

C03

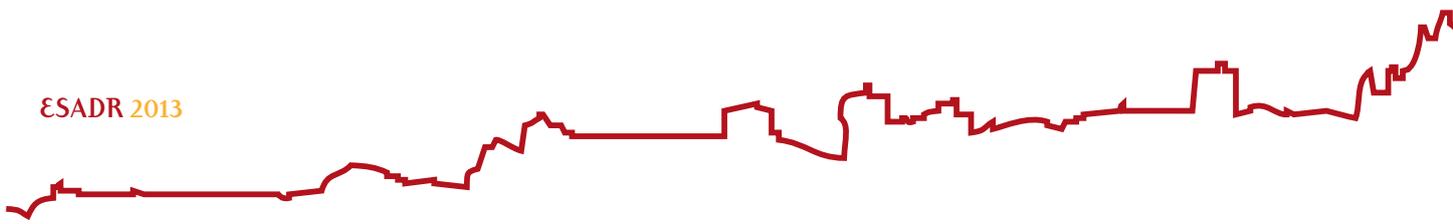
Políticas agrícolas e de desenvolvimento rural e regional



ESADR
2013

Atas *Proceedings*

ISBN 978-989-8550-19-4



TRANSMISSÃO ESPACIAL DE PREÇOS DO ÁLCOOL DOS ESTADOS DE ALAGOAS E SÃO PAULO: uma análise para os anos de 2002 a 2011

Spatial transmission of ethanol prices in the states of Alagoas and São Paulo: an analysis for the years 2002 to 2011

**Felipe José Gurgel do Amaral (UFRN)¹
Dra. Janaina da Silva Alves (UFRN)²**

Resumo: Esse trabalho tem como principal objetivo verificar como se dá a transmissão espacial de preços do etanol entre os estados de São Paulo e Alagoas no período de 2002 a 2011, a partir do referencial teórico sobre Integração de Mercado e Lei do Preço Único, utilizando a metodologia de séries temporais. O teste de causalidade de Granger mostrou que o mercado central para cada etanol foi o Estado de São Paulo. O teste de cointegração de Johansen mostrou que existe uma relação de longo prazo entre as variáveis analisadas. O coeficiente de ajuste do equilíbrio de longo prazo do etanol hidratado mostrou que 39,21% dos desvios dos preços de Alagoas são corrigidos a cada mês. O coeficiente de curto prazo indicou que 34,17% dos desvios dos preços de Alagoas são corrigidos no período seguinte. Para o etanol anidro, o coeficiente de longo prazo não foi estatisticamente significativo, e o coeficiente de curto prazo mostrou que 21,16% dos desequilíbrios de curto prazo são ajustados no período seguinte. Por fim, o coeficiente da elasticidade de transmissão de preços para o etanol hidratado, como também para o etanol anidro, foi menor que um, indicando que não há perfeita integração de mercado.

Palavras-Chave: Transmissão espacial de preços; etanol; cointegração.

ABSTRACT

This work has as main objective to verify how the spatial transmission of ethanol prices between the states of Alagoas and São Paulo from 2002 to 2011 occurs, from the theoretical framework on Market Integration and Law of One Price, using time series methodology. The Granger causality test showed that the main market for ethanol was the state of São Paulo. The Johansen cointegration test showed that there is a long-term relationship between the variables. The adjustment coefficient of the long-term equilibrium of hydrated ethanol showed that 39,21% of the prices of Alagoas deviations are corrected in the each month. The short-term coefficient indicated that 34.17% of the prices of Alagoas deviations are corrected in the next period. For anhydrous ethanol, the long-term coefficient was not statistically significant short-term and coefficient showed that 21.16% of short-term imbalances are adjusted in the next period. Finally, the coefficient of elasticity transmission rates for hydrated ethanol, as well as anhydrous ethanol, was less than one, indicating no perfect market integration.

Keywords: Spatial transmission prices; ethanol; cointegration.

¹ Aluno do Bacharelado em Ciências Econômicas da Universidade Federal do Rio Grande do Norte.
Email: felipejga@bol.com.br

² Professora do Departamento de Economia e do Programa de Pós-Graduação em Economia-UFRN.



1 INTRODUÇÃO

O setor sucroalcooleiro brasileiro tem se destacado na matriz energética brasileira ao longo da sua história mais recente, sobretudo, a com o advento do Proálcool nos anos 1970. A partir dos anos 1990, o álcool brasileiro passou a não ser mais regulamentado pelo Estado, e ficou mais competitivo, pois os preços passaram a ser formados por elementos de oferta e demanda. Segundo Gamarra (2009), o setor sucroalcooleiro brasileiro se encontra em expansão devido aos seguintes fatores: i) aumento da demanda de etanol no mercado internacional; ii) crescente demanda no mercado interno devido às vendas de veículos flex-fuel, lançados a partir de 2003³; iii) pico na exploração de petróleo; iv) risco à segurança energética e influência do efeito estufa sobre o clima.

Vieira *et al.* (2007) também destacam outros fatores do potencial do setor sucroalcooleiro brasileiro. Segundo estes autores, o país tem mais de trinta anos em experiência com programa de biocombustível, que é modelo para vários outros países; é o maior produtor e consumidor do mundo; tem maior capacidade de expansão da produção, já que possui terras disponíveis; domina a tecnologia da produção, tanto na parte agrícola como na industrial; e tem os custos de produção mais baixos do mundo.

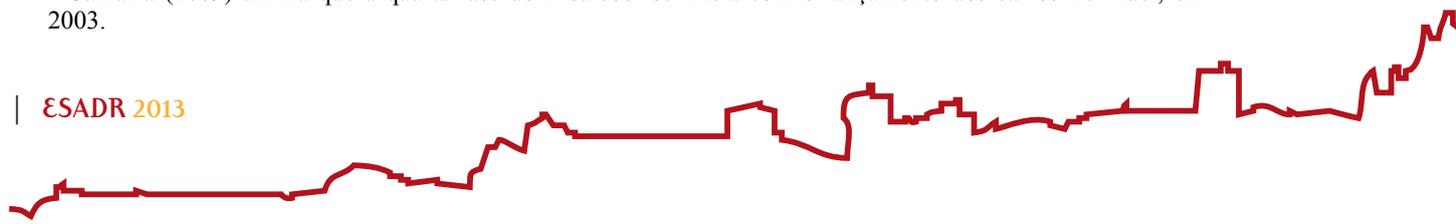
Entre os principais estados produtores, destacam-se os estados de São Paulo, maior produtor nacional, e Alagoas, o maior produtor da região Nordeste. De 2000 até 2009 a produção paulista passou de 6,439 bilhões de litros para 16,722 bilhões (UNICA, 2012). Entre os fatores que explicam o forte dinamismo do setor sucroalcooleiro paulista estão as melhores condições edafoclimáticas, a existência de uma adequada infraestrutura de transportes, a proximidade de mercados consumidores e uma ativa base de desenvolvimento científico (BNDES; CGEE, 2008). De acordo com Unica (2012), na safra 2008/2009 o estado paulista contava 182 unidades produtivas.

Por sua vez, atualmente o estado de Alagoas vem passando por um forte dinamismo recente na sua agroindústria canavieira, segundo Vian *et al.* (2008). Conforme estes autores, um aspecto importante nesse recente dinamismo da agroindústria canavieira do estado de Alagoas, refere-se a um conjunto de investimentos milionários realizados por esses usineiros nas regiões Centro-Oeste e Sudeste, tanto na construção de novas unidades produtoras de açúcar e álcool quanto no desenvolvimento da infraestrutura para exportação. Prova disso é que a produção total de álcool do estado de Alagoas passou de 712,6 milhões de litros para 845,3 milhões durante o período compreendido de 2000 a 2009. No que se refere ao etanol anidro e hidratado, o estado de Alagoas produziu na safra 2007/2008 383,2 e 469,6 milhões de litros, respectivamente (UNICA, 2012).

Vários estudos têm destacado a importância da transmissão de preços no contexto espacial. Segundo Meyer (2004), a integração de mercado é a transmissão de preços entre mercados espacialmente separados. Logo, se os preços não forem transmitidos de um mercado para outro, estes não serão integrados, e não se validará a Lei do Preço Único. Segundo Federico (2007), a violação da Lei do Preço Único será um caso de ineficiência pelo fato de os comerciantes renunciarem a oportunidades de lucros da exploração do conhecimento sobre os preços em outro mercado e sobre os custos de transação. Goodwin e Schroeder (1990) também afirmam que mercados que não são integrados podem transmitir informações inexatas de preços que talvez distorçam decisões de marketing dos produtores e contribuir para movimentos ineficientes dos produtos.

Dada à relevância do setor sucroalcooleiro brasileiro, os estados de São Paulo e Alagoas podem ser ditos perfeitamente integrados? A hipótese a ser testada é que São Paulo influencia na transmissão de preços para o estado de Alagoas uma vez que o primeiro tem a liderança na produção de etanol, sendo um mercado de referência deste produto no Brasil.

³ Gamarra (2009) afirma que a quarta fase do Proálcool se inicia com o lançamento dos carros flex-fuel, em 2003.



Pretende-se analisar a transmissão de preços entre os mercados de etanol dos estados de Alagoas e São Paulo no período de 2002 a 2011. Mais especificamente, busca-se analisar a estacionariedade das séries de preços de etanol dos dois estados; verificar a existência de equilíbrio de longo prazo entre os preços de etanol de ambos os estados; e por fim, estimar as elasticidades de transmissão de preço dos etanóis entre os estados paulista e alagoano.

Este estudo é justificado pelo fato de fornecer informações para os governos dos dois estados para que implementem políticas visando um maior desenvolvimento do setor sucroalcooleiro, tornando-os cada vez mais competitivos.

2 SETOR SUCROALCOOLEIRO NOS ESTADOS DE SÃO PAULO E ALAGOAS

A expansão do cultivo da cana-de-açúcar em São Paulo ocorreu principalmente devido à crise de 1929, uma vez que a produção do café foi muito afetada durante a crise. Entretanto, somente em 1933, com a implantação do Instituto do Açúcar e do Alcool (IAA) pelo governo nacional, é que começou a fabricar o álcool⁴.

Na segunda metade do século XX a produção de álcool paulista cresce absurdamente, sobretudo a partir da criação do Proálcool em 1975, quando se começa a produzir etanol hidratado. Apesar disso, a implantação deste programa gerou debates entre os principais órgãos representantes da produção do álcool paulista com os do governo nacional, e com outras entidades (VIAN e RODRIGUES, 2008).

Com a desregulamentação do setor na década de 1990, as empresas paulistas voltaram a ser competitivas, pois como afirma Lima e Sicsú (1998), extinguiu o subsídio de equalização de custos que compensava os custos maiores do Norte/Nordeste com os custos da região Centro-Sul. Consoante Vian e Rodrigues (2008), a reestruturação do setor sucroalcooleiro paulista, nas últimas duas décadas, estar assentada por questões sócio-ambientais. Por fim, vale salientar que este estado continuará sendo o maior produtor de etanol anidro e hidratado nos próximos anos, com a produção de mais de 5 bilhões de litros, e de mais 6 bilhões de litros, respectivamente, na safra 2012/2013 (CONAB, 2012).

No que se refere ao setor sucroalcooleiro alagoano, este estado foi muito bem beneficiado com a implantação do Proálcool. Conforme destaca Carvalho (2002), em Alagoas o Proálcool beneficiou os grandes empresários, que do período de sua criação até 1990 foram favorecidos pela realização de 7% dos projetos aprovados e 8,1% dos recursos destinados ao programa. Ainda segundo este autor, durante este período de 1975 a 1990, o estado alagoano ampliou sua capacidade produtiva por meio de 20 novas destilarias anexas e 9 autônomas, multiplicou a sua produção de álcool em 25 vezes, quase duplicou sua produção de açúcar e triplicou sua área plantada em cana-de-açúcar.

Porém, com a desregulamentação do setor, o estado perdeu espaço, passando por um novo processo de reestruturação produtiva (CARVALHO, 2002). Uma das principais características do setor sucroalcooleiro alagoano nesta fase pós-desregulamentação é o “fechamento das unidades de menor capacidade de esmagamento e concentração da atividade em unidades maiores com maior capacidade produtiva” (VIAN *et al.*, 2008, p. 527).

Por fim, atualmente a atividade canavieira gera R\$ 3 bilhões por ano, 100 mil empregos diretos, 300 mil indiretos e responde por 80% das exportações alagoanas (AGÊNCIA ALAGOAS, 2012).

3 REFERENCIAL TEÓRICO

⁴ O álcool que começou a ser produzido foi o anidro. Entretanto, a produção de álcool em São Paulo, e bem como no Brasil, só vai crescer a partir do advento do Proálcool, em 1975.



Esse estudo está fundamentado na Lei do Preço Único e no conceito de Integração de Mercado. O primeiro afirma que bens homogêneos disponíveis em diversos mercados devem ter o mesmo custo, quando expressos em uma mesma moeda (LOPES; VASCONCELLOS, 2010). Segundo Silva e Saith (2012), citando Costa *et al.* (2000), no curto prazo pode ser que ocorra desvios ou desajustes entre os valores, até mesmo acima dos custos de transação, mas no longo prazo os custos de transação tendem a convergir para os verdadeiros valores, possibilitando que os preços dos bens homogêneos sejam iguais nas diversas localidades.

Segundo Sexton *et al.* (1991), a falha de duas ou mais regiões em aderir à Lei do Preço Único pode ser explicada por um ou mais dos seguintes motivos: as regiões não são ligadas pela arbitragem; existem impedimentos para arbitragem eficiente, como barreiras de comércio, informação imperfeita, ou aversão ao risco; ou existe competição imperfeita em um ou mais mercados.

Segundo Fackler e Goodwin (2000 apud ROSADO, 2006, p. 11), há três versões para a LPU:

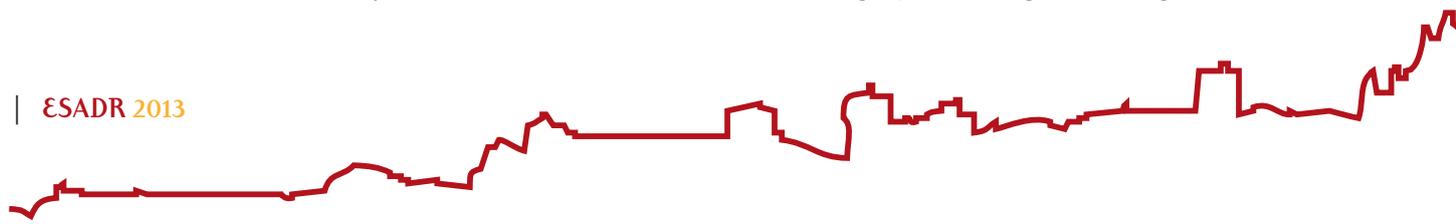
1. LPU fraca, a qual ocorre quando se verifica a condição de arbitragem espacial $P_j - P_i \leq r_{ij}$; onde P_j representa o preço da mercadoria na região j , P_i representa o preço da mercadoria na região i , e r_{ij} representa os custos de transação existentes entre as duas regiões.
2. LPU forte, a qual pressupõe que o mercado seja contínuo e a condição de arbitragem seja garantida com liberdade, mantendo como uma igualdade ($P_j - P_i = r_{ij}$).
3. A versão agregada, sendo mais conhecida como Paridade do Poder de Compra (PPC).

Diversos estudos têm abordado sobre a definição de integração de mercado. Em geral, o conceito está relacionado com o fluxo de mercadorias. Segundo Gonzalez-Rivera e Helfand (2001), para um mercado ser chamado de integrado, além das localidades terem que comerciar a mesma mercadoria, as mesmas ainda devem comerciar a mesma informação de longo prazo. Segundo estes autores, outro fator preponderante na definição de integração de mercado é requerer a existência de um, e somente um, fator integrado que é comum a todas as séries de preços. Por sua vez, Fackler e Goodwin (2000 apud CARVALHO, SCALCO e LIMA, 2009, p. 376) conceituaram como o grau com que choques de oferta e demanda são transmitidos de uma região para outra. Ainda de acordo com esses autores, se a elasticidade de transmissão de preços for igual a 1, haverá integração perfeita de mercado. Desta forma, caso haja integração perfeita de mercado, ocorre o cumprimento da Lei do Preço Único (ROSADO, 2006).

Segundo Silva e Saith (2012), um alto grau de integração não ocorre somente na presença de comércio direto entre as regiões, mas também a transmissão de preços pode ocorrer nos mercados que se ligam indiretamente via ligações comerciais a um terceiro mercado em comum.

Alguns estudos têm tratado a transmissão de preços num contexto espacial. Barbosa, Margarido e Junior (2002) tiveram como principal objetivo estimar a elasticidade de transmissão de preços no mercado de algodão, considerando os preços internacionais dessa commodity e os praticados no Brasil, com o período de janeiro de 1985 a dezembro de 2000, utilizando o modelo teórico de Mundlak e Larson (2000), e procedimentos metodológicos de séries temporais. Os resultados mostraram que existe um equilíbrio estável de longo prazo entre as séries de preços, ou seja, foram cointegradas. Entretanto, não se validou a Lei do Preço Único, pois a elasticidade de transmissão de preços foi menor do que um.

Adami e Miranda (2011) tiveram por objetivo avaliar a dinâmica de formação de preços no mercado de arroz de casca nos estados do Rio Grande do Sul e Mato Grosso, e bem como a transmissão de preços entre estes estados de agosto de 1999 a junho de 2010 utilizando os testes Dickey-Fuller Aumentado, o teste de cointegração de Engle e Granger,



teste de causalidade de Granger e um modelo de correção de erro. Os resultados do teste ADF mostraram que as séries são estacionárias em primeiras diferenças (ou seja, são integradas de ordem 1); o teste de cointegração de Engle e Granger mostrou que existe uma relação econômica de equilíbrio de longo prazo entre as variáveis citadas; o teste de Granger indicou que os preços do Rio Grande do Sul são importantes para a formação dos preços do estado do Mato Grosso; e o modelo de correção de erro mostrou que se os preços do Rio Grande do Sul aumentarem em 1%, a taxa de crescimento dos preços em Mato Grosso terá, em média, uma elevação de 0,44% no período contemporâneo e em torno de 0,17% com um período de defasagem.

Margarido *et al.* (2001) analisaram a elasticidade de transmissão de preços no mercado internacional de soja entre o porto de Rotterdam e o Brasil, no período de julho de 1994 a setembro de 2000, utilizando o modelo teórico de Mundlack e Larson (2000), e a metodologia de séries temporais (teste de raiz unitária com quebra estrutural de Perron, teste ADF, teste de cointegração de Johansen, e modelo vetorial de correção de erro). Os resultados mostraram que, no longo prazo, os preços de soja no Brasil tendem acompanhar plenamente as variações de preços da soja do porto de Rotterdam, e da taxa de câmbio nominal, validando a Lei do Preço Único.

Tomasetto (2010) analisou a transmissão de preços entre os mercados de cana-de-açúcar de São Paulo e Paraná no período de janeiro de 1995 a fevereiro de 2009, utilizando as seguintes metodologias: método Box-Jenkins para modelos ARIMA; teste Dickey-Fuller Aumentado; modelos de função de transferência; teste de cointegração de Engle e Granger; e modelo de correção de erro. Os resultados mostraram que as séries de preços da cana-de-açúcar exibiam um comportamento estável de longo prazo; e a elasticidade de transmissão de preços de curto prazo foi inelástica e no longo prazo foi mais acentuada, não validando a Lei do Preço Único. As justificativas da autora para tais resultados foram que pelo fato de que ambos os estados possuem o modelo Consecana, com parâmetros distintos, como também em razão de que o preço da cana-de-açúcar ser fortemente influenciado pelos preços dos produtos finais ou por outros aspectos como qualidade de matéria-prima, que varia ao longo do ano.

4 METODOLOGIA

4.1 Dados e variáveis

Os dados foram coletados no Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada (CEPEA) da Escola Superior Luiz de Queiroz da Universidade de São Paulo (ESALQ/USP) para o etanol anidro e para o etanol hidratado. Além disso, os dados foram deflacionados utilizando o IGPD (base Dezembro de 2011=100), onde os mesmos tem uma periodicidade mensal de Novembro de 2002 a Dezembro de 2011.

As variáveis que serão utilizadas neste trabalho são descritas no quadro 1, a seguir. Destaca-se ainda que foram utilizadas as variáveis logaritimizadas para as análises econométricas.

Quadro 1-Descrição das variáveis utilizadas na pesquisa.

Variável	Descrição
Log(PAAL)	Logaritmo do Preço do etanol Anidro do Estado de Alagoas
Log(PASP)	Logaritmo do Preço do etanol Anidro do Estado de São Paulo
Log(PHAL)	Logaritmo do Preço do etanol Hidratado do Estado de Alagoas
Log(PHSP)	Logaritmo do Preço do etanol Hidratado do Estado de São Paulo

Fonte: Elaboração Própria.

4.2 Metodologia econométrica

A metodologia adotada consistiu em verificar se as séries de preços de ambos os estados possuem raiz unitária, utilizando-se o teste Dickey-Fuller Aumentado; o teste de



cointegração de Johansen foi utilizado para verificar a existência de equilíbrio de longo prazo entre os preços de cada etanol de ambos os estados; o teste de causalidade de Granger foi empregado para saber o sentido de causalidade dos preços dos etanóis de ambos os estados; e o modelo log-linear foi empregado para saber a elasticidade de transmissão de preços dos etanóis anidro e hidratado dos estados de São Paulo e Alagoas.

Uma série temporal é dita estacionária quando a “sua média e sua variância são constantes ao longo do tempo e quando o valor da covariância entre dois períodos de tempo depende apenas da distância, do intervalo ou da defasagem entre os dois períodos de tempo, e não do próprio tempo em que a covariância é calculada” (GUJARATI 2006, p. 639). Quando isto não ocorre, ela é dita não-estacionária, ou que possui raiz unitária. O teste Dickey-Fuller Aumentado tem a vantagem de levar em conta a presença de autocorrelação nos resíduos, e consiste em estimar a seguinte regressão⁵:

$$\Delta Y_t = \beta_1 + \beta_2 t + \delta Y_{t-1} + \Delta Y_{t-i} + \varepsilon_t \quad (1)$$

onde ε_t é um termo de erro de ruído branco puro e $\Delta Y_{t-i} = (Y_{t-i} - Y_{t-i-1})$. O número de termos de diferença defasados a ser incluído é aquele que seja suficiente para que o termo de erro em (1) não apresente autocorrelação (GUJARATI, 2006). A hipótese nula é de que $\delta = 0$, ou seja, que cada série temporal seja não estacionária. A estatística utilizada para testar $\delta=0$ é a tau ($= \tau$).

Posteriormente, será utilizado o teste de cointegração de Johansen, que está fundamentado no posto da matriz. Seja as seguintes equações matriciais abaixo, conforme Mattos (2012):

- Seja $x_t = \begin{bmatrix} x_{1t} \\ \vdots \\ x_{nt} \end{bmatrix}$
- $\text{Var}(1): x_t = Ax_{t-1} + \varepsilon_t$
- Subtraindo x_{t-1} de ambos os lados: $\Delta x_t = (A - I)x_{t-1} + e_t$
- Ou: $\Delta x_t = \Pi x_{t-1} + e_t$
- $\Pi = A - I$
- Seja $r = \text{posto}(\Pi)$
 - $r =$ número de vetores de cointegração
 - $r = 0$ implica que $\Pi = 0$ e não há cointegração, mas todas as séries apresentam raiz unitária, isto é, são I(1) porque $\Delta y_t = e_t$;
 - $r = n$ significa que o modelo de correção de erros é convergente e todas as séries são I(0), não havendo relações de cointegração;
 - $0 < r < n$ significa que há pelo menos um vetor de cointegração.

Há duas estatísticas para determinar r . O primeiro teste é o traço, onde a hipótese nula é a existência de r^* vetores de cointegração contra a hipótese alternativa de $r > r^*$ vetores; o segundo teste é o do máximo autovalor, cuja hipótese nula é que existem r^* vetores de cointegração, contra a hipótese alternativa de $r^* + 1$ vetores de cointegração (BUENO, 2011).

Segundo Bueno (2011), a estatística do teste traço é dada por:

$$\lambda_{tr}(r) = -T \sum_{i=r+1}^n \ln(1 - \hat{\lambda}_i) \quad (4)$$

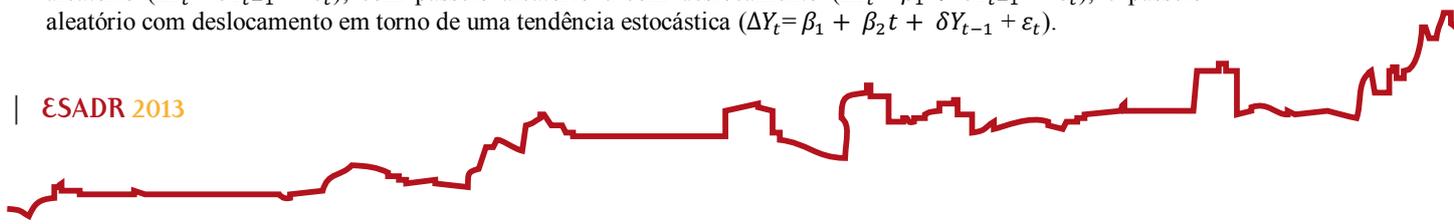
Enquanto a estatística do teste do máximo autovalor é dada pela seguinte fórmula:

$$\text{LR}(r) = -T \ln(1 - \widehat{\lambda}_{r+1}) \quad (5)$$

Caso seja aceito o primeiro caso, de $r = 0$, utilizará um VAR convencional; se ocorre o caso de $r = n$, utiliza-se um VAR nas primeiras diferenças; caso seja aceito o último caso, $0 < r < n$ utilizará um mecanismo de correção de erros.

A representação de um VAR convencional conforme Mattos (2012) é dada pela seguinte expressão:

⁵ Essa regressão é conduzida por meio da soma das três equações do teste de Dickey Fuller: com passeio aleatório ($\Delta Y_t = \delta Y_{t-1} + \varepsilon_t$); com passeio aleatório e com deslocamento ($\Delta Y_t = \beta_1 + \delta Y_{t-1} + \varepsilon_t$); e passeio aleatório com deslocamento em torno de uma tendência estocástica ($\Delta Y_t = \beta_1 + \beta_2 t + \delta Y_{t-1} + \varepsilon_t$).



$$x_t = A_0 + A_1 x_{t-1} + A_2 x_{t-2} + \dots + A_p x_{t-p} + \varepsilon_t \quad (6)$$

$$\text{Onde: } x_t = \begin{bmatrix} y_t \\ z_t \end{bmatrix} \quad A_0 = \begin{bmatrix} a_{10} \\ a_{20} \end{bmatrix} \quad A_i = \begin{bmatrix} a_{i,11} & a_{i,12} \\ a_{i,21} & a_{i,22} \end{bmatrix} \quad i = 1, \dots, p \quad \varepsilon_t = \begin{bmatrix} \varepsilon_{1t} \\ \varepsilon_{2t} \end{bmatrix}$$

Enquanto de que a equação do VAR em primeiras diferenças⁶ é:

$$\begin{bmatrix} \Delta y_t \\ \Delta z_t \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \pi_{10} \\ \pi_{20} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \pi_{11} & \pi_{12} \\ \pi_{21} & \pi_{22} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \Delta y_{t-1} \\ \Delta z_{t-1} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} e_{1t} \\ e_{2t} \end{bmatrix} \quad (7)$$

$$\text{Ou } \Delta x_t = \Pi_0 + \Pi_1 \Delta x_{t-1} + e_t \quad (8)$$

E o modelo vetorial de correção de erros é representado como:

$$\Delta x_t = \Pi_0 + \Pi x_{t-1} + \Pi_1 \Delta x_{t-1} + \Pi_2 \Delta x_{t-2} + \dots + \Pi_p \Delta x_{t-p} + e_t \quad (9)$$

$$\text{Onde: } x_t = \begin{bmatrix} x_{1t} \\ \vdots \\ x_{nt} \end{bmatrix} \quad \Pi_0 = \begin{bmatrix} \pi_{10} \\ \vdots \\ \pi_{n0} \end{bmatrix} \quad \Pi_i = \begin{bmatrix} \pi_{i,11} & \dots & \pi_{i,1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ \pi_{i,n1} & \dots & \pi_{i,nn} \end{bmatrix} \quad i = 1, \dots, p \quad \varepsilon_t = \begin{bmatrix} e_{1t} \\ \vdots \\ e_{nt} \end{bmatrix}$$

Πx_t representa o mecanismo de correção de erros;

cada linha de Πx_t representa uma relação de cointegração;

Posteriormente, realiza-se o teste de causalidade de Granger para explicar o sentido de causalidade dos preços, que tem a seguinte ideia: é a variação de A que causa C ($A \rightarrow C$) ou é a variação de C que causa A ($C \rightarrow A$)? Dito de outro modo,

“o tempo não corre para trás. Isto é, se o fato A acontece antes do fato B, então é possível que A cause B. Contudo, não é possível que B cause A. Em outras palavras, os eventos do passado podem causar os eventos hoje. Os eventos futuros não podem”. (KOOP, 2000, p. 175, apud GUJARATI, 2006, p. 560). A pressuposição deste teste é que as variáveis sejam estacionárias, e que não haja autocorrelação nos distúrbios de erro. O teste envolve a estimação das seguintes regressões:

$$C_t = \sum_{i=1}^n \alpha_i A_{t-i} + \sum_{j=1}^n \beta_j C_{t-j} + u_{1t} \quad (10)$$

$$A_t = \sum_{i=1}^n \gamma_i A_{t-i} + \sum_{j=1}^n \omega_j C_{t-j} + u_{2t} \quad (11)$$

No teste de Granger, existem quatro tipos de causalidade:

1. Uma causalidade unidirecional de A para B é indicada quando os coeficientes estimados do A defasado em (10) forem estatisticamente, em conjunto, diferentes de zero, (isto é, $\sum \alpha_i \neq 0$) e o conjunto dos coeficientes estimados do B defasado em (11) não são diferentes de zero;
2. Uma causalidade unidirecional de B para A, quando o conjunto dos coeficientes estimados do B defasado em (10) não são estatisticamente diferente de zero, e o conjunto dos coeficientes defasados de B em (11) serem diferentes de zero (isto é, $\sum \omega_j \neq 0$);
3. Uma causalidade bilateral ou simultânea é sugerida quando os conjuntos dos coeficientes de A e B forem estatisticamente diferentes de zero em ambas as regressões;
4. Há independência quando os conjuntos dos coeficientes de A e B não forem estatisticamente diferentes de zero em ambas as regressões.

A verificação das hipóteses nulas é feita por meio do teste F.

Por fim, o modelo log-linear é expresso da seguinte maneira:

$$\ln P_c = \ln \beta_1 + \beta_2 \ln P_d + \varepsilon_t \quad (12)$$

fazendo $\ln \beta_1 = \alpha$, temos:

$$\ln P_c = \alpha + \beta_2 \ln P_d + \varepsilon_t \quad (13)$$

⁶ O Vetor autorregressivo em primeiras diferenças e modelo vetorial de correção de erros também foram retirados de Mattos (2012).



onde, nesta equação, $\ln P_c$ representa o logaritmo do preço de uma commodity na localidade c ; $\ln P_d$ representa o logaritmo do preço de uma commodity na localidade d ; ε_t é o termo de erro; e α e β_2 são os parâmetros. O parâmetro β_2 mede a elasticidade de P_c em relação à P_d . Esse modelo é linear nos parâmetros e no logaritmo das variáveis, podendo ser estimado por MQO.

5 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Antes de dar início à análise dos procedimentos econométricos de séries temporais, realiza-se a análise da Estatística Descritiva.

Tabela 1- Resultados da Estatística Descritiva

Estatística Descritiva	PAAL	PASP	PHAL	PHSP
Máximo	2,15874	2,41931	1,6364	1,69716
Mínimo	1,00263	0,60655	0,84768	0,52982
Média	1,36117	1,17246	1,17765	1,01992
Variância	0,0492	0,06831	0,03074	0,04913
Desvio Padrão	0,22181	0,26137	0,17534	0,22166

Fonte: Elaboração Própria.

Como se pode ver na tabela 1, na média, os preços dos etanóis anidro e hidratado do Estado de São Paulo foram menores que os preços do Estado de Alagoas. A razão disto deve-se ao fato que o estado paulista tem os menores custos de produção, melhores condições de infraestrutura de transporte, menor carga tributária quando comparado à Alagoas,⁷ maior produtividade do Brasil e do Mundo, etc. Ademais, pode-se verificar também que os preços mínimos do estado paulista para cada etanol são menores que os preços de cada etanol do estado alagoano.

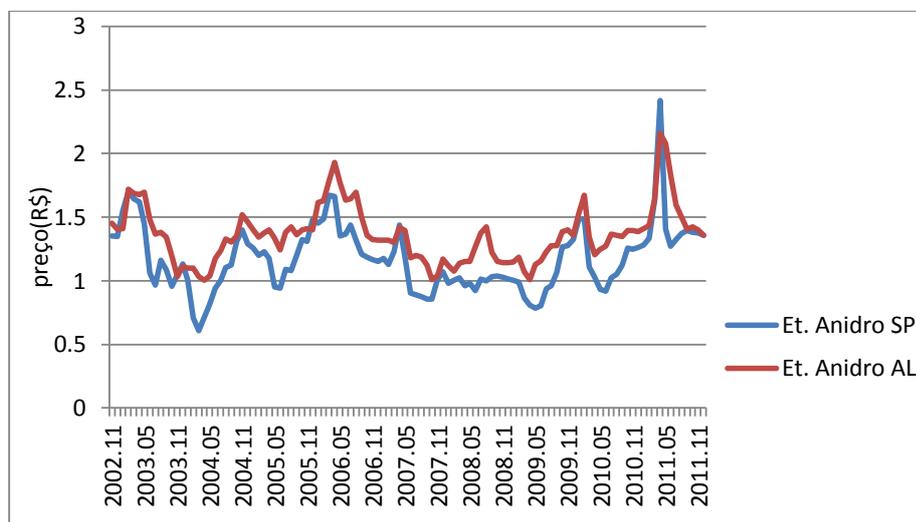
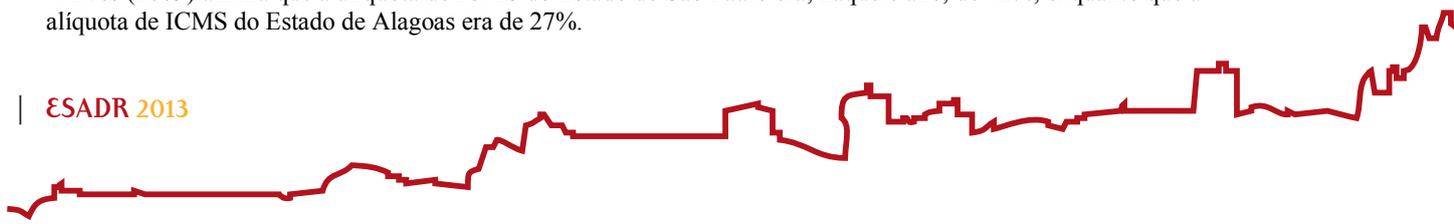


Fig. 1. Preços mensais do etanol anidro dos estados de Alagoas e São Paulo-Nov/2002 à Dez/2011.

Fonte: Elaboração própria.

No que se refere ao comportamento das séries do etanol anidro, na figura 1, percebe-se que as séries mensais apresentam uma tendência comum, apesar de que no mês de Abril de

⁷ Alves (2009) afirma que a alíquota de ICMS do Estado de São Paulo era, naquele ano, de 12%, enquanto que a alíquota de ICMS do Estado de Alagoas era de 27%.



2011 o preço do etanol anidro do estado de São Paulo ter sido maior do que o do estado de Alagoas. Isso foi devido à baixa oferta do produto da safra 2011/2012 e à demanda aquecida (CEPEA, 2012). Contudo, ambas têm praticamente o mesmo movimento ao longo do tempo, e, pode-se dizer cointegradas.

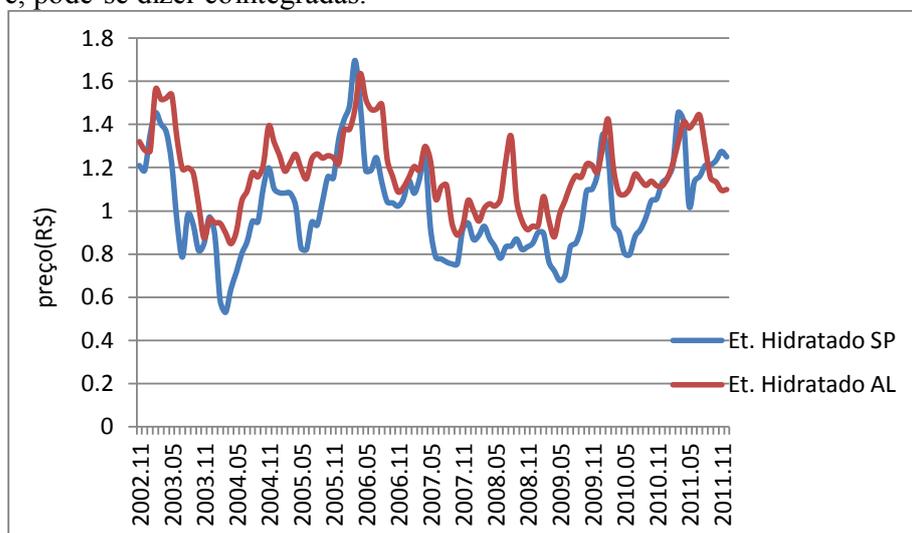


Fig. 2. Comportamento dos preços mensais do etanol hidratado dos estados de Alagoas e São Paulo-Nov/2002 à Dez/2011.

Fonte: Elaboração própria.

Em relação ao etanol hidratado, na figura 2, percebe-se também que as séries apresentam um mesmo movimento ao longo do tempo, daí sugerindo que sejam cointegradas. O próximo passo consistiu na análise do teste Dickey Fuller Aumentado.

Tabela 2-Resultados do teste Dickey-Fuller Aumentado.

Séries de preços	Componentes Incluídos	Estatística do teste ADF
Em nível		
Log(PAAL)	Intercepto e Tendência	-3,58*
Log(PASP)	Intercepto e Tendência	-3,59*
Log(PHAL)	Intercepto e Tendência	-2,91**
Log(PHSP)	Intercepto e Tendência	-3,9*
Em primeiras diferenças		
Log(PAAL)	Intercepto e Tendência	-8,37***
Log(PASP)	Intercepto e Tendência	-9,21***
Log(PHAL)	Intercepto e Tendência	-8,43***
Log(PHSP)	Intercepto e Tendência	-8,7***

Nota: Valores críticos do teste Dickey-Fuller Aumentado em GUJARATI (2006). * não significativo a 1%; ** não significativo aos três níveis de significância; *** significativo aos três níveis de significância.

Fonte: Resultados da pesquisa.

Para testar se as variáveis são estacionárias, utilizou-se o teste Dickey-Fuller Aumentado (ADF). Os resultados mostraram que, em nível, a série do etanol anidro de Alagoas foi não estacionária a 1%; não rejeitou-se a hipótese nula de não estacionariedade a 1% pra série de preço do etanol anidro de São Paulo. Em relação ao etanol hidratado de Alagoas foi não estacionária aos três níveis, e, quanto ao paulista, não se rejeitou a hipótese nula de não estacionariedade ao nível de 1%. Em primeiras diferenças, todas as séries foram



estacionárias em todos os níveis de significância, permitindo concluir que são integradas de ordem 1.

Em seguida realizou-se o teste de causalidade de Granger, com as variáveis em primeiras diferenças, com o objetivo de conhecer o mercado central de etanol, ou seja, qual o estado que causa os preços do outro.

Tabela 3-Resultados do teste de causalidade de Granger.

Hipótese Nula	Defasagens	Estatística F	Prob.
$\Delta\log(\text{PAAL})$ não causa Granger $\Delta\log(\text{PASP})$	4	1,5044	0,2069
$\Delta\log(\text{PASP})$ não causa Granger $\Delta\log(\text{PAAL})$	4	4,22719	3,38E-03
$\Delta\log(\text{PHAL})$ não causa Granger $\Delta\log(\text{PHSP})$	4	1,39864	0,2402
$\Delta\log(\text{PHSP})$ não causa Granger $\Delta\log(\text{PHAL})$	4	12,2312	4,30E-08

Fonte: Elaboração própria com base nos resultados da pesquisa.

Como se pode ver na tabela 3, rejeitou-se a hipótese nula de que o preço do etanol anidro de São Paulo não causa Granger os preços de etanol anidro de Alagoas. No etanol hidratado também foi constatado que São Paulo causa Granger os preços de Alagoas. Isto já era esperado, uma vez que o estado de São Paulo é o maior produtor e consumidor de etanol do mundo, como também tem as melhores condições de infraestrutura de transporte e menores custos de produção.

Tabela 4- Resultados do teste de cointegração de Johansen–etanol hidratado.

Hipótese Nula	Estatística Traço	Teste do Máximo Autovalor	Valor Crítico Est. Traço	Valor Crítico Máx. Aut.
$r=0$	23,62952	22,82995	12,3209	11,2248
$r\leq 1$	0,799562	0,799562	4,129906	4,129906

Nota: Valores críticos a 5% de significância.

Fonte: Elaboração própria a partir dos resultados da pesquisa.

A quantidade escolhida de defasagens para o teste de cointegração de Johansen para o etanol hidratado foi quatro⁸. Os resultados da estatística traço e do máximo autovalor, ao nível de 5%, mostraram que foi possível rejeitar a hipótese nula de que o número de vetores cointegrantes é zero. Assim sendo, há um vetor de cointegração, e existe uma relação de longo prazo estável entre as variáveis. Sendo as variáveis cointegradas, evitou-se que houvesse uma regressão espúria ou “regressão sem sentido”.

O teste de cointegração de Johansen para o etanol anidro, com quatro defasagens, mostrou que existe um vetor de cointegração, e assim, há uma relação de longo prazo entre as variáveis analisadas. Também evitou que houvesse uma regressão “sem sentido”. O próximo passo consistiu em estimar o modelo vetorial de correção de erros (VECM).

Tabela 5- Resultados do teste de cointegração de Johansen–etanol anidro.

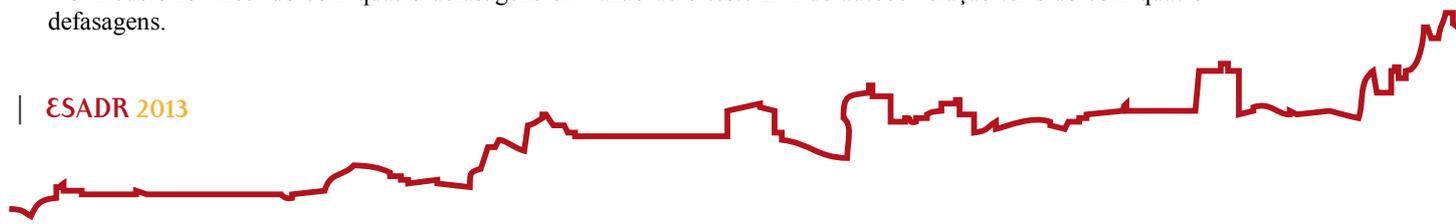
Hipótese Nula	Estatística Traço	Teste do Máximo Autovalor	Valor Crítico Est. Traço	Valor Crítico Máx. Aut.
$r=0$	47,6353	37,78421	25,87211	19,38704
$r\leq 1$	9,85109	9,85109	12,51798	12,51798

Nota: Valores críticos a 5% de significância.

Fonte: Elaboração própria a partir dos resultados da pesquisa.

Tabela 6- Resultados do mecanismo vetorial de correção de erros–etanol hidratado.

⁸ O modelo foi inserido com quatro defasagens em razão de o teste LM de autocorrelação ter sido com quatro defasagens.



Correção de Erro	$\Delta\log(\text{PHAL})$	$\Delta\log(\text{PHSP})$
Eq. Cointegrante	-0,392129*	0,506745*
$\Delta\log(\text{PHAL}(-1))$	0,345704*	-0,457101*
$\Delta\log(\text{PHAL}(-2))$	0,049472	-0,294136
$\Delta\log(\text{PHAL}(-3))$	0,143405	-0,257263
$\Delta\log(\text{PHAL}(-4))$	0,08612	-0,080756
$\Delta\log(\text{PHSP}(-1))$	0,131536	0,605096*
$\Delta\log(\text{PHSP}(-2))$	-0,341774*	-0,106141
$\Delta\log(\text{PHSP}(-3))$	0,034389	0,398297*
$\Delta\log(\text{PHSP}(-4))$	-0,085682	0,041499
Constante	-0,001834	-0,002657
R2	0,388484	0,238822
R2 Ajustado	0,330551	0,16671
Log Likelihood	145,7802	93,40706
Teste F	6,705736	3,31183

Nota:* Estatisticamente significativo a 5%.

Fonte: Elaboração própria com base nos resultados da pesquisa.

No que se refere ao etanol hidratado, o coeficiente de ajuste para o equilíbrio de longo prazo indicou que 39,21% dos desvios dos preços de Alagoas são corrigidos no período seguinte. O coeficiente de curto prazo indicou que 34,17% dos desvios dos preços de Alagoas são corrigidos a cada mês.

No caso do etanol anidro, o coeficiente de ajuste para o equilíbrio de longo prazo indicou que 18,99% dos desvios de preços do estado alagoano são corrigidos no período seguinte. Apesar disso, não foi estatisticamente significativo. O coeficiente de curto prazo foi igual a 0,211682, mostrando que 21,16% dos desequilíbrios de curto prazo são ajustados a cada mês. Os resultados dos coeficientes de curto e longo prazo para o etanol anidro estão na tabela 7.

Tabela 7- Resultados do mecanismo vetorial de correção de erros–etanol anidro.

Correção de Erro	$\Delta\log(\text{PAAL})$	$\Delta\log(\text{PASP})$
Eq. Cointegrante	-0,189994	0,836435*
$\Delta\log(\text{PAAL}(-1))$	0,131807	-0,91559*
$\Delta\log(\text{PAAL}(-2))$	-0,001749	-0,321891
$\Delta\log(\text{PAAL}(-3))$	0,040126	-0,308529
$\Delta\log(\text{PAAL}(-4))$	-0,097812	-0,237175
$\Delta\log(\text{PASP}(-1))$	0,211682*	0,79724*
$\Delta\log(\text{PASP}(-2))$	-0,158805	0,174588
$\Delta\log(\text{PASP}(-3))$	-0,009182	0,319599*
$\Delta\log(\text{PASP}(-4))$	0,035385	0,211584
Constante	-0,001526	-0,001835
R2	0,314213	0,255551
R2 Ajustado	0,249243	0,185024
Log Likelihood	141,7361	86,45903
Teste F	4,836321	3,623465

Nota: * Estatisticamente significativo a 5%.

Fonte: Elaboração própria com base nos resultados da pesquisa.



Com o intuito de verificar a presença de autocorrelação nos resíduos, foi feito o teste LM, cuja hipótese nula é de que não há correlação serial nos termos de erro, contra a hipótese alternativa de presença de correlação serial. Os resultados para o etanol hidratado e para o etanol anidro desse teste estão nas tabelas 8 e 9, respectivamente, onde se constatou que a hipótese nula não foi rejeitada, considerando um nível de significância de 5%.

Tabela 8-Resultados da estatística LM para o etanol hidratado.

Defasagens	Estatística LM	Probabilidade
1	2,498134	0,645
2	4,086149	0,3945
3	3,98503	0,408
4	1,897322	0,7546

Fonte: Elaboração própria.

Tabela 9- Resultados da estatística LM para o etanol anidro.

Defasagens	Estatística LM	Probabilidade
1	11,02873	0,0262
2	12,7891	0,0124
3	5,955107	0,2025
4	6,665646	0,1546

Fonte: Elaboração própria com base nos resultados obtidos.

Por fim, estimou-se a elasticidade de transmissão de preços dos etanóis hidratado e anidro, onde teve que logaritimizarmos as variáveis, sendo as variáveis Log(PAAL) e Log(PHAL) dependentes; além disso, de forma a ter os resultados mais robustos, a equação foi realizada através do procedimento de Newey-West para obter erros-padrão consistentes com heteroscedasticidade e autocorrelação.

Tabela 10-Estimativas da elasticidade de transmissão de preços para o etanol hidratado.

Variável	Coefficiente	Estatística t	Prob.
Constante	0,154504	10,84784	0
Log(PHSP)	0,520788	10,53088	0

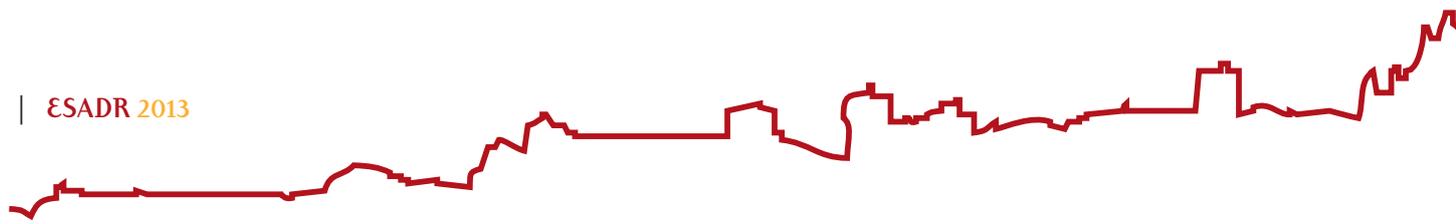
Fonte: Elaboração própria com base nos resultados obtidos.

Tabela 11-Estimativas da elasticidade de transmissão de preços para o etanol anidro.

Variável	Coefficiente	Estatística t	Prob.
Constante	0,212921	17,49393	0
Log(PASP)	0,61166	13,43959	0

Fonte: Elaboração própria com base nos resultados obtidos.

Conforme a tabela 10, se os preços do etanol hidratado do Estado de São Paulo aumentarem em 1%, os preços do Estado de Alagoas aumentarão em 0,52%. E em relação à elasticidade de transmissão de preços do etanol anidro, segundo tabela 11, se os preços do Estado de São Paulo aumentarem em 1%, os preços do Estado de Alagoas aumentarão 0,16%. Assim, há uma relação inelástica entre os preços de cada tipo de etanol, e os mercados não são perfeitamente integrados.



6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo teve por objetivo verificar como se dar a transmissão de preços de etanol entre os mercados de São Paulo e Alagoas no período compreendido entre os anos de 2002 a 2011.

O teste de raiz unitária mostrou que as variáveis analisadas foram estacionárias em primeiras diferenças nos níveis de significância de 1%, 5% e 10%. Em relação ao teste de cointegração de Johansen, foi verificado que as variáveis, para cada etanol, exibem uma relação de longo prazo estável.

Para testar a hipótese proposta, o teste de causalidade de Granger indicou que os preços de etanol anidro de São Paulo causam os preços de etanol anidro do Estado de Alagoas. Em relação ao etanol hidratado, os preços paulistas também influenciam na formação dos preços do estado alagoano.

Em seguida foi feito o modelo vetorial de correção de erros. Pôde-se constatar que, para o etanol hidratado, o coeficiente de ajuste para o equilíbrio de longo prazo indicou que 39,21% dos desvios dos preços de Alagoas são corrigidos a cada mês. O coeficiente de curto prazo indicou que 34,17% dos desvios dos preços de Alagoas são corrigidos no período seguinte.

No caso do etanol anidro, o coeficiente de ajuste para o equilíbrio de longo prazo indicou que 18,99% dos desvios de curto prazo dos preços do estado alagoano são corrigidos no período seguinte. Apesar disso, não foi estatisticamente significativo. O coeficiente de curto prazo foi igual a 0,211682, mostrando que 21,16% dos desequilíbrios de curto prazo são ajustados no período seguinte.

A elasticidade de transmissão de preços indicou que os preços do etanol hidratado do Estado de Alagoas aumentarão em 0,52% em resposta a um aumento de 1% nos preços do Estado de São Paulo. E no caso do etanol anidro, os resultados dos parâmetros mostraram que se os preços do estado paulista aumentarem em 1%, os preços do estado alagoano aumentarão em 0,61%.

Pesquisas futuras serão feitas para complementar a análise, como por exemplo, a inclusão de testes que permitem a dessazonalização das séries temporais de preços.

REFERÊNCIAS

ADAMI, A. C. O.; MIRANDA, S. H. G. . Transmissão de preços e cointegração no mercado brasileiro de arroz. **Revista de Economia e Sociologia Rural** (Impresso), v. 49, p. 55-80, 2011.

AGÊNCIA ALAGOAS. **Setor canavieiro movimentará R\$ 3 bilhões por ano e gera 100 mil empregos**. Disponível em: <http://www.agenciaalagoas.al.gov.br>. Acesso em: 04 nov. 2012.

ALVES, J. da S. Transmissão de preços de açúcar e álcool em mercados espacialmente separados no Brasil na presença de custos de transação. 2009. 138 f. (Tese) Doutorado em Economia– Centro de Ciências Sociais Aplicadas, UFPE, Recife.

ALVES, J. da S. ; LIMA, R. C. . Integração Espacial dos mercados de etanol no Brasil: Uma análise através do modelo autoregressivo com *threshold*. In: XV Encontro Regional de Economia (ANPEC), 2010, Fortaleza-CE. **Anais do XV Encontro Regional de Economia: o papel do Nordeste no novo contexto do país**, 2010. v.1. p. 1-23.



BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL (BNDES); CENTRO DE GESTÃO E ESTUDOS ESTRATÉGICOS (CGEE) (Orgs.). **Bioetanol de cana-de-açúcar: energia para o desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro: BNDES, 2008. 316 p.

BARBOSA, M. Z.; MARGARIDO, M. A.; JUNIOR, S. N. Análise da elasticidade de transmissão de preços no mercado brasileiro de algodão. **Nova Economia**, Belo Horizonte, v.12, n. 2, p. 79-108, 2002.

BUENO, R. de L. da S. **Econometria de Séries Temporais**. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011, 341 p.

CARVALHO, C. P. de O. Novas estratégias competitivas para o novo ambiente institucional: o caso do setor sucroalcooleiro em Alagoas-1990/2001. In: MORAES, Márcia Azanha Ferraz Dias de; SHIKIDA, Pery Francisco Assis. (Orgs.). **Agroindústria Canavieira no Brasil**. São Paulo: Atlas, 2002. p. 263-288.

CARVALHO, H. D. ; SCALCO, P. R. ; LIMA, J. E. . Integração espacial entre os preços das cestas básicas nas capitais da região sudeste do Brasil. **Revista EconomiA**, v. 10, n.2, p. 373-399, mai/ago, 2009.

CENTRO DE ESTUDOS AVANÇADOS EM ECONOMIA APLICADA (CEPEA). **Dados do etanol anidro e hidratado dos estados de São Paulo e Alagoas**. Disponível em: <<http://www.cepea.esalq.usp.br/>>. Acesso em: 01 Mai. 2012.

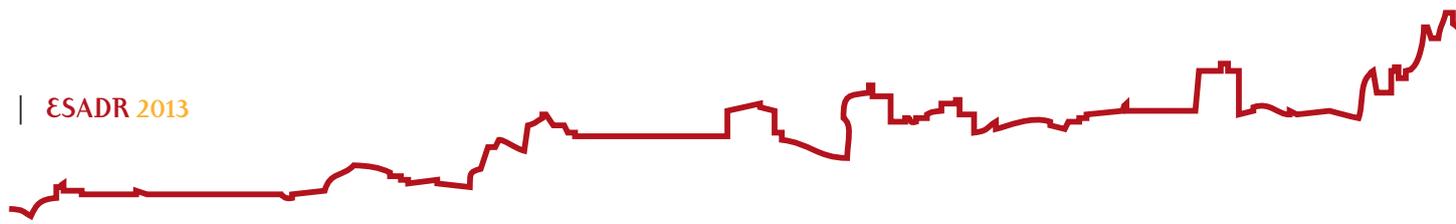
COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO (CONAB). **Acompanhamento de safra brasileira: cana-de-açúcar, segundo levantamento, agosto/2012**. Disponível em:<<http://www.conab.gov.br>>. Acesso em: 04 nov. 2012.

COSTA, S. M. A. L.; FERREIRA FILHO, J. B. S. Liberação comercial no Brasil e integração nos mercados de commodities agrícolas: os mercados de algodão, milho e arroz. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 38, n.2, 2000.

FACKLER, P. L.; GOODWIN, B. K. **Spatial price analysis: a methodological review**. North Carolina: Department of Agricultural and Resource Economics, North Carolina State University, 2000. (Mimeogr.).

FEDERICO, G. Market integration and market efficiency: the case of 19th century Italy. **Exploration in Economic History**, v. 44, p. 293-316, 2007.

GAMARRA, J. E. T. **Transmissão de preços entre os mercados do etanol e da gasolina desde o lançamento dos carros Flex-Fuel, no mercado brasileiro**. 2009. 145 f. Dissertação (Mestrado em Agronegócios). Centro de Estudos e Pesquisas em Agronegócios, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Rio Grande do Sul.



GONZÁLEZ-RIVERA, G. HELFAND, S. M. The extent, pattern, and degree of market integration: a multivariate approach for the Brazilian rice market. **American Journal of Agricultural Economics**, v. 83, n. 3, p. 576-592, 2001.

GOODWIN, B. K.; SCHROEDER, T. C. Cointegration tests and spatial price linkages in regional cattle markets. **Proceedings of the NCR-134 Conference on Applied Commodity Price Analysis, Forecasting, and Market Risk Management**. Chicago, IL. Disponível em: http://www.farmdoc.illinois.edu/nccc134/conf_1990/pdf/confp13-90.pdf. Acesso em: 05 out. 2012.

GUJARATI, D. N. **Econometria Básica**. 4. Ed. Rio de Janeiro: Campus, 2006.

KOOP, G. **Analysis of Economic Data**. Nova York: John Wiley & Sons, 2000, p.175.

LIMA, J. P. R.; SICSÚ, A. B. Revisitando o setor sucroalcooleiro do Nordeste: o novo contexto e a reestruturação possível. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, v.29, n. especial, p. 599-614, Jul. 1998.

LOPES, L. M.; VASCONCELLOS, M. A. de S. **Manual de Macroeconomia: nível básico e nível intermediário**. 3. ed.-3. reimpr. São Paulo: Atlas, 2010, 512 p.

MARGARIDO, M. A.; TUROLLA, F. A.; FERNANDES, J. M. Análise da elasticidade de transmissão de preços no mercado internacional de soja. **Pesquisa e Debate**, SP, v. 12, n. 2(20), p. 5-40, 2001.

MATTOS, R. S. de. **Apostila modelos vetoriais autorregressivos e de correção de erros**. Juiz de Fora, 2012. 12 p. Universidade Federal de Juiz de Fora.

MEYER, J. Measuring market integration in the presence of transaction costs – a threshold vector error correction approach. **Agricultural Economics**, v. 31, p. 327-334, 2004.

ROSADO, P. L. **Integração especial entre os mercados brasileiros de suínos**. Viçosa, 2006. 117 p. Tese de doutorado (Pós-graduação em Economia Aplicada)–Universidade Federal de Viçosa.

SEXTON, R. J.; KLING, C. L.; CARMAN, H. F. Market integration, efficiency of arbitrage, and imperfect Competition: methodology and application to U.S. celery. **American Journal of Agricultural Economics**, v. 73, p. 568-580, 1991.

SILVA, C. da; SAITH, W. Integração espacial e transmissão de preços das cestas básicas entre as capitais da região sul do Brasil. **Revista Economia & Tecnologia**, v. 8, n.1, p. 87-96, Jan/Mar 2012.

TOMASETTO, M. Z. de C. **Transmissão de preços no mercado de cana-de-açúcar entre os estados de São Paulo e Paraná**. 2010. 81f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional e Agronegócio). Universidade Estadual do Oeste do Paraná/ Campus Toledo.

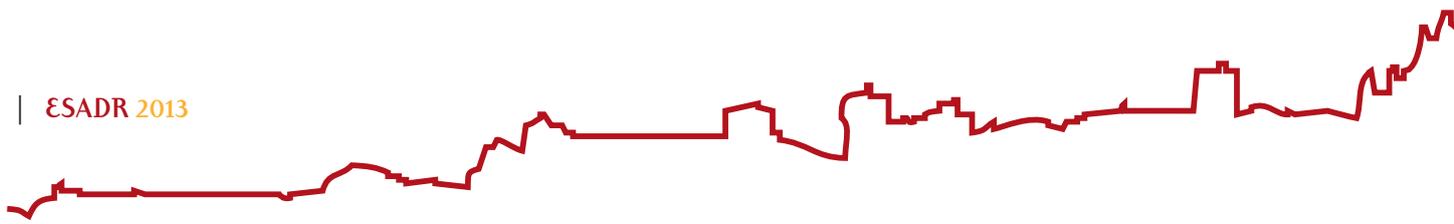


UNIÃO DA INDÚSTRIA DA CANA-DE AÇÚCAR (ÚNICA). **Produção de etanol no Brasil**. Disponível em: <<http://www.unica.com.br/dadosCotacao/estatistica/>>. Acesso em: 29. Abr. 2012.

VIAN, C. E. de F.; LIMA, A. A. ; LIMA, R. A. de S. Estudo de impacto Econômico para o setor agroindustrial canavieiro paulista e alagoano: conjuntura e agenda de pesquisa. **Revista Econômica do Nordeste**, v. 39, p. 518-539, 2008.

VIAN, C. E. de F.; RODRIGUES, L. P. Evolução da Estrutura do Complexo Agroindustrial Canavieiro Paulista no Século XX: Centralização de Capitais, Desconcentração Técnica e Estratégias Competitivas. **Desafio**, Campo Grande, v. 9, p. 31-69, 2008.

VIEIRA, M. C. A.; LIMA, J. F.; BRAGA, N. M. **Setor Sucroalcooleiro Brasileiro: evolução e perspectivas**. Rio de Janeiro: BNDES, Jun, 2007. Disponível em: <http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/liv_perspectivas/07>. Acesso em: 27. Abr. 2012.



A GUERRA FISCAL COMO POLÍTICA DE DESENVOLVIMENTO REGIONAL NO BRASIL: O CASO DE GOIÁS

ADRIANO DE CARVALHO PARANAIBA
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás.
adriano.paranaiba@ifg.edu.br

RESUMO:

O objetivo deste trabalho é identificar que ao longo do processo de modernização da agricultura brasileira, muitos entes federados se valeram de políticas tributárias que caracterizaram a chamada 'guerra fiscal'. Para tanto, este artigo pretende expor os conceitos associados aos incentivos fiscais e sua linha histórica no Brasil, desde o final da década de 1980. De fato, o pacto federativo tem nas questões de ordem tributária uma área de conflito entre os entes federados, pois no processo de redemocratização do Brasil os incentivos fiscais intensificaram-se, trazendo à tona este cenário de disputa entre os estados, tendo a União ora como mediadora, ora como oponente. Assim, o trabalho se divide em: apresentação da estrutura e nomenclatura para os incentivos fiscais; uma leitura histórica face ao federalismo fiscal brasileiro; e, por fim, apresentação dos incentivos fiscais estaduais que foram desenvolvidos em Goiás. O presente pretende apresentar uma leitura conceitual e histórica dos incentivos fiscais estaduais no Brasil, permitindo assim caracterizar as políticas de incentivos fiscais estaduais praticadas em Goiás: o programa FOMENTAR, o programa PRODUZIR e os Créditos Outorgados.

Palavras Chaves: Desenvolvimento Regional, Política Tributária, Guerra Fiscal, Goiás.

INTRODUÇÃO

O processo de industrialização, bem como a agro industrialização, no Brasil, ocorreram sob uma forte intervenção estatal e ocorreu nas décadas marcadas pela 'guerra fiscal' entre os estados, utilizando da concessão de incentivos fiscais, sob o discurso da importância destes incentivos fiscais na dinamização e atração de indústrias para regiões economicamente fragilizadas do Brasil.

No caso específico de Goiás, a esse mecanismo tem sido dado o caráter de fundamental importância no estabelecimento de uma política de expansão das atividades industriais. Os principais programas foram o programa FOMENTAR, criado em 1984, e



mais recentemente, em 2000, o Programa de Desenvolvimento Industrial de Goiás – PRODUZIR.

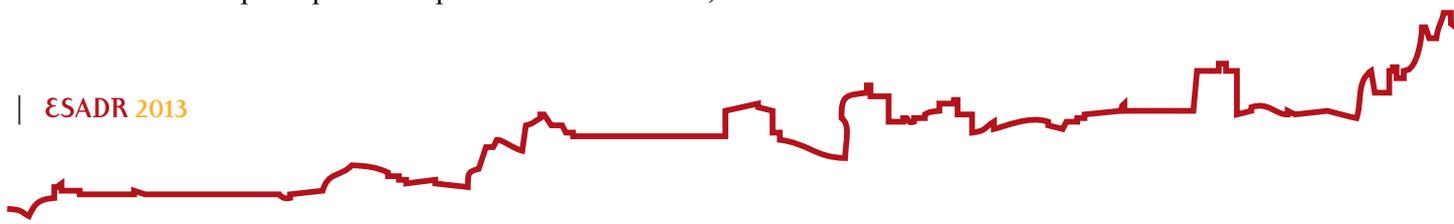
Estes programas de incentivos fiscais são fundamentados no mecanismo de isenção/diferimento do ICMS, como instrumento de apoio financeiro e subvenção para investimentos, objetivando a atração de plantas industriais para Goiás, e, entre essas, as agroindústrias. Contudo, mesmo com a intensidade que se dá este debate, no âmbito político, é escassa a produção bibliográfica que concatena em seu tema o objetivo de compreender a dinâmica entre a produção agrícola no estado e a participação dos incentivos fiscais estaduais nesta dinâmica.

O escopo deste artigo é expor os conceitos associados aos incentivos fiscais e sua linha histórica no Brasil, permitindo observar sua anterioridade à ‘guerra fiscal’ do final da década de 1980. De fato, o pacto federativo tem nas questões de ordem tributária uma área de conflito entre os entes federados, pois no processo de redemocratização do Brasil os incentivos fiscais intensificaram-se, trazendo à tona este cenário de disputa entre os estados, tendo a União ora como mediadora, ora como oponente. Assim, o artigo se divide em: apresentação da estrutura e nomenclatura para os incentivos fiscais e quais foram desenvolvidos em Goiás; uma leitura histórica face ao federalismo fiscal brasileiro; e, por fim, apresentação da disposição espacial com que ocorreram estas políticas, caracterizando-as heterogêneas no território goiano.

ESTRUTURA E NOMENCLATURA PARA OS INCENTIVOS FISCAIS

A Constituição Federal de 1988, ao normatizar as obrigações da República Federativa do Brasil, no inciso III, do artigo 3º, apresenta como um dos objetivos fundamentais a redução das desigualdades sociais e regionais. Dessa forma, a prática de políticas públicas de benefícios e incentivos fiscais é amparada constitucionalmente na busca de redução de desigualdades e promoção do desenvolvimento econômico.

Porém, o artigo 150 da Constituição Federal, veda à União, aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios “instituir tratamento desigual entre contribuintes que se encontre em situação equivalente” (CF, 1988). Mas, Sayd (2003) afirma que os benefícios fiscais não ofendem a igualdade e os direitos fundamentais entre contribuintes, mas traça diretrizes básicas para a concessão dos benefícios, as quais se vinculam o princípio da capacidade contributiva, economicidade e desenvolvimento



econômico. Também, encontra-se na Lei Complementar nº. 101/2000 condicionantes para a concessão de benefícios fiscais, caracterizados ou não como renúncia.

Art. 14. A concessão ou ampliação de incentivo ou benefício de natureza tributária da qual decorra renúncia de receita deverá estar acompanhada de estimativa do impacto orçamentário-financeiro no exercício em que deva iniciar sua vigência e nos dois seguintes, atender ao disposto na lei de diretrizes orçamentárias e a pelo menos uma das seguintes condições:

I - demonstração pelo proponente de que a renúncia foi considerada na estimativa de receita da lei orçamentária, na forma do art. 12, e de que não afetará as metas de resultados fiscais previstas no anexo próprio da lei de diretrizes orçamentárias;

II - estar acompanhada de medidas de compensação, no período mencionado no *caput*, por meio do aumento de receita, proveniente da elevação de alíquotas, ampliação da base de cálculo, majoração ou criação de tributo ou contribuição.

§ 1º A renúncia compreende anistia, remissão, subsídio, crédito presumido, concessão de isenção em caráter não geral, alteração de alíquota ou modificação de base de cálculo que implique redução discriminada de tributos ou contribuições, e outros benefícios que correspondam a tratamento diferenciado (LC 101/2000).

De acordo com Sayd (2003), é importante esclarecer que não é sempre que os benefícios fiscais propostos pela União implicam em renúncia fiscal. Conforme a autora, os benefícios fiscais se subdividem em:

- Desoneração tributária;
- Benefícios financeiros;
- Benefícios creditícios;
- Benefícios tributários.

A desoneração tributária não representa uma perda de receitas, isto porque, não existe perda em uma condição de não tributação, visto que as situações que se enquadram são aquelas que o tributo pode comprometer a existência da própria atividade afim (Almeida, 2000). Os benefícios creditícios e os benefícios financeiros representam uma despesa ao Estado, e não se enquadram como renúncia fiscal. Isto porque, os benefícios creditícios têm o propósito de financiar programas de custeio e de investimentos; os benefícios financeiros são transferências correntes destinadas a



empresas públicas e privadas de caráter industrial, mediante autorização em lei especial (Almeida, 2000).

Nesta perspectiva, as modalidades enquadradas como benefícios tributários são caracterizadas como renúncia fiscal, porque significam a perda na arrecadação decorrente da concessão de um benefício tributário. Em Goiás, segundo art. 81 do RCTE e art. 39 do CTE, benefício fiscal é o subsídio concedido pelo Estado, na forma de renúncia total ou parcial de sua receita, decorrente do imposto relacionado com incentivo em futuras operações ou prestações nas atividades por ele estimuladas. O art.83 do RCTE e art. 41 do CTE enumeram os benefícios fiscais da seguinte forma:

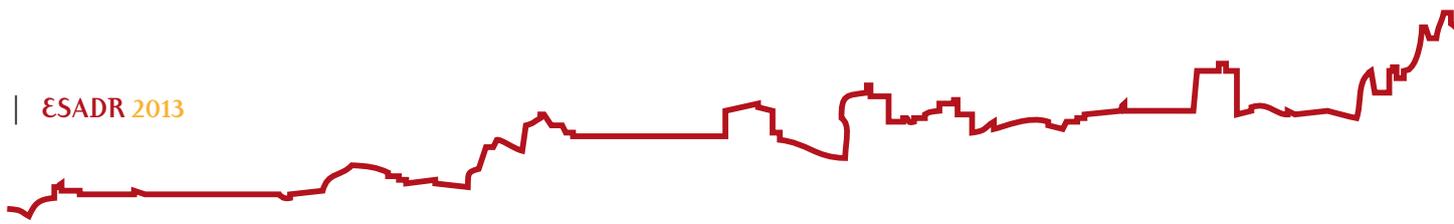
- I – Isenção;
- II – Redução de Base de Cálculo;
- III – Crédito Outorgado;
- IV – Manutenção de Crédito;
- V - Devolução total ou parcial do imposto.

As operações tributárias que se enquadram dentro dos benefícios fiscais, acima citados são:

- Outros Créditos;
- Abatimento e deduções da apuração;
- Dedução da TEP – Microempresa;
- ICMS Isento e Parcela reduzida.

Assim, o estado de Goiás entende que essas operações são consideradas Benefícios Fiscais, pois buscam aumentar a competitividade das empresas goianas no cenário nacional.

Distintivamente, os Incentivos Fiscais são caracterizados pela redução de imposto concedida, visando à atração de indústria ou empresas para o estado de Goiás e



são benefícios com o intuito de investimento. As operações consideradas Incentivos Fiscais são:

- Créditos Pré-operacionais;
- Créditos para investimentos;
- ICMS Financiado FOMENTAR/PRODUZIR.

Correlacionando os conceitos dos autores Sayd (2003), Almeida (2000) e o Regulamento do Código Tributário Estadual (RCTE) adota-se, nesta pesquisa, como renúncia fiscal, as seguintes operações:

- Benefícios Fiscais:
 - Operação de crédito da tabela de “Outros créditos” da DPI¹;
 - Deduções/Abatimentos sem a TEP;
 - Dedução da TEP Microempresa.
- Incentivos Fiscais:
 - Créditos especiais para Investimento e pré-operacionais
 - Programa FOMENTAR/PRODUZIR

A Isenção e a redução da parcela de ICMS serão desconsideradas neste estudo, pois segundo os referenciais teóricos adotados são caracterizados como desoneração tributária e não configuram renúncia fiscal. Em contrapartida, os créditos especiais para Investimento e pré-operacionais serão incluídos, pois, no caso de Goiás, não são

¹As operações de *crédito presumido*, que a legislação do estado de Goiás denomina de *crédito outorgado*, apresenta uma sistemática que consiste em reduzir “o recolhimento do contribuinte e, por conseguinte, reduz a receita e a base de cálculo das partilhas constitucionais” (MEDEIROS NETTO 2003, p.5). É importante que no crédito outorgado, conforme o § 1º-A do Artigo 1º do Decreto nº6.769 de 30 de julho de 2008, sua “concessão decorra de convênio celebrado no âmbito CONFAZ (Convênio ICMS 20/08)”.

Na Declaração Periódica de Informação do contribuinte do estado de Goiás, DPI, existe um quadro denominado *Outros créditos*, onde são colocados os créditos utilizados fora da operação normal de movimentação da mercadoria onde incide o ICMS, identificada no quadro movimentação por CFOP (Código Fiscal de Operação ou Prestação). Para tal existe uma tabela com 219 tipos de créditos permitidos pela Legislação do estado de Goiás, com seus respectivos códigos e descrições. Para o cálculo de outros créditos, que foram considerados como benefícios, foram retirados aqueles que são considerados direito do contribuinte na operacionalização do ICMS, conforme parecer da SAT - Superintendência de Administração Tributária.



caracterizados como benefícios creditícios, e sim um crédito de investimento pré FOMENTAR/PRODUZIR.

INCENTIVOS FISCAIS: LEITURA HISTÓRICA FACE AO FEDERALISMO FISCAL BRASILEIRO

Seria um equívoco acreditar que os incentivos fiscais estaduais surgem com o enfraquecimento do Estado (Governo Federal) de promover políticas desenvolvimentistas, a partir da década de 1980. Para Alves (2001), as disputas por atração de investimentos privados antecedem a Reforma Tributária de 1966. Tal reforma, ao instituir a substituição do Imposto sobre Vendas e Consignações (IVC) pelo Imposto de Circulação de Mercadorias (ICM), visava reverter a cumulatividade que estava presente no IVC, a fim de evitar as disputas. Também a Reforma Tributária de 1966 dá competência do ICM para o âmbito estadual, e proíbe os entes federados – exceto a União – de criar novos impostos.

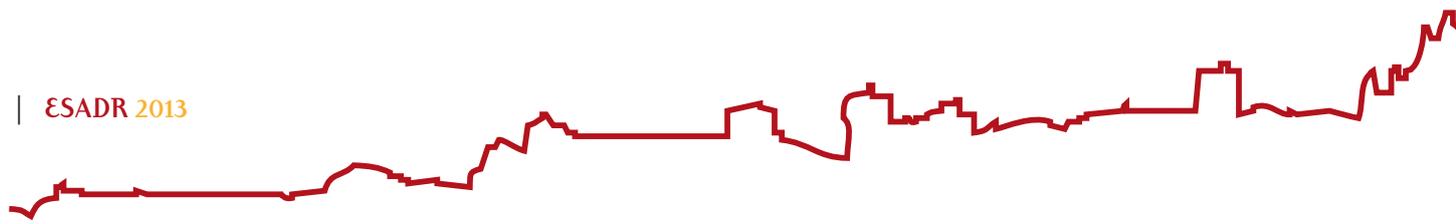
Além destas mudanças, o Ato Complementar nº 34, de 30 de janeiro de 1967, previa a celebração de convênios regionais para o estabelecimento de alíquotas uniformes do ICM e uma política de incentivos comuns aos estados de uma mesma região, objetivando, também, minimizar a disputa estadual. Conseqüentemente o que se verificou foi o início de conflitos regionais, com a celebração de sucessivos convênios nas regiões.

Tabela 1 – convênios regionais celebrados entre 1966 e 1969

	1 966	1 967	1 968	1 969
Região Nordeste	2	4	1	
Região Centro-Sul		4	3	1
Região Sudeste			1	
Região Amazônica			1	
Acordo Coletivo*			1	

Fonte: Elaborado pelo autor, a partir de ALVES (2001).

*(ES, GO, MT, MG, PR, RJ, SC, SP, RS, DF e Estado da Guanabara)



Em 1975, o governo federal edita a Lei Complementar nº 24, como mecanismo para conter a disputa entre os estados, que continuavam a utilizar os incentivos e benefícios fiscais para disputarem entre si atratividade dos complexos industriais, tanto nacionais como multinacionais.

Acontece com a edição da Lei Complementar nº. 24, de 7 de janeiro de 1975, que estabelece que as isenções e quaisquer outros incentivos ou favores fiscais ou financeiro-fiscais, concedidos com base no ICM, que resultem em redução ou eliminação, direta ou indireta, do respectivo ônus, somente poderão ser concedidas ou revogadas nos termos de convênios celebrados e ratificados pelos Estados e pelo Distrito Federal, no âmbito do Conselho da Política Fazendária – CONFAZ e desde que aprovados unanimemente. Surgiu então um complicador a mais para a adoção de políticas de incentivos fiscais. (SILVA, M., 2002, p.56).

Porém, esse controle da União “foi progressivamente se fragilizando, e os governos estaduais progressivamente ampliando o uso de benefícios sem considerar as restrições legais existentes.” (PRADO, 1999, p.5).

Com o processo de redemocratização e com a elaboração da Nova Constituição (1987/1988), uma nova tentativa de aumentar a participação dos estados nas receitas tributárias, com uma proposta de descentralização fiscal, pretendia dar fim às disputas entre os entes federados. O ICM é convertido em ICMS - Imposto sobre Operações Relativas à Circulação de Mercadorias e sobre Prestação de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação², absorvendo cinco impostos federais, com alíquotas delegadas aos próprios estados. Também aumentou a participação dos estados e municípios sobre impostos de competência federal.

A fração dos dois principais impostos federais – sobre Imposto de Renda (IR) e sobre o valor adicionado pela Indústria (IPI) – transferida aos fundos de participação dos Estados (FPE) e dos Municípios (FPM) aumentou de 18 para 44 por cento entre 1980 e 1990. Se incluirmos todas as transferências constitucionais, chega-se a uma parcela transferida de 47 por cento do IR e de 57 por cento do IPI. Em 1980, esse total era de 20 por cento. (SERRA; AFFONSO, 1999, p.5).

Contudo, todo este esforço não impediu a prática de incentivos fiscais, sendo que, no cenário nacional, no período de 1966 a 2000, estas políticas são adotadas pela grande maioria dos estados.

² Artigo 155, II, da Constituição Federal de 1988; Lei Complementar nº87 de 1996.



Tabela 2 – Programas Estaduais de Incentivo à Industrialização no período de 1969 até 2000

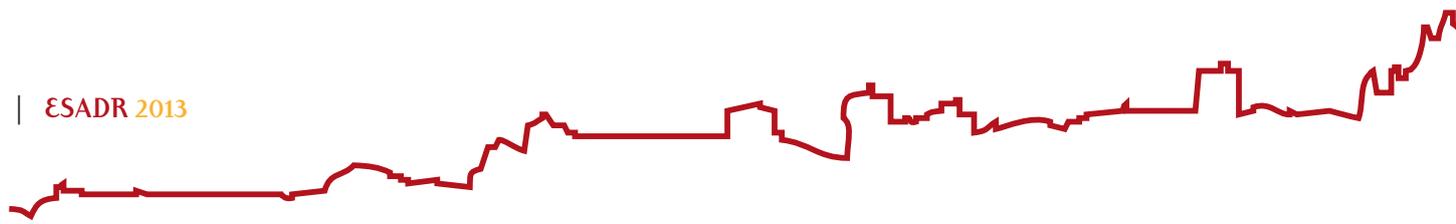
Região	Qnt	Estado	Qnt	Estado	Qnt
Região Sudeste	12	Minas Gerais	7	Espírito Santo	1
		São Paulo	2	Rio de Janeiro	2
Região Centro Oeste	7	Distrito Federal	2	Mato Grosso	1
		Goiás	3	Mato Grosso do Sul	1
Região Sul	11	Paraná	5	Santa Catarina	2
		Rio Grande do Sul	4		
Região Norte	7	Acre	1	Tocantins	1
		Amazonas	1	Rondônia	2
		Pará	1	Roraima	1
Região Nordeste	15	Alagoas	1	Pernambuco	2
		Maranhão	2	Piauí	3
		Bahia	1	Rio Grande do Norte	1
		Ceará	3	Sergipe	1
		Paraíba	1		

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de Paschoal (2001) e Alves (2001)

Mesmo o tributo sendo uma importante ferramenta para a prática de política fiscal, existe nos programas estaduais de incentivo à industrialização uma peculiaridade, pois o *modus operantes* que o relaciona com um modelo burlador da legislação, buscando promover incentivos fiscais diferenciados em relação aos demais estados.

Em sua grande maioria, os programas, na tentativa de atrair indústrias ao seu território, analisam os projetos de implantação das novas plantas para identificar o montante que as empresas investirão para transferir ou instalar suas unidades no estado em questão. Sobre o projeto são levantadas as expectativas de arrecadação de ICMS, geração de empregos, e outras informações que possam interessar à autoridade tributária local. Assim, são emitidos créditos para as empresas no valor do montante financeiro do projeto de implantação e, após sua implantação, inicia-se o pagamento deste crédito com um percentual do ICMS gerado, configurando um percentual de benefício. Para que este uso de crédito não seja configurado como isenção do ICMS, muitos programas criam fundos, para que ocorra o pagamento da parte incentivada por parte do fundo. Mesmo cada programa apresentando especificidades, de forma geral este mecanismo ocorre seguindo esta lógica.

A peculiaridade surge justamente por não existir uma certeza nem do total do investimento, nem do número de empregos gerados, e, muito menos, do ICMS que será





gerado. Assim, os estados ofertam créditos de ordem tributária sobre um tributo que ainda não existe, dado à não ocorrência do fato gerador, e é incerta sua existência. Ademais, com a promulgação da “Lei Kandir”, em 1997, que desonera o pagamento de ICMS para produtos destinados à exportação, os estados mergulharam em um processo de conceder o benefício sobre um tributo que não será, definitivamente, gerado – as empresas tornam-se credoras dos estados, e toda a lógica tributária se dissipa.

Serra e Affonso (1999) chamam a atenção para a geração de dois efeitos sobre a manipulação do ICMS: a) o aumento das pressões fiscais dessas esferas de governo sobre a União e b) a guerra fiscal atua na contra mão do processo de desconcentração regional da economia.

A União brasileira sempre atuou (sem exceções) como ‘emprestadora de última instância’ (lender of last-resort) de estados e municípios em situação de falência, induzindo-os, portanto, a um comportamento fiscal mais permissivo. (SERRA; AFFONSO, 1999, p.17).

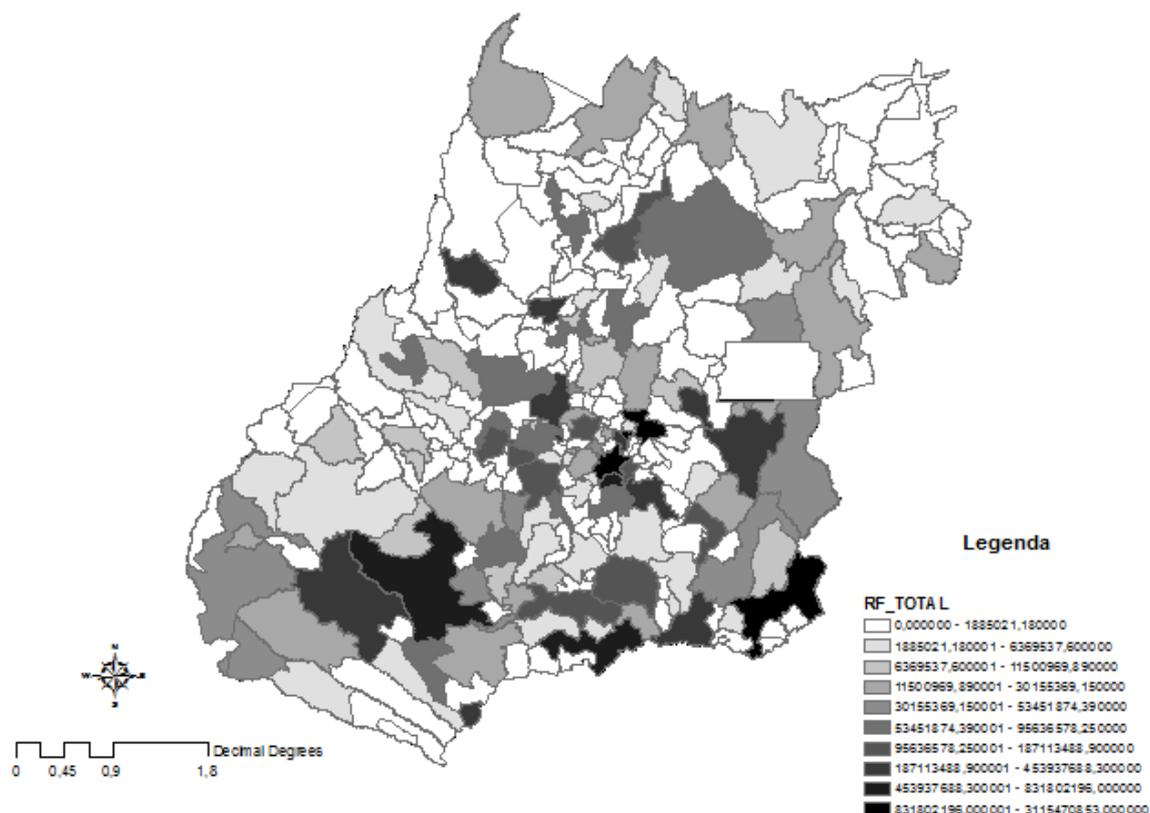
O primeiro efeito se pontua na tradição do Estado centralizado. Os estados realizam manobras com o ICMS, sua principal fonte de arrecadação, sem um comprometimento fiscal de longo prazo, sabendo que a União sempre proverá algum auxílio. O segundo ponto se fundamenta na forma como os incentivos fiscais são praticados. Como a grande maioria dos estados da federação intensificou políticas regionais de incentivo à indústria, “os estados mais desenvolvidos tem óbvias vantagens, como localização de mercado e a infraestrutura econômica social, em relação aos menos desenvolvidos” (SERRA; AFFONSO, 1999, p.16). Também os estados mais desenvolvidos possuem uma arrecadação de ICMS maior que permite uma vantagem orçamentária na constituição dos fundos de apoio às políticas de incentivos fiscais e na sua capacidade financeira de financiar o desenvolvimento.

DISPOSIÇÃO ESPACIAL DA RENÚNCIA FISCAL

Os valores nominais acumulados no período de 2003 a 2008, conforme apresentado na Figura 1, demonstram uma concentração perceptível visualmente em torno de poucos municípios.



Figura 1 - GOIÁS: Renúncia fiscal nominal - 2003 a 2008



Fonte: Paranaíba et.al. (2012).

Conforme valores nominais, 57,79% do montante distribuído como renúncia fiscal ficou concentrado em quatro municípios: Goiânia (19,84%), Anápolis (17,28%), Catalão (13,69%) e Rio Verde (6,98%).

Enquanto em 2003, cinquenta municípios (20,33%) não recebiam benefícios nem incentivos fiscais, em 2008 este número aumenta para noventa e um (36,99%). Em contrapartida, os municípios que recebiam montantes abaixo e acima da média diminuíram, podendo demonstrar um movimento de concentração, conforme a evolução percebida na Figura 2.

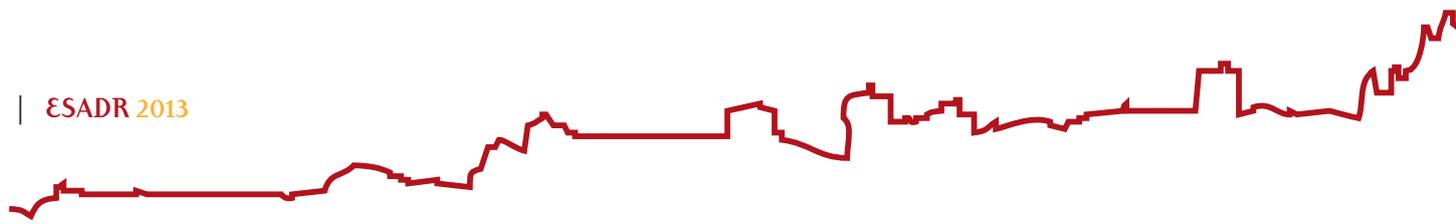
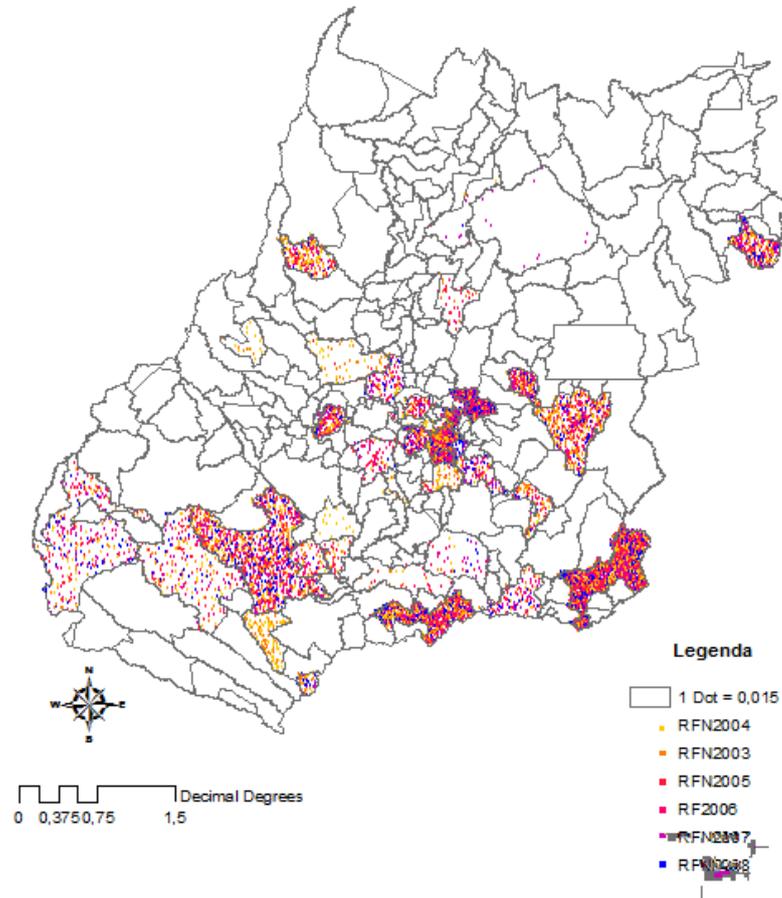




Figura 2 – Evolução da Renúncia Fiscal Normalizada (2003 até 2008)



Fonte: Paranaíba et.al. (2012).

Diversos são os fatores que podem responder por esta concentração e desigualdade regional entre os municípios goianos. Contudo, destacam-se as políticas intervencionistas desarticuladas de cada estado que permitiram uma guerra fiscal desordenada entre os entes federados. Esse fator foi relevante à penetração de grandes empresas, o que privou que as empresas locais conseguissem acompanhar o nível tecnológico, ou que, em tempo hábil, conseguissem desenvolver suas inovações tecnológicas.



CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa buscou identificar as políticas públicas desenvolvidas pelo estado de Goiás, identificadas como renúncia fiscal. Justifica-se esse estudo pela escassa bibliografia sobre o tema.

Para tanto, buscou-se identificar quais as práticas de renúncia de receitas, no período proposto, que se enquadravam como renúncia fiscal, a luz da legislação estadual e federal, que versam sobre esse tema. Após sua devida classificação, realizou-se o levantamento dos dados referentes à renúncia fiscal, por período e por município.

Percebeu-se uma concentração com que essa renúncia ocorreu: do montante distribuído como renúncia fiscal, com as políticas de benefícios fiscais (crédito outorgado) e incentivos fiscais (FOMENTAR/PRODUZIR), 57,79% ficaram concentrados em quatro municípios: Goiânia (19,84%), Anápolis (17,28%), Catalão (13,69%) e Rio Verde (6,98%). Constatou-se uma grande concentração na análise da distribuição espacial entre os municípios identificando que, a intervenção estatal, via incentivos fiscais estaduais, em Goiás, não promoveram desenvolvimento econômico nos municípios, muito pelo contrário, observa-se uma política equivocada que permitiu mais concentração de recursos e indústrias em poucos municípios.

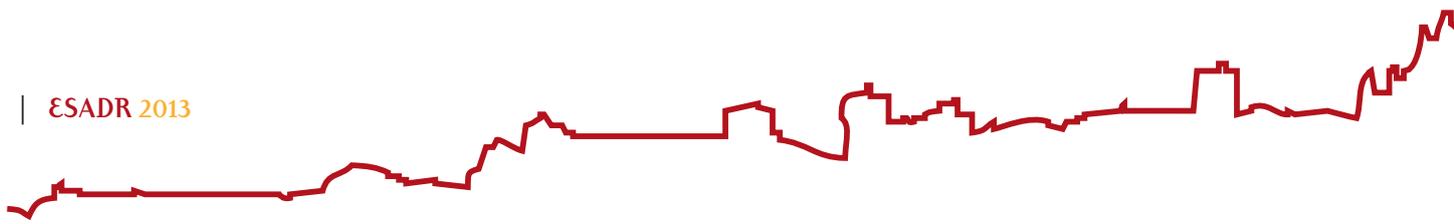
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, F.C.R. (2000) *Uma abordagem estruturada da renúncia de receita pública federal*. Revista do Tribunal de Contas da União, Brasília, DF, v.31 n°84, p. 19-62.

ALVES, M. A. S. (2001) *Guerra fiscal e finanças Federativas no Brasil: o caso do Setor Automotivo*. Dissertação de Mestrado, Universidade estadual de Campinas, Instituto de Economia, Campinas.

BRASIL. (1998). *Constituição da República Federativa do Brasil*, 1988.

BRASIL. (2000). *Lei de Responsabilidade Fiscal*. Lei Complementar nº. 101 de 4 de maio de 2000. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 5 de maio de 2000.



GOIÁS. (1997). *Decreto nº 4.852, de 29 de dezembro de 1997*. Regulamenta o Código Tributário do Estado de Goiás. Disponível em <<http://www.sefaz.go.gov.br>> acessado em 12 de maio de 2009 às 15:35.

GOIÁS. (1991). *Lei nº 11.651, de 26 de dezembro de 1991*. Institui o Código Tributário do Estado de Goiás. Disponível em <<http://www.sefaz.go.gov.br>> acessado em 12 de maio de 2009 às 15:30.

MEDEIROS NETTO, J.S. (2003). *Guerra Fiscal entre os estados. Câmara dos Deputados. Consultoria Legislativa*. Brasília, Distrito Federal.

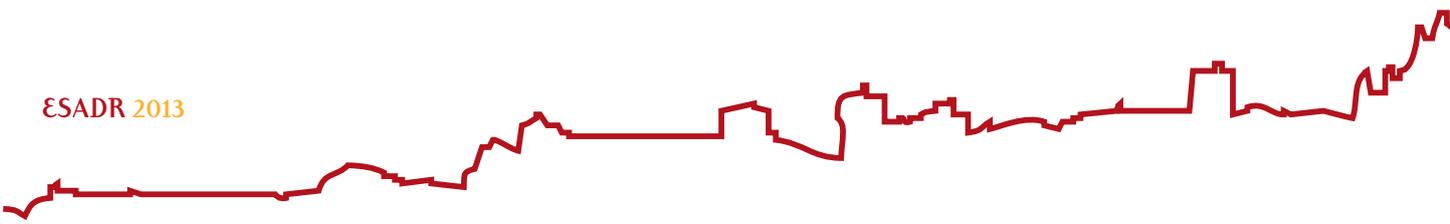
PARANAIBA, A. C.; ARAUJO, F. M.; MIZIARA, F. (2012). *Renúncia Fiscal em Goiás no Período de 2003 até 2008*. Conjuntura Econômica Goiana, v. 20, p. 62-71.

PASCHOAL, J. A. R. (2001). *O papel do FOMENTAR no processo de estruturação industrial em Goiás (1984-1999)*. Dissertação de Mestrado em Desenvolvimento Econômico. Universidade Federal de Uberlândia.

PRADO, S. (1999). *Guerra fiscal e políticas de desenvolvimento estadual no Brasil*. Economia e Sociedade, Campinas, n. 13.

SAYD, P. D. (2003). *Renúncia fiscal e equidade na distribuição de recursos para a Saúde*. Agência Nacional de Saúde Suplementar. Ministério da Saúde. 15p. Disponível em <<http://www.abres.cict.fiocruz.br/docs/22.pdf>> acessado em 08 de abril de 2009 às 16:05.

SILVA, M. G. da. (2002) *Incentivos fiscais como instrumento do planejamento tributário no estado de Goiás*. 139p. Dissertação (mestrado em engenharia) UFSC. Florianópolis, SC.



MODERNIZAÇÃO DA AGRICULTURA EM MOÇAMBIQUE: DETERMINANTES DA RENDA AGRÍCOLA ¹

Carlos E. Guanzioli

Doutor em Economia University College London e Professor Associado IV da Faculdade de Economia / Universidade Federal Fluminense, carlos.guanzi@gmail.com

Tomás Guanzioli

Economista e atualmente estudante de Mestrado em Economia da Pontifícia Universidade Católica de Rio de Janeiro. PUC-RJ, tomguanzi@hotmail.com

Resumo

O objetivo deste trabalho é verificar até que ponto as tecnologias oriundas da revolução verde foram efetivamente adotadas na África Subsaariana e, nos casos em que foram adotadas, se tiveram sucesso em melhorar a renda e a produtividade da agricultura. Para este fim o trabalho faz primeiramente um breve resumo do estado das artes da revolução verde na África mostrando que países avançaram mais e como se correlaciona a utilização de fertilizantes químicos com os aumentos de produtividade. Faz-se também uma discussão sobre as características do processo de intensificação num caso em particular, o de Moçambique. Finalmente com base nos micro dados do Tratado de Inquérito Agrícola (TIA) se testa um modelo econométrico de MQO que visa avaliar os determinantes da renda agrícola e, em particular, do uso de fertilizantes químicos.

Palavras-chave: produtividade agrícola, agricultores emergentes, fertilizantes

1- INTRODUÇÃO

Antes da revolução verde, os países desenvolvidos promoviam a adoção do modelo “*difussionista*”, que se baseava principalmente no uso de mecanização de grande escala combinado com outras técnicas agrícolas.

Este modelo sugeria que os agricultores camponeses dos países pobres seriam incapazes de adotar tecnologias modernas e que, portanto, iriam migrar para as cidades para se integrar no processo de industrialização que inevitavelmente ocorreria em todos os países, conforme a versão rostowiana da história. (Rostow, 1960).

William Arthur Lewis contribuiu decisivamente nesta linha de pensamento ao mostrar que os agricultores pobres dos países subdesenvolvidos que tinham “produtividade do trabalho nula ou até negativa” (Lewis, 1964), acabariam abandonando a agricultura e migrando para as cidades. Este contingente caracterizado por ele como “oferta ilimitada de

¹ Agradece-se a CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento Pessoal de Nível Superior) pelo apoio dado para a participação do autor no Congresso ESDAR.



mão de obra”, contribuiria com o desenvolvimento industrial, dados os baixos salários que os migrantes obteriam nos empregos nas cidades.

O modelo difusionista antes citado permitiria a substituição do trabalhador manual por máquinas e, dessa forma, facilitaria o processo de migração as cidades.

Outros autores criticaram este modelo, como sendo “armadilha de nível baixo” (Jorgenson,1961), porque o abandono persistente dos camponeses da agricultura diminuiria a oferta de alimentos, cujos preços aumentariam tendencialmente, criando, conseqüentemente, problemas para o processo de industrialização -via aumento nos preços de alimentos.

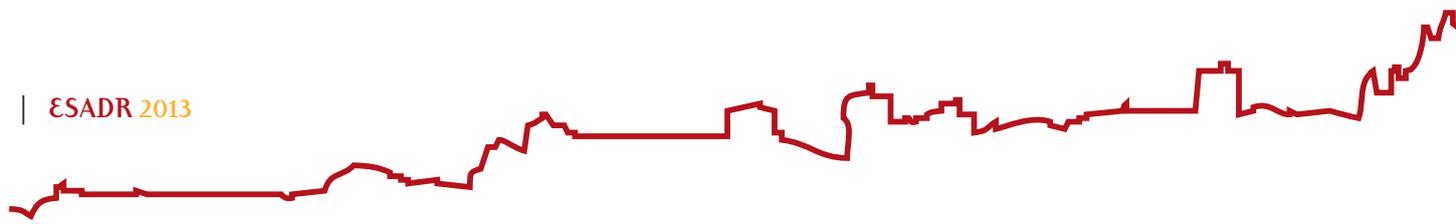
Mas foi Shultz (1961) no seu afamado livro “*Transforming Traditional Agriculture*” quem dera as bases teóricas para a mudança de pensamento, que posteriormente embasara a revolução verde. Shultz critica a hipótese central do modelo difusionista de que os pequenos produtores seriam incapazes de adotar tecnologias modernas por serem “atrasados, arcaicos ou irracionais”.

Segundo Shultz os produtores rurais dos países pobres eram “*pobres, porém racionais*”, ou seja, são alocativamente eficientes e racionais e, se não aplicam técnicas modernas, não seria por falta de sabedoria ou por atraso mental, mas por falta de recursos financeiros e condições estruturais. Ou seja, por falta de condições sociais e econômicas para sua adoção.

A Revolução Verde em todos os países onde aconteceu muda o foco em relação ao modelo difusionista: ao invés de promover a mecanização de grande escala - que expulsa os trabalhadores do campo sem garantia de emprego nas cidades- incentiva, via crédito subsidiado, o uso de técnicas modernas de cultivo, em particular a aplicação de fertilizantes químicos, sementes híbridas e defensivos (pesticidas, herbicidas e fungicidas) aliado ao uso de irrigação em pequena escala.

Estas tecnologias são neutras em escala, podendo ser adotadas por um grupo abrangente de produtores (basta mudar o patamar no uso dos insumos na medida em que se aumenta a escala). Fertilizantes e sementes são divisíveis, ao contrário de tratores e colheitadeiras que exigem alta escala para serem eficientes e economicamente viáveis.

O uso de insumos agrícolas tornou-se fundamental na revolução verde da agricultura moderna dos países desenvolvidos que posteriormente, nas décadas de 1960 e 1970, se espalhou pela Ásia e América Latina. São amplamente conhecidos os efeitos sobre a



produtividade agrícola que este modelo obteve em todos os países onde se implantou (Índia, Tailândia, México, Brasil, etc).

O objetivo deste trabalho é verificar até que ponto as tecnologias oriundas da revolução verde foram efetivamente adotadas na África Subsaariana e, nos casos em que foram adotadas, se tiveram sucesso em melhorar a renda e a produtividade da agricultura.

Para este fim o trabalho faz primeiramente um breve resumo do estado das artes da revolução verde na África mostrando os países que avançaram mais no sentido de utilizar fertilizantes químicos para gerar aumentos de produtividade. No terceiro capítulo se faz uma discussão sobre as características do processo de intensificação num caso em particular, Moçambique. Finalmente com base nos micro dados do Tratado de Inquérito Agrícola (TIA) se testa um modelo econométrico de MQO que visa avaliar os determinantes da renda agrícola, e em particular do uso de fertilizantes químicos.

2- REVOLUÇÃO VERDE NO CONTEXTO AFRICANO

A revolução verde não entrou firmemente em África onde o uso de insumos agrícolas é ainda bastante reduzido.

Os agricultores africanos usam em média 9 kg de fertilizantes por hectare de terra arável em relação a 100 kg/h no sul da Ásia, 135 no Sudeste Asiático e 73 na América Latina (Crawford et al, 2006). Enquanto a produção agrícola e a produtividade subiram até 300% na Ásia e na América Latina durante as últimas quatro décadas (Guanziroli, 2010), na África essas variáveis estagnaram-se, resultando em uma dependência crescente de grãos importados, baixa produção e produtividade, e um aumento do número de pessoas subnutridas.²

A produtividade da maioria das culturas não apresentara uma melhora significativa na África desde a década de 1970 em grande parte como resultado do declínio da fertilidade do solo. Juntamente com o uso limitado de fertilizantes, também contribuíram para o baixo rendimento a falta de acesso ao crédito, a extrema divisão da terra e o clima desfavorável.

² Segundo o Global Food Outlook (Instituto de Pesquisa da Política Alimentar em Washington), embora se perceba uma melhora na alimentação da população mundial, a situação tenderá a piorar na África subsaariana, com o número de crianças subnutridas a aumentar 18 por cento, atingindo os 39 milhões.



Os solos, sem uso apropriado de técnicas agrícolas, foram profundamente erodidos e empobrecidos ao longo de séculos de agricultura minifundiária (um hectare em média de área cultivada por família). A fertilidade natural dos solos se desgastou e atualmente os solos carecem de nutrientes para dar lugar a uma produção maior. Práticas tradicionais de manter a fertilidade através do uso de sistemas de *pousios* já não são mais viáveis.

Com menos terra disponível para a produção e mais gente para alimentar, a pressão para aumentar a produtividade através de subsídios dos fertilizantes tornou-se muito forte. Nos anos 80 o debate relacionado à política de subsídios dos fertilizantes aumentou em intensidade, focando na capacidade dos governos para financiar e gerenciar de forma eficiente uma política que permitisse esse aumento de consumo.

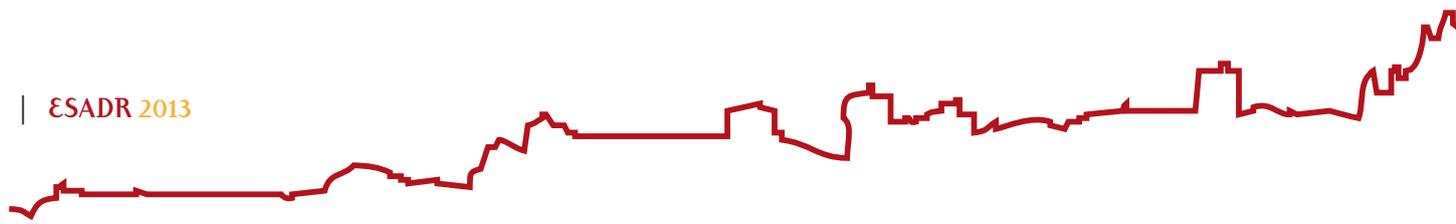
Alguns países africanos, como Quênia, Tanzânia, Malawi, Ruanda e Zâmbia têm seguido, entre os anos 60 e os anos 80, programas de subvenção "universais" em grande escala para adoção de fertilizantes (Dorward, 2009). Estes programas se caracterizaram pelo controle estatal na distribuição dos insumos, que chegam aos produtores a preços subsidiados ou com crédito fortemente subsidiado. As experiências no âmbito destes programas foram variadas. Em alguns casos os programas conseguiram aumentar o uso de insumos pelos agricultores ocasionando aumento da produtividade agrícola.

No entanto, os programas receberam fortes críticas pelos seguintes motivos: a) por serem caros,³ b) porque os subsídios tenderam a beneficiar agricultores relativamente abastados e melhor conectados e c) porque os avanços na produtividade agrícola eram dependentes de apoio continuado do governo. Além disso, os programas de subvenção de fertilizante eram propensos a ineficiências resultantes dos altos custos administrativos, do monopólio governamental e da manipulação política (Banful, 2010b).

Como parte do processo de ajustamento estrutural dos anos 80 e 90, os programas de subsídios agrícolas foram desmantelados e os mercados foram liberalizados, o que acarretou menor utilização de insumos e queda na produtividade agrícola. (Crawford et al, 2006).

Após um período de liberalização dos mercados agrícolas, novos programas de subsídio começaram a emergir em diversos países africanos. O Governo de Malawi, em 1998,

³ Em média US\$ 200 milhões por ano, equivalente a 2,5% do PIB dos países ou 10% dos seus orçamentos anuais.



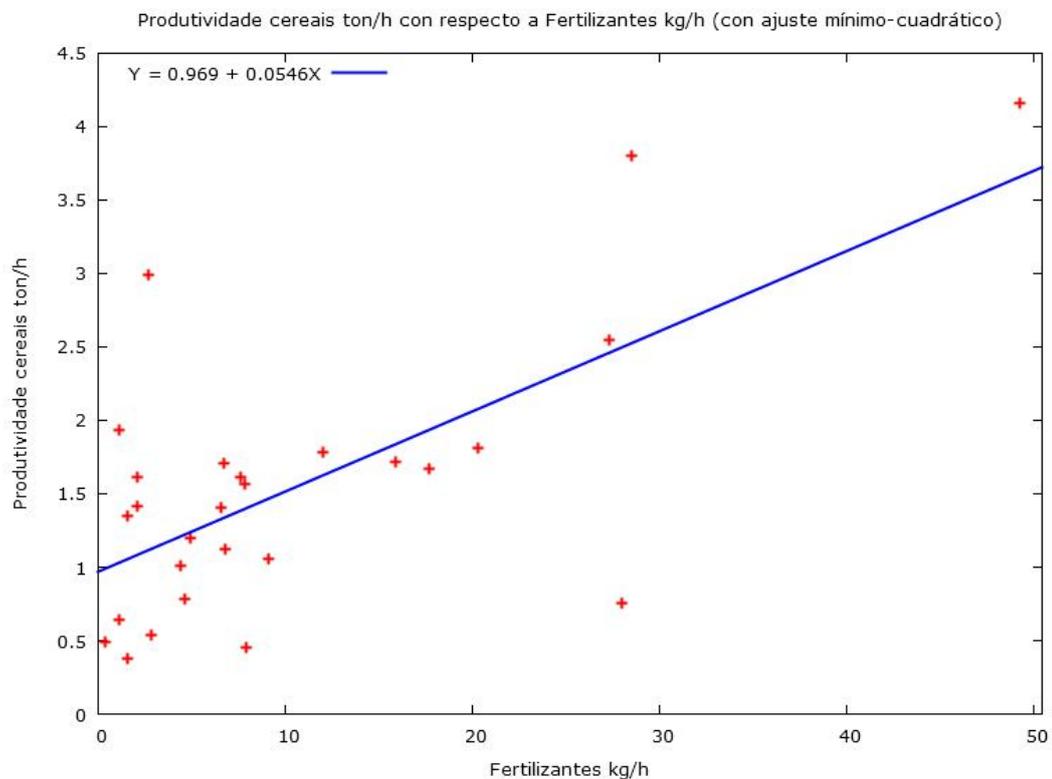


abriu o caminho do retorno aos subsídios em grande escala, quando começou a distribuir fertilizantes sem custo para os agricultores.⁴ (Banful, 2010b). Outros países, tais como Nigéria, Zâmbia, Tanzânia, Quênia, Gana seguiram logo o exemplo de Malawi.

Em 2006, a Nigéria hospedou o *Summit* de fertilizantes da África sob os auspícios da União Africana (AU), no âmbito da nova parceria para o desenvolvimento africano (NEPAD). Desse *summit* saiu a “Declaração de Abuja para a Revolução Verde Africana”, em que os estados membros do AU se comprometeram a ajustar até 2015 o uso de fertilizantes a uma média de 50 kg/ha. Para isso adotaram um plano de ação que incluía o subsídio para melhorar o acesso aos fertilizantes para agricultores de pequeno porte.

Em função dessas políticas alguns países notabilizaram-se por conseguirem aumentar a produtividade agrícola, como pode se observar no gráfico que segue:

Gráfico 1- Correlação Estatística entre Uso de Fertilizantes e Produtividade agrícola. África



Fonte: elaboração própria com base nos dados de FAO STATA.

⁴ O custo para o Governo foi de US\$ 150 milhões anuais. Ver tabela abaixo.



Na Tabela 1, mostram-se os países que compuseram a amostra:

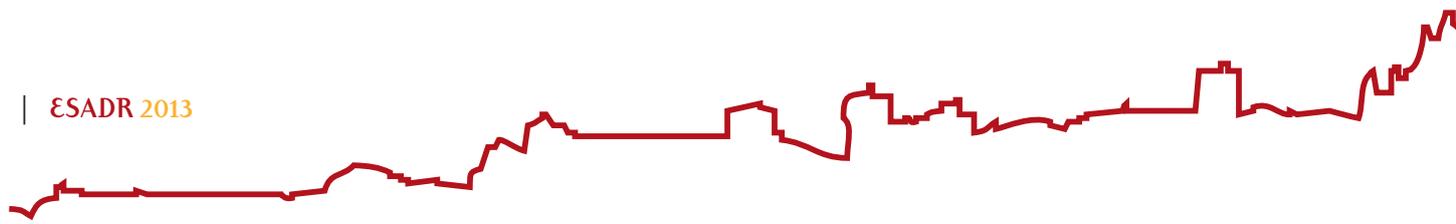
Tabela 1: Produtividade de Cereais e Uso de Fertilizantes. Países africanos.

País	Produtividade ton/h	Fertilizantes kg/h
Valor médio 2008/2012		
África do Sul	4,2	49,2
Malawi	3,8	28,5
Madagascar	3,0	2,7
Zâmbia	2,5	27,3
Ruanda	1,9	1,1
Gana	1,8	20,3
Gabão	1,8	12,1
Costa do Marfim	1,7	15,9
Camarões	1,7	6,7
Etiópia	1,7	17,7
Mali	1,6	7,6
Uganda	1,6	2,1
Algéria	1,6	7,8
Nigéria	1,4	2,1
Benin	1,4	6,6
Burundi	1,3	1,6
Senegal	1,2	4,9
Gâmbia	1,1	6,8
Burkina Faso	1,1	9,1
Moçambique	1,0	4,4
Congo	0,8	4,6
Zimbawe	0,8	28
Angola	0,644	1,1
Eritreia	0,536	2,8
Niger	0,49	0,4
Sudam	0,452	7,9
Namibia	0,373	1,6

Fonte: Elaboração Própria com dados do Banco Mundial.

Entre esses países cabe destacar a experiência de Malawi que, com um programa baseado em tecnologias modernas como fertilizantes e sementes híbridas, contribuiu para que a produtividade e a produção do país fosse triplicada num curto intervalo de tempo (2006 a 2009), permitindo também ao país diminuir sua dependência de produtos importados, exportar algum excedente, diminuir a pobreza rural e melhorar as variáveis macroeconômicas.

Por se tratar de um programa universal, este programa foi caro em relação a uma opção que foi calculada para Moçambique, conhecida como PIPP (Programa Integrado de



Produção e Produtividade)⁵. O programa proposto para Moçambique diferentemente do programa do Malauí, focaliza num segmento específico de 145.000 produtores comerciais com capacidade de produzir grandes volumes (acima de 10 toneladas de cereais) e de ter um impacto mais eficiente na produção em função de sua experiência comprovada na agricultura.

Por esse motivo a relação custo/benefício do PIPP de Moçambique é superior a de Malauí. Em Malauí foi necessário gastar em torno de US\$ 248 milhões por ano para aumentar a produção de milho do país ao nível atual de 2 milhões de toneladas (acima do nível de 1,225 milhão de toneladas de milho que tinham anteriormente). Em Moçambique, se seguir o PIPP, com um custo de US\$ 45 milhões anuais, poder-se-ia aumentar a produção em 1.200.000 toneladas de cereais. Veja-se o quadro abaixo.

Tabela 2- Relação Custo Benefício dos Programas Comparados

Programa	Produção de milho antes do programa	Nº Produtores beneficiados	Custo anual do programa	Acréscimo produtivo	Custo/Benefício	Valor aplicado por produtor
	Tonelada	Nº	US	Tonelada	US/ton	US/Nº
Malauí-FISP	1.225.000	1.500.000	248.000.000	2.000.000	124,0	165
Moçambique-PIPP	1.700.000	145.000	45.000.000 *	1.200.000	37,5	333

O programa do Malauí custou US\$ 124 por cada tonelada a mais produzida, enquanto que o de Moçambique custaria US\$ 37,5 por tonelada produzida, ou seja, quase quatro vezes menos. Portanto, trata-se de um programa que, por focalizar num alvo menor e mais produtivo, potencializa os recursos de forma mais eficiente.

Em Malauí, assim como na Tanzânia, Ruanda e Zâmbia, se fez, basicamente uma doação massiva de fertilizantes e sementes (o pagamento dos *vouchers* foi simbólico) a um número relativamente grande de produtores pobres, enquanto que em Moçambique se daria crédito reembolsável a um número pequeno de produtores emergentes (145.000) que, no futuro, poderão se integrar positivamente nos mercados de crédito e

⁵ Programa Desenvolvido pelo autor junto ao International Growth Centre (IGC) e a London School of Economics (LSE) em 2011, mas que ainda não foi implementado.



de fatores em geral. O programa de Moçambique se enquadra na nova geração de programas conhecidos como “Programas Inteligentes (*smarts*) de Subsídio” que buscam evitar os problemas típicos dos subsídios universais. Para serem “inteligentes”, os programas do subsídio devem aderir a um número de princípios, que podem ser resumidos da seguinte forma: (Minde ET al, 2008);

Focalização: Se o objetivo do Governo for o de promover um maior crescimento econômico deve-se focar em agricultores emergentes de tamanho médio. O restante do público, os pequenos agricultores, são mais vulneráveis, e afetados por falhas de mercado, tais como restrições de crédito e vulnerabilidade aos riscos de colheitas. Tais agricultores carecem de tecnologia, escala de operação, ativos produtivos e recursos financeiros para pagar, inclusive, por empréstimos subsidiados.

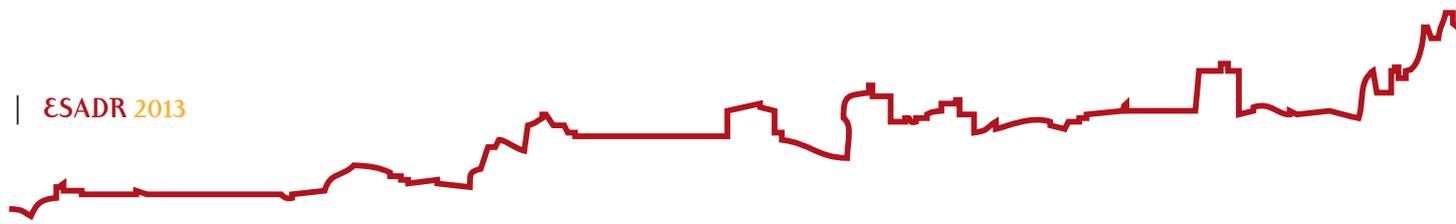
Canais Privados de Comercialização. Dever-se-iam promover programas que utilizem as redes privadas existentes de distribuição dos insumos, evitando os sistemas controlados pelo Estado. Isto aumentará a probabilidade do programa ter um impacto sustentado após sua terminação.

Estratégia de saída. Os programas de subvenção inteligente elaboram estratégias de saída críveis colocando um limite de tempo no suporte, para reduzir, principalmente, os riscos de que o programa se torne "seqüestrado" por interesses políticos (Dorward, 2009). Facilitam, por tanto, a sustentabilidade no longo prazo. Se as partes interessadas esperam que o apoio continue indefinidamente seriam menos propensos para obter os insumos via mercado.

Um programa de subvenções inteligente pretende apenas dar o "pontapé inicial" para o posterior uso do sistema de mercado na compra de insumos agrícolas. Se o programa ajudar os pequenos produtores a acumular ativos produtivos e financeiros, com alguns anos de colheitas excedentes, os agricultores podem ser capazes de comprar, após o término do programa, seus insumos “a preço cheio”.

3- INTENSIFICAÇÃO DA PRODUTIVIDADE AGRÍCOLA COM USO DE TÉCNICAS MODERNAS EM MOÇAMBIQUE

Em Moçambique, os diversos programas de incentivo a modernização agrícola da década de 2000 a 2010, como o PROAGRI (Programa Nacional de Desenvolvimento Agrário) e o PARPA (Plano de Ação para a Redução da Pobreza Absoluta), não foram



capazes de promover aumentos significativos de produtividade, como mostra a tabela abaixo:

Tabela 3 - Produtividade Agrícola de Moçambique comparada com a mundial

Produto	Produção (ton)	Área (ha)	Produtividade (ton/ha)	Produtividade Mundial (ton/ha)
Milho	2.178.842	1.812.717	1,2	5,1
Arroz	271.402	238.778	1,1	4,3
Mapira	409.745	670.096	0,6	1,5
Mexoeira	51.602	113.642	0,5	0,9
Amendoim	157.685	372.964	0,4	1,6
Feijões	263.771	543.324	0,5	0,8

Fonte: Aviso Prévio MINAG (Ministério de Agricultura de Moçambique) e FAO STAT 2008.

Obs.: * inclui todos os tipos de feijão

No atual cenário em que decorre a produção agrícola, caracterizado pelo baixo uso de insumos agrícolas, a produtividade em Moçambique oscila entre 1/5 e 1/2 da produtividade média mundial, conforme ilustra a Tabela 1 acima.

Nota-se também que a baixa produtividade agrícola em Moçambique resulta de práticas de cultivo tradicionais. Muitas parcelas ainda são cultivadas recorrendo intensivamente ao trabalho braçal e utensílios manuais, com uma utilização mínima de sementes melhoradas (10% no caso do milho, 1,8% no caso do arroz), de insumos químicos (4-5%) e tração animal (11,3%) (TIA (Tratado de Inquérito Agrícola, 2008).

Ainda mais agravante é o fato que a adoção de insumos modernos vem decrescendo ao longo do tempo como mostra a tabela abaixo:

Tabela 4- Percentual de Estabelecimentos Agrícolas que usam insumos modernos.

Descrição da Variável	2002	2003	2005	2006	2007	2008	Varição 2002/2008
Uso de Fertilizantes químicos	3,8	2,6	3,9	4,7	4,1	4,1	7,9
Uso de Pesticidas	6,8	5,3	5,6	5,5	4,2	3,8	-44,1
Uso de Irrigação	10,9	6,1	6,0	8,4	9,9	8,8	-19,3
Beneficiários de Crédito rural		2,9	3,5	2,9	4,7	2,6	-10,3

Fonte: adaptado de Cunguara et al. 2012.

Embora o número de agricultores que usam fertilizantes tenha tido um pequeno aumento (7,9%), a aplicação de pesticidas caiu em 44,1% e a irrigação caiu 19,3%,



combinado com a diminuição de 10,3% no número de agricultores que tiveram acesso ao crédito rural.

Segundo Cunguara ET al (2012) em resposta a alta dos preços de alimentos no mercado mundial nos períodos mais recentes (2008-2011) teria havido expansão da área cultivada e maior uso de tração animal, mas sem nenhum aumento significativo na proporção de agregados familiares que usam fertilizantes químicos.

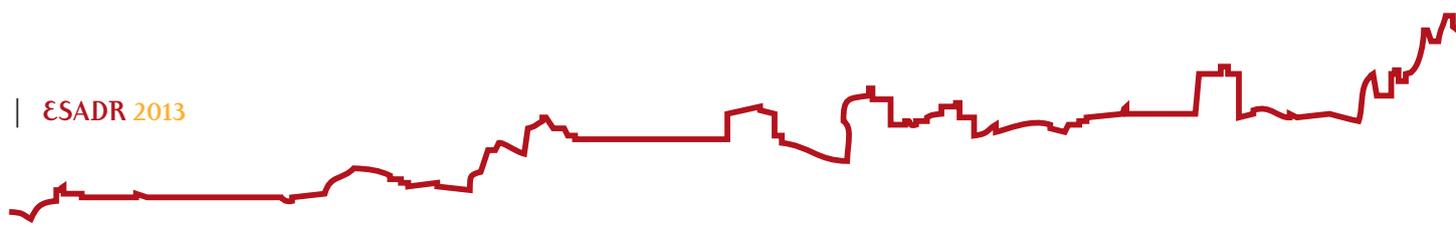
Segundo Cunguara (op cit) *“Os pequenos produtores em todas as áreas, exceto em Tetê, continuam a usar pouco fertilizante químico, quer devido a constrangimentos financeiros/crédito, quer devido ao acesso limitado aos revendedores de insumos. Sair da atual situação de uma virtual ausência de uso de fertilizantes químicos é um grande desafio para Moçambique, que vai exigir que fazedores de políticas resolvam os constrangimentos do sector privado para o desenvolvimento do mercado de insumos”* (pagina 3)

Existe, no entanto, uma parcela de produtores rurais que fazem uso de insumos modernos, como fertilizantes, pesticidas e sementes melhoradas. Embora esse setor encontre-se limitado a algumas regiões como Tête (Cunguara, 2012), percebe-se que, de forma geral, os agricultores que usam tais insumos são os que pertencem aos grupos de rendas mais elevadas no meio rural (quinto quintil). Na tabela abaixo se divide o uso de insumos por tipo de agricultor:

Tabela 5- Percentual de explorações que usam insumos modernos por quintil de renda.

Quintil de Renda	Uso de fertilizantes químicos	Uso de Pesticidas	Uso de Sementes melhoradas
1º Quintil (mais pobre)	0,75	1,0	8,20
2º Quintil	1,42	2,0	8,21
3º Quintil	2,63	3,0	9,29
4º Quintil	7,37	5,0	11,43
5º Quintil (mais rico)	10,25	5,0	12,74
Total	4,0	3,0	9,74

Fonte: adaptado de Cunguara, Mabiso e Hanlon (2011), com base na TIA 2008.



A correlação evidente entre os dados de renda e uso de insumos modernos não implica em nenhum tipo de causalidade. Entretanto, a elevada propensão de agricultores mais ricos a usar fertilizantes sugere que os agricultores mais pobres estão sujeitos a restrições orçamentárias.

Um simples modelo (variante de Ghatak e Jiang, 2002) com agricultores homogêneos e uma distribuição desigual de riqueza é capaz de mostrar que por serem restritos ao mercado de insumos, agricultores mais pobres não são aptos a maximizar sua função de produção na forma irrestrita, ao contrário dos mais ricos. Assim, adicionando crédito no modelo corta-se a persistência na pobreza, uma vez que agricultores mais pobres conseguirão utilizar fertilizantes e com isso, maximizar sua função de produção irrestritamente (o que gera maior lucro em uma função de produção bem comportada). Ou seja, embora a correlação não permita afirmar que um aumento no uso de insumos gera ascensão de quintil de renda, ela sugere que se o aumento de recursos for incentivado (via crédito, por exemplo) poderá haver aumentos de renda decorrente do aumento de produtividade gerado pelos insumos modernos.

Dados de Kelly & Cunguara de 2011 mostram que em média um produtor que usa fertilizantes químicos pode obter 166,8 kg per capita de milho enquanto que, sem fertilizantes, a produtividade se reduz a metade: 82,5 Kg/c. De todas as variáveis testadas (associação a organização social, extensão rural, tração animal), a dos fertilizantes foi a que teve maior impacto na produtividade.

Os autores concluem que a adoção de tecnologias melhoradas pode ter um efeito considerável nas rendas rurais, sempre e quando outros recursos também estejam disponíveis, tais como mão-de-obra, irrigação e tecnologias de conservação do meio ambiente.

Infelizmente, a escassez de financiamento rural tem dificultado a adoção dessas tecnologias por grupos mais numerosos de agricultores, o que se agravou recentemente em função dos substanciais aumentos de preço que tiveram os fertilizantes químicos (Benfica, 2012)

Moçambique está entre os países com menor acesso a financiamento (incluindo todos os tipos de créditos rurais ou não rurais- comércio, indústria, serviços) como pode se observar na tabela abaixo:



Tabela 6 - Percentual do Crédito em relação ao PIB de países selecionados

País	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Moçambique	9,16	12,22	10,25	8,14	8,30	8,08	10,06	13,95	22,32	24,07
Brasil	72,49	74,49	74,02	72,61	74,48	86,59	92,24	96,91	97,48	97,81
Malawi	15,79	15,41	16,01	16,04	16,63	14,14	16,61	27,45	32,04	
Tanzânia	8,46	8,86	7,30	7,45	11,56	11,30	13,52	17,03	18,15	20,92
Alemanha	144	142,4	140,7	137,8	136,1	131	124,5	126,3	131,8	130,8
Namíbia	43,46	42,15	46,50	49,60	55,59	52,56	48,47	43,16	44,71	48,43
África do Sul	184,34	159,82	163,12	169,62	178,49	192,93	195,34	172,92	184,39	182,32
Quênia	37,55	40,34	39,81	40,22	38,40	37,98	37,34	40,52	44,81	52,34
Cabo Verde	68,10	72,38	72,80	72,19	70,36	74,94	73,24	78,29	78,75	76,88
Vietnam	39,73	44,79	51,80	61,93	71,22	75,38	96,19	94,53	123,01	135,79
Bolívia	60,55	61,12	58,10	52,95	71,27	57,47	53,51	48,36	49,51	49,03

Fonte: World Development Report 2011.

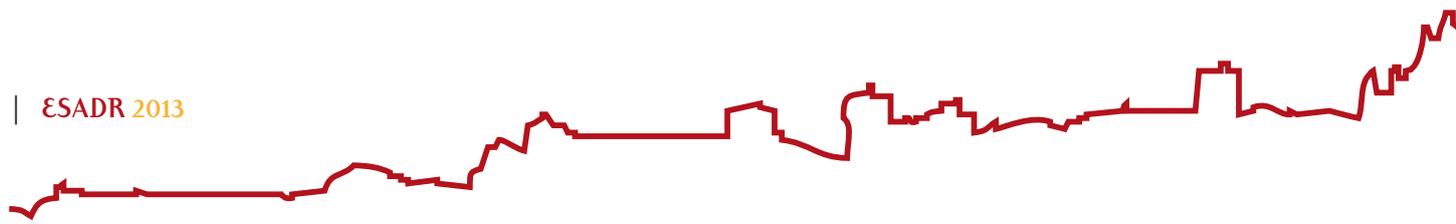
4- DETERMINANTES DE RENDA NA AGRICULTURA DE MOÇAMBIQUE

Tendo em vista que o uso de fertilizantes e outros insumos são importantes no processo de geração de renda decidiu-se por estimar sua importância relativa.

Usando informações da TIA de 2002 e 2005 formou-se um painel que permite estimar os determinantes do valor da produção do agregado familiar (AF). Como demonstrado na equação (1) abaixo, uma estimativa por MQO geraria viés de variável omitida, visto que a habilidade do agricultor e qualidade dos fatores de produção (capital, terra, trabalho e insumos) provavelmente influencia a utilização ótima dos mesmos.

$$\begin{aligned}
 (1) \quad \ln(\text{valordaprodução})_{i,t} &= \beta_0 + \beta_1 \text{Trabalho}_{i,t} + \beta_2 \text{Capital}_{i,t} + \beta_3 \text{TerraUtilizada}_{i,t} \\
 &+ \beta_4 \text{Insumos}_{i,t} + \beta_5 \text{Habilidade}_{i,t} \\
 &+ \beta_6 \text{Qualidadedosfatoresdeprodução}_{i,t} + u_{i,t}
 \end{aligned}$$

Na equação (1), supõe-se que o valor da produção do agregado familiar i no período t depende da utilização, no mesmo período, de quatro fatores de produção: Trabalho, Capital, Terra e Insumos; assim como da qualidade dos mesmos. Os coeficientes β' são interpretados como o retorno financeiro sobre o empenho em quantidade e qualidade dos fatores. O termo $u_{i,t}$ é constituído por choques exógenos (como perdas por fatores climáticos, queimadas ou animais) de média zero. Visto que fatores climáticos são comuns em uma mesma região, pode-se ter correlação entre os choques de um mesmo distrito. Assim, para fazer testes de hipótese confiáveis podem-se usar clusters.



Entretanto, o maior problema de estimativa vem do fato que habilidade e qualidade não são observáveis.

Desta forma, opta-se por estimar os retornos financeiros da utilização dos fatores de produção via uma equação de primeira diferença⁶. Assim, como se observa na equação (2), considerando que a habilidade do agricultor e a qualidade dos fatores de produção (principalmente qualidade da terra) não mude nesse período de três anos, o problema de variável omitida é resolvido.

$$\begin{aligned}
 (2) \\
 \Delta \ln(\text{valor da produção})_i \\
 = \beta_1 \Delta \text{Trabalho}_i + \beta_2 \Delta \text{Capital}_i + \beta_3 \Delta \text{Terra Utilizada}_i \\
 + \beta_4 \Delta \text{Insumos}_i + \Delta u_i
 \end{aligned}$$

Na Tabela 7 abaixo mostram-se estatísticas descritivas para as variáveis incluídas. A variável de valor da produção foi construída multiplicando a quantidade já colhida e a colheita esperada pelo preço (observado ou esperado) de 2002. Como cada agregado familiar pode produzir diversas culturas, somou-se o valor destas colheitas⁷.

Observa-se que houve um crescimento de 8,9% no valor da produção médio durante o período de três anos (entretanto, a variância aumentou muito).

Também, houve maior contratação de funcionários permanentes (crescimento de 77,9%) assim como de temporários (crescimento de 24,8%). Por outro lado, o número de AF's que utiliza tração animal diminuiu em 3 pontos percentuais. Esta medida é dúbia, uma vez que tração animal representa um avanço tecnológico em relação ao uso de força braçal, mas é um atraso tecnológico se comparado à utilização de tratores. De qualquer forma, está é a única medida palpável fornecida pela TIA para representar estoque de capital.

A área total dos AF's entrevistados aumentou em 16,8%. Como se trata de uma comparação entre os mesmos agregados, é possível que esse valor seja devido a erro de medida (o aumento médio é de apenas 0,3 Hectares). Contudo, mudanças mais importantes para esta análise são a de um aumento na área utilizada por culturas temporárias (29,2% ou 0,42 Hectares) em prol de uma redução na área utilizada por

⁶Conclusões semelhantes foram obtidas por Mather, 2012.

⁷As culturas consideradas foram: milho, arroz, mapira, mexoeira, amendoim, feijão, mandioca, batata doce, algodão, tabaco, sisal, cha, girassol, gergelim, soja, paprica e gengibre. obs: não se incluiu batata reno e cana de açúcar por falta de dados.



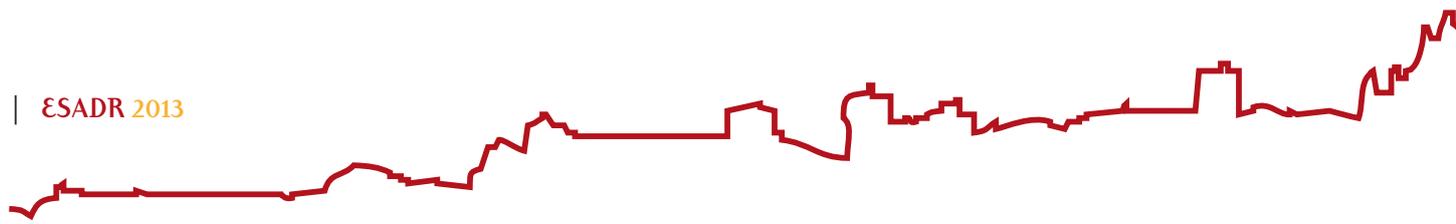
culturas permanentes (-69,1% ou 0,12 Hectares). Também se observou uma redução de hectares irrigados (medida construída a partir da dummy "possui irrigação?" por área da machamba).

Os valores de fertilizantes e pesticidas de 2005 foram deflacionados (IPC). Assim, também se observou um aumento nestes valores—17,2% para fertilizantes e 1,5% para pesticidas. Entretanto, tais valores subestimam o valor médio de quem utiliza fertilizante. A Tabela 8 expõe melhor esse fato. Nela, observa-se que o valor médio de uso de fertilizante cresce de 708 para 821 meticais de 2002(16%), valores substancialmente superiores aos apresentados na tabela 5. A análise é semelhante para o uso de pesticidas. A Tabela 7 mostra porque isso ocorre. Apenas 7% dos AF's utilizaram fertilizantes em algum momento, enquanto um pouco mais de 10% utilizaram pesticidas.

Voltando à Tabela 7, dados de educação devem ser interpretados como o maior nível de educação reportado por membros do agregado familiar (maiores de 10 anos), em uma escala de 0 a 13 anos de estudo. Percebe-se que embora haja uma evolução, a escolaridade é muito baixa nos AF's estudados (cresceu de 3,3 para 4,1 anos de estudo). A variável "Perdeu parte da produção?" conglomerava AF's que perderam parte da produção por seca, chuva, animais, queimadas ou outros. Os dados informam que a vasta maioria dos AF's tiveram alguma dificuldade no ano de 2005 (96%). Por fim, incluiu-se uma variável de dias de seca na província, retirada de Mather (2002).

Tabela 7: Estatísticas Descritivas

Variável	Ano	Média	Desvio Variação	Desvio Padrão
Valor da Produção (MZ\$)	2002	3.135	8,9%	3.953
	2005	3.413		6.573
Trabalhadores Temporários	2002	1,8	24,8%	9,6
	2005	2,3		7,8
Trabalhadores Permanentes	2002	0,0	77,9%	0,3
	2005	0,1		0,6
Utiliza tração animal?	2002	13%	-22,0%	34%
	2005	10%		31%
Área Total(Ha)	2002	1,74	16,8%	1,9
	2005	2,04		1,9
Área em Culturas Temporárias(Ha)	2002	1,44	29,2%	1,2
	2005	1,86		1,8



Área em Culturas Permanentes(Ha)	2002	0,17	-69,1%	0,4
	2005	0,05		0,4
Área Irrigada(Ha)	2002	0,09	-41,2%	0,4
	2005	0,05		0,3
Valor de Fertilizantes (MZ\$ de 2002)	2002	30,2	17,2%	371
	2005	35,4		271
Valor de Pesticidas (MZ\$ de 2002)	2002	14,7	1,5%	133
	2005	14,9		124
Educação	2002	3,3	24,2%	2,5
	2005	4,1		2,7
Perdeu parte da produção?	2002	72%	33,3%	45%
	2005	96%		20%

*3269 observações por ano.

Tabela 8: Utilização de Fertilizantes e Pesticidas (valores)

Ano		Fertilizantes	Variação	Pesticidas	Variação
		(Valor médio, MZ\$ de 2002)		(Valor médio, MZ\$ de 2002)	
Utilizou	2002	708	16,0%	208	9,6%
	2005	821		228	

Tabela 9: Utilização de Fertilizantes e Pesticidas (composição)

	Fertilizantes	%	Pesticidas	%
	(nº de AF's)		(nº de AF's)	
Não utilizou	3053	93%	2926	90%
Utilizou só em 2002	79	2,4%	145	4,4%
Utilizou só em 2005	81	2,5%	127	3,9%
Utilizou nos dois anos	56	1,7%	71	2,2%
Total de AF's	3269	100%	3269	100%

A Tabela 10 abaixo contém as estimações por MQO⁸ e Primeira Diferença como segue das equações (1) e (2). Vale notar que variáveis como valor da produção, área, fertilizantes e pesticidas estão em log. Não se utilizou a ponderação da amostra nas estimações. Entretanto, isso não deveria afetar demasiadamente os coeficientes estimados. Como mencionado acima, utilizou-se cluster para distritos, corrigindo o erro padrão.

⁸ Método de Mínimos Quadrados Ordinários



A coluna 1 apresenta as estimativas da regressão por MQO. Vemos que um aumento de 10% da área de culturas temporárias aumenta o valor da produção em 3,1%. Trabalho temporário e permanente, tração animal, fertilizantes e pesticidas também apresentam retornos positivos e estatisticamente diferentes de zero. Já as dummies⁹ de "perdeu parte da produção", dias de seca e dummy de ano apresentam coeficientes negativos.

Embora os sinais dos coeficientes estimados estejam de acordo com a hipótese, este modelo deve estar viesado, como vimos acima. Assim, as colunas de 2 a 5 são comparáveis e não apresentam tal viés. Observa-se que nas diferentes especificações o retorno de um aumento em área de culturas temporárias é positivo, em torno de 2,2% (para um aumento de 10%). Já o retorno no aumento de área de culturas permanentes é estatisticamente igual a zero.

Embora o coeficiente de área irrigada também seja igual a zero, na coluna 4 vemos que a interação deste com dias de seca tem coeficiente positivo. Ou seja, em áreas mais secas, maior irrigação gera maior retorno.

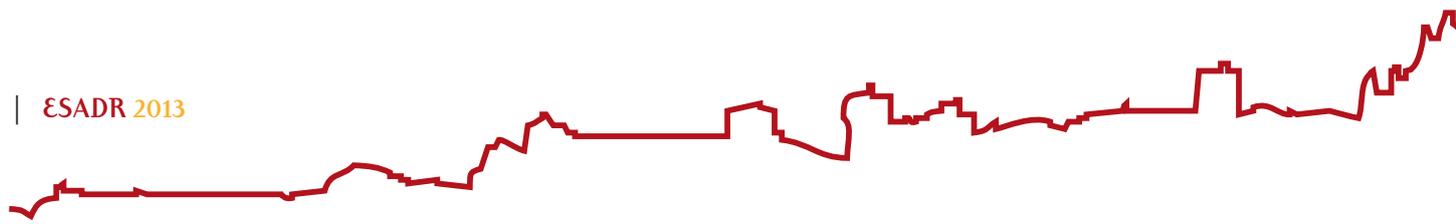
Trabalho temporário apresenta retornos positivos, embora muito baixos. Já trabalho permanente tem coeficientes nulos. A utilização de tração animal é outra que apresentava coeficiente positivo e significativo no modelo de MQO e não tem significância nos modelos de primeira diferença.

Os coeficientes para valor utilizado de Fertilizantes são repetidamente positivos. Embora o retorno não seja muito alto (um aumento de 10% tem retorno sobre a produção de 1%) é importante observar que este é a metade do retorno de aumento na área de culturas temporárias, além de ser maior do que o estimado em estudos anteriores (Mather 2012). A utilização de pesticidas não apresentou coeficiente significativamente diferente de zero.

As dummies de "perdeu parte da produção" e "dias de seca" não apresentam valores significativamente diferentes de zero em nenhuma destas especificações. Por fim, a dummy de ano apresenta valor negativo, indicando que o valor da produção foi menor em 2005 como um todo.

Tabela 10: Regressões em painel. Variável dependente: log do valor da produção (preços de 2002)

⁹ As variáveis dummy são variáveis qualitativas, também conhecidas como indicativas, binárias, categóricas e dicotômicas. Só podem assumir os valores 0 e 1, indicando respectivamente ausência ou presença de uma qualidade ou atributo.





Variáveis	(1) MQO	(2) 1ª Dif	(3) 1ª Dif	(4) 1ª Dif	(5) 1ª Dif
Ln(Área de culturas Temporárias)	0.314*** (0.0360)	0.217*** (0.0421)	0.221*** (0.0420)	0.221*** (0.0419)	0.221*** (0.0419)
Ln(Área de culturas Permanentes)	0.0191* (0.0105)	0.00446 (0.0152)	0.00902 (0.0150)	0.00902 (0.0149)	0.00902 (0.0150)
Ln(Área irrigada)	0.0333*** (0.0125)	0.0153 (0.0167)	0.0192 (0.0164)	-0.0246 (0.0268)	0.0190 (0.0163)
Trabalho Temporário	0.0162*** (0.00315)	0.00956*** (0.00350)	0.00936*** (0.00353)	0.00942*** (0.00355)	0.00937*** (0.00354)
Trabalho Permanente	0.116*** (0.0440)	0.0727 (0.0633)	0.0712 (0.0634)	0.0680 (0.0620)	0.0719 (0.0646)
Utiliza tração animal?	0.202* (0.114)	0.0420 (0.145)	0.0633 (0.146)	0.0662 (0.146)	0.0635 (0.146)
Ln(Fertilizantes)	0.150*** (0.0149)	0.0998*** (0.0290)	0.0999*** (0.0299)	0.103*** (0.0294)	0.110** (0.0452)
Ln(Pesticidas)	0.0429*** (0.0151)	0.0360 (0.0306)	0.0329 (0.0315)	0.0327 (0.0314)	0.0333 (0.0309)
Perdeu parte da produção?	-0.104* (0.0561)	-0.0638 (0.0891)	-0.0370 (0.0823)	-0.0376 (0.0822)	-0.0366 (0.0822)
Dummy de ano	-0.0796*** (0.0203)	-0.103*** (0.0247)	-0.0699* (0.0371)	-0.0685* (0.0370)	-0.0699* (0.0371)
Dias de seca	-0.00364** (0.00180)		-0.00695 (0.00593)	-0.00167 (0.00642)	-0.00694 (0.00594)
Ln(Área irrigada)*Dias de seca				0.000813** (0.000393)	
Ln(Fertilizantes)* Dias de seca					-0.000298 (0.00136)
Nº de Observações	6,538	6,538	6,538	6,538	6,538
R-quadrado	0.157	0.675	0.676	0.677	0.676

Erros padrões corrigidos por cluster em parêntesis

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Um outro problema deve ser levado em consideração. Mesmo com o modelo de primeira diferença, deve-se entender que a decisão do agricultor de quanto produzir, quanta terra, trabalho e insumos utiliza é endógena, podendo depender de inúmeros fatores não observáveis.



Em suma os dados analisados das TIA 2002 e 2005 permitem concluir que há um retorno maior na produção para agricultores que usam fertilizantes e que tal retorno é relativamente superior aos estimados em estudos anteriores (Mather 2012).

5- CONCLUSÕES

Na década de 1980 e 1990, o Banco Mundial e vários países doadores conseguiram que os Governos de África eliminassem suas políticas de subsídios aos fertilizantes. Isso gerou na década de 1990 até início dos anos 2000 um forte déficit na produção de alimentos. No Malawi, durante a campanha eleitoral de 2004, o partido no poder (PPD- Partido Popular Democrático) e o bloco de oposição comprometeram-se a reintroduzir um programa de subsídios ao uso de fertilizantes químicos de carácter universal.

Uma primeira lição da aplicação destes programas revela que as respostas dos agricultores são rápidas ao estímulo da oferta. Os agricultores da África estão bem cientes do potencial que tem os fertilizantes e as sementes híbridas em aumentar a produção. Uma vez eliminado o principal obstáculo a produção, que está dado pelo custo proibitivo dos insumos, surgem condições para explorar o potencial produtivo da agricultura africana.

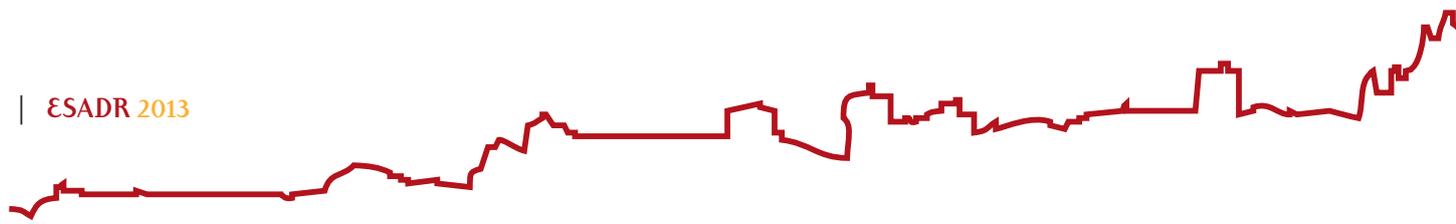
O trabalho econométrico acima apresentado revela que o uso de fertilizantes químicos tem um impacto considerável na produtividade e renda agrícola dos agricultores moçambicanos.

Dados secundários mostravam também que os agricultores de renda superior usavam maior quantidade de fertilizantes e tinham maior acesso ao crédito.

O trabalho permite supor que adicionando crédito no modelo corta-se a persistência na pobreza, uma vez que agricultores mais pobres conseguirão utilizar fertilizantes e com isso, maximizar sua função de produção irrestritamente (o que gera maior lucro em uma função de produção bem comportada) estável.

A adoção de tecnologias melhoradas, entretanto, pode ter um efeito considerável nas rendas rurais, sempre e quando outros recursos também estejam disponíveis, tais como mão de obra, irrigação e tecnologias de conservação do meio ambiente.

A nova geração de políticas agrícolas, chamada de “*smarts subsidies*” substitui a universalização pela focalização o que permite obter benefícios crescentes com custos reduzidos do programa. Ao invés de conceber uma sociedade rural homogênea de



“agricultores de pequena escala”, a política proposta caracteriza mais claramente as diferentes categorias de agricultores e as relações entre eles e o conjunto da economia. No entanto um programa de subsídios aos insumos – mesmo que inclua distribuidores privados e que se destine a agricultores que, sem ele, não teriam acesso a sementes e fertilizantes – só responde aos objetivos de curto prazo. Um programa desse tipo deve ser apenas um dos ingredientes de uma política destinada a desenvolver a agricultura de maneira sustentável, que deve focar no investimento em infra-estrutura e pesquisa e à criação de um ambiente favorável aos operadores privados.

6- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

African Union (2012). *Policy Brief On Agricultural Finance In Africa*. Journal of Development Economics 69 (2002) 205– 226

Banful Afua B (2010). *Constraints to Fertilizer Use in Nigeria Insights from Agricultural Extension Service* IFPRI Discussion Paper 01010 July 2010

Buainain, A.M. Guanziroli, C.E (1998) “Trajetória Recente da Política Agrícola Brasileira”. Projeto FAO/INCRA. UTF/BRA/036/BRA. Brasília.DF.

Cantore Nicola (2012). *The Crop Intensification Program in Rwanda: a sustainability analysis*. UNDP UNEP.

Crawford Eric W. T. S. Jayne, Valerie A. Kelly. (2009). *Alternative Approaches for Promoting Fertilizer Use in Africa*. Agriculture and Rural Development Discussion Paper 22 The International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank.

Cunguara, B, Mudena, J, Mather, D e Tschirley, D.(2012). *Mudanças no Padrão de Cultivo e Uso de Insumos pelos Pequenos Produtores no Centro e Norte de Moçambique, 2008/2011*. Flash. No 60 P. Revista da Direção de Economia do MINAG.

Cunguara, Benedito, João Mudema, David Mather, and David Tschirley.(2012). *Changes in Smallholder Cropping and Input Use in Central and Northern Mozambique, 2008/2011*. 15 November 2012 flash N.º60E.

Cunguara, Mabiso, Hanlon.(2011). *Trends in food security in Rural Mozambique, 1996-2008*. Manuscript submitted to Food Policy. WB

Dorward Andrew Colin Poulton (2008). *Getting agricultural moving: role of the state in increasing staple food crop productivity with special reference to coordination, input subsidies, credit and price stabilization*. Draft no published.

Dorward Andrew, Ephraim Chirwa, Duncan Boughton, Eric Crawford, Thom Jayne, Rachel Slater, Valerie Kelly and Maxton Tsoka (2008). *Towards ‘smart’ subsidies in*



agriculture? Lessons from recent experience in Malawi. Natural Resource Perspectives 116 September 2008. ODI.

Dorward, Andrew, Jamie Morrison, Colin Poulton, and Hardwick Tchale (2003) *Disaggregated impact of credit reform in Malawi*. Paper presented at the First Meeting of the OECD Global Forum on Agriculture: Designing and Implementing Pro-Poor Agricultural Policies, Paris, December 10th and 11th 2003. Centre for Development and Poverty Reduction, Imperial College London.

Dorward, Andrew, Ephraim Chirwa, T.S. Jayne. (2009) *The Malawi Agricultural Inputs Subsidy Program, 2005/6 to 2008/9*.

Eicher, C Staatz, J. 1984: *Agricultural Development in The Third World*. John Hopkins, UK.

Guanziroli, C.E (2010). “Agronegocio y Agricultura Familiar En Brasil: Políticas Agrícolas y Agrarias Que Dieron Suporte En Los Últimos Treinta Años”. Conferencia CIDE, 10 y 11 de Noviembre 2010, México D.F

Jorgenson, D. 1961. *The Development of a Dual Economy*- The Economic Journal, June.

Kelly b, Cunguara, B 2012. *The Impact of the PARPA II in promoting the agricultural sector in Mozambique*.

Lewis W. Arthur. (1954): *Economic development with unlimited supplies of labour*. The Manchester School, [volume 22, issue 2](#), pages 139–191, may 1954.

Mather, David. 2012. *Determinants of Crop Income in Rural Mozambique, 2002-2005*- Direção de Economia, Ministério De Agricultura De Moçambique, Janeiro De 2012. Ressearch Report 71.E

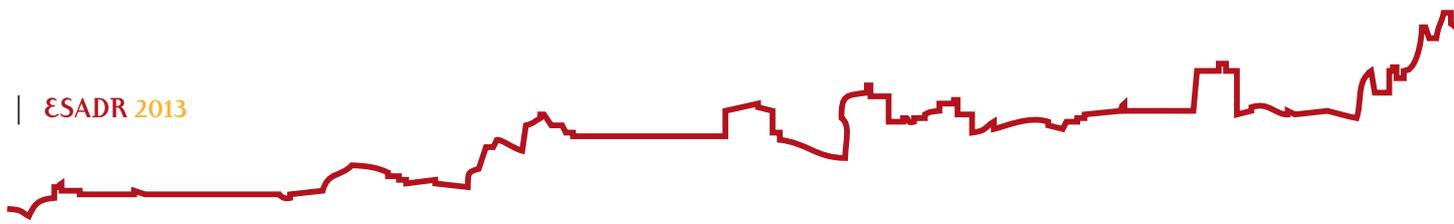
Minde Isaac, T.S. Jayne, Eric Crawford, Joshua Ariga, and Jones Govereh (2008) *Promoting Fertilizer Use in Africa: Current Issues and Empirical Evidence from Malawi, Zambia, and Kenya* ReSAKSS Working Paper No. 13 November 2008.

PIPP (2011). Programa Integrado de Produção e Produtividade para Moçambique. Draft no published .IGC/ LSE.

Rostow. W.W, (1960) *The Stages of Economic Growth: A Non-Communist Manifesto* (Cambridge: Cambridge University Press.

Schultz, Theodore W. 1964: *Transforming Traditional Agriculture*, reprinted in (1983), Chicago: University of Chicago Press.

Wiggins Steve (2005) *Success Stories from African Agriculture: What are the Key Elements of Success?* DS Bulletin Vol 36 No 2 June 2005 © Institute of Development Studies.



Evolução da agricultura familiar no Brasil¹

Carlos Enrique Guanzioli

Professor Associado IV da Faculdade de Economia/Universidade Federal Fluminense. E-mail: carlos.guanzi@gmail.com

Antonio Marcio Buainain

Professor Livre Docente do Instituto de Economia/Universidade Estadual de Campinas. E-mail: buainain@gmail.com

Alberto Di Sabbato

Professor Associado III da Faculdade de Economia/Universidade Federal Fluminense. E-mail: alberto@economia.uff.br

Resumo: Este artigo compara os principais resultados do Censo Agropecuário do IBGE de 1996 com os resultados do Censo de 2006, seguindo a metodologia conhecida como “FAO-INCRA” que permite caracterizar a agricultura familiar delimitando-a no universo total dos estabelecimentos. Na comparação destacam-se algumas variáveis significativas, tais como participação no valor da produção total (VBP), participação na área total dos estabelecimentos, utilização de tecnologia moderna e produtividade parcial de fatores. Os censos mostram que a participação na produção agropecuária se manteve praticamente inalterada, passando de 37,91% em 1996 para 36,11% em 2006, numa década de forte expansão do setor, o que revela que este segmento faz parte das cadeias produtivas agropecuárias do agronegócio brasileiro. A agricultura familiar é um segmento heterogêneo, com diversos sub-segmentos. Nos dez anos de pesquisa percebe-se que houve forte crescimento da participação na produção do segmento mais abastado da agricultura familiar (A) e um crescimento numérico dos grupos mais pobres da mesma (C e D), sem o correspondente acréscimo de produção.

Palavras-chaves: agricultura familiar, inovações tecnológicas, produtividade agropecuária.

Classificação JEL: Q15, R20.

1. Introdução

Em 2000, o Convênio FAO/INCRA, em conjunto com o MDA, apresentou o estudo *Novo Retrato da Agricultura Familiar: o Brasil Redescoberto* (MDA/FAO, 2000), que mostrou ao País uma realidade distinta sobre a importância e a contribuição da agricultura familiar para o desenvolvimento do Brasil.

Até aquele momento, a “pequena produção” era principalmente vista como um conjunto de unidades de subsistência que comercializavam excedentes nos mercados locais. Alguns autores destacavam a pequena produção e a unidade familiar como “depósito e

¹ Agradece-se a CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento Pessoal de Nível Superior) pelo apoio dado para a participação do autor no Congresso ESDAR.



reserva de mão de obra” que, com baixo custo de oportunidade, inseria-se no mercado de trabalho rural como trabalhador temporário, conhecido como boia-fria.

O estudo atualizava a fotografia da agricultura brasileira em geral e focava e destacava a categoria da agricultura familiar que, até então, não tinha sido utilizada de forma abrangente no País. Em segundo lugar, o trabalho revelou uma agricultura familiar muito mais robusta e relevante do ponto de vista econômico e social do que aquela que era apresentada pela visão dominante da “pequena produção de subsistência”.

Os traços marcantes da fotografia revelada pelo estudo foram amplamente difundidos nestes últimos dez anos. Mas, passados dez anos do lançamento do PRONAF, qual será a situação da agricultura familiar: será que ela conservou o dinamismo revelado em 1996?

A realização do Censo Agropecuário pelo IBGE em 2006 permite dar resposta a algumas dessas inquietudes e isso é feito nas seções 3 e 4 deste trabalho, em que se faz uma análise comparativa da evolução da agricultura familiar entre os dois Censos e uma análise do processo de modernização da agricultura familiar por meio da evolução de algumas variáveis selecionadas. Na parte conclusiva sumarizam-se alguns fatores que teriam contribuído para o desempenho da agricultura familiar em diversos aspectos.

2. Marco metodológico

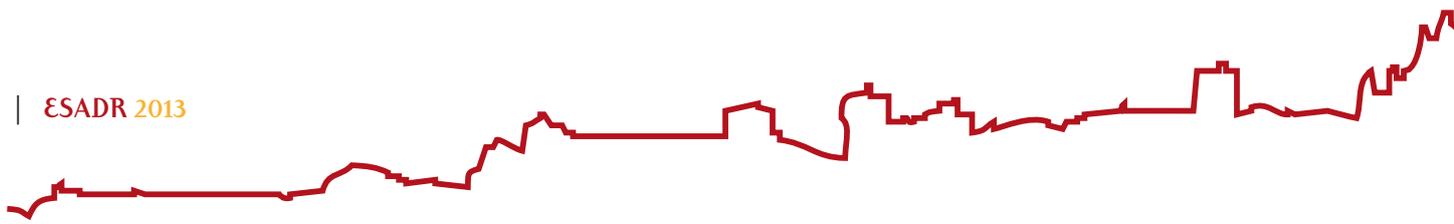
Do ponto de vista legal (Lei n. 11.326 de 2006), agricultor familiar é aquele que pratica atividades no meio rural e que cumpre os seguintes quesitos:

I – não deter área maior do que quatro módulos fiscais²; II – utilizar predominantemente mão de obra da própria família nas atividades do seu estabelecimento ou empreendimento; III – a renda familiar ser predominantemente originada de atividades vinculadas ao próprio estabelecimento e IV – o estabelecimento ser dirigido pelo agricultor (a) com sua família (art.3).

Esta lei inspirou-se no já mencionado trabalho *Novo Retrato da Agricultura Familiar: o Brasil Redescoberto* (MDA/FAO, 2000), no qual o universo familiar foi caracterizado pelos estabelecimentos que atendiam, simultaneamente, às seguintes condições:

- a) a direção dos trabalhos do estabelecimento era exercida pelo produtor;
- b) o trabalho familiar era superior ao trabalho contratado.

² O módulo fiscal é uma unidade relativa de área, expressa em hectares, fixada para cada município, instituída pela Lei n. 6.746, de 10 de dezembro de 1979.



Adicionalmente, foi estabelecida uma *área máxima regional* como limite superior para a área total dos estabelecimentos familiares. O trabalho FAO/INCRA amplia o escopo para agricultores de tamanho médio – até 15 módulos fiscais – enquanto, nos critérios da lei, o conceito restringe-se aos pequenos produtores rurais – até quatro módulos fiscais. Tal limite, no trabalho FAO/INCRA, teve por fim evitar eventuais distorções que decorreriam da inclusão de grandes latifúndios no universo de unidades familiares, ainda que do ponto de vista conceitual a agricultura familiar não seja definida a partir do tamanho do estabelecimento, cuja extensão máxima é determinada pelo que a família pode explorar com base em seu próprio trabalho associado à tecnologia de que dispõe.

No que se refere à determinação da quantidade de trabalho, tanto familiar quanto contratado, pode-se supor que a informação sobre o número de pessoas ocupadas da família na atividade produtiva reflete, com razoável precisão, a carga de trabalho efetivamente empregada. Desse modo, considerou-se como de tempo integral o trabalho do “responsável”, que é o produtor familiar que, simultaneamente, administra o seu estabelecimento e o dos “membros não remunerados” com 14 ou mais anos de idade. Para evitar superestimação do trabalho familiar, computou-se pela metade o pessoal ocupado da família com menos de 14 anos, não apenas em virtude da sua menor capacidade de trabalho, como também pela possibilidade de envolvimento em outras atividades, como, por exemplo, as escolares. Assim, foi calculado o número de *Unidades de Trabalho Familiar (UTF)*, por estabelecimento/ano, como sendo a soma do *número de pessoas ocupadas da família com 14 anos e mais* e da *metade do número de pessoas ocupadas da família com menos de 14 anos*.

Em relação ao trabalho contratado optou-se pela obtenção do trabalho contratado a partir das despesas realizadas com mão de obra empregada, incluindo os serviços de empreitada de mão de obra. O valor dessas despesas dividido pelo valor anual de remuneração de uma unidade de mão de obra permite obter o número de unidades de trabalho contratadas pelo estabelecimento.

Operacionalmente, o número de Unidades de Trabalho Contratada (UTC) foi calculado da seguinte forma:

1) obteve-se o *valor total das despesas com mão de obra contratada* pela soma de: a) valor das despesas com o pagamento (em dinheiro ou em produtos) da mão de obra assalariada (permanente ou temporária); b) valor das despesas com o pagamento



efetuado a parceiros empregados; c) valor das despesas com o pagamento de serviços de empreitada com fornecimento só de mão de obra;

2) calculou-se o *valor do custo médio anual de um empregado no meio rural*, mediante a multiplicação do valor da diária média estadual de um trabalhador rural pelo número de dias úteis trabalhados no ano, calculado em 260;

3) por fim, determinou-se o número de *Unidades de Trabalho Contratado (UTC)*, por estabelecimento/ano, como sendo a divisão do *valor total das despesas com mão de obra contratada* pelo *valor do custo médio anual de um empregado no meio rural*.

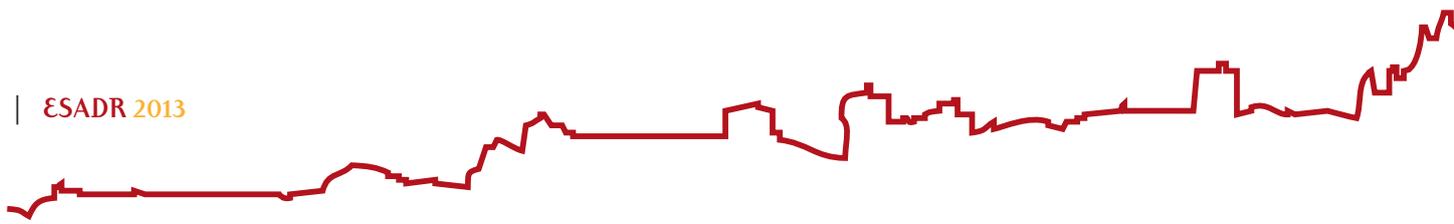
Quadro 1. Resumindo a metodologia de delimitação do universo familiar

<p style="text-align: center;"><u>Caracterização dos agricultores familiares</u> Direção dos trabalhos do estabelecimento é do produtor e UTF > UTC e Área total do estabelecimento ≤ área máxima regional <u>Unidade de Trabalho Familiar (UTF)</u> Pessoal ocupado da família de 14 anos e mais + (Pessoal ocupado da família de menos de 14 anos) / 2 <u>Unidade de Trabalho Contratado (UTC)</u> (Salários + Valor da quota-parte entregue a parceiros empregados + Serviços de empreitada de mão de obra) ÷ (Diária estadual x 260)</p>
--

Para definir um indicador de renda dos agricultores, levando-se em conta a produção para autoconsumo e à destinada ao mercado, considerando-se as informações disponíveis pelo Censo, optou-se por trabalhar com a Renda Total (RT) dos estabelecimentos.

3. Evolução comparada da agricultura familiar 1996/2006

Com base na metodologia acima exposta foi feita a comparação da evolução da agricultura familiar entre os Censos Agropecuários do IBGE de 1996 e 2006. Essa comparação revela que o número de agricultores familiares cresceu no decênio entre os Censos, passando de 4.139.000 para 4.551.855, o que representa 87,95% do total de estabelecimentos agropecuários do Brasil. O Valor Bruto da Produção dos agricultores



familiares em 2006 foi de R\$ 59,2 bilhões, correspondente a 36,11% da produção agropecuária total. Essa produção é realizada em 32 % da área total dos estabelecimentos, totalizando 107 milhões de hectares.

Em termos de emprego (incluindo os membros da família e seus empregados), a agricultura familiar absorvia, em 2006, 13,04 milhões de pessoas, ou seja, 78,75% do total da mão de obra no campo.

A agricultura familiar, cuja importância econômica e social já havia sido revelada, ganhou mais espaço. Em relação ao Censo de 1996 houve, como já mencionado, aumento no número de estabelecimentos familiares, bem como no pessoal ocupado e na área ocupada por estes estabelecimentos, como mostra a Tabela 1.

Tabela 1. Evolução da participação das principais variáveis da agricultura familiar – Brasil – 1996-2006

Variável	1996	2006
% de estabelecimentos familiares	85,17	87,95
% da área dos estabelecimentos familiares	30,48	32,00
% de VBP dos estabelecimentos familiares	37,91	36,11
% do pessoal ocupado total dos estabelecimentos familiares	76,85	78,75

Fonte: Elaboração própria com base em IBGE, Censos Agropecuários 1995-1996 e 2006. Tabulações especiais.

A manutenção da participação da agricultura familiar na produção agropecuária (ou leve decréscimo), em uma década de forte expansão do setor, confirma a importância econômica deste segmento que, além de produzir alimentos, conseguiu crescer a quase no mesmo ritmo que as mais destacadas cadeias produtivas agropecuárias do campo brasileiro.

Essa participação fica revelada pelos dados do Censo porque, nesta metodologia, os limites de área para ser considerado familiar são mais amplos que os da lei da agricultura familiar (que é de quatro módulos fiscais). Foi adotado um limite de área para cada região, que corresponde, como se viu antes, a 15 vezes o módulo médio regional, calculado de acordo com a tabela de módulos fiscais municipais em vigor.

Uma parte destes agricultores possui, portanto, tamanho suficiente para desenvolver uma agricultura moderna, empresarial, com escala de produção e, nesse sentido, pode se apropriar dos ganhos gerados pelas principais cadeias do agronegócio (complexo soja, fruticultura, lácteos etc.). São parecidos com os do modelo do “*family farm*” americano.



Outros se restringem a participar das cadeias de produtos alimentares, contribuindo também com o aumento na participação no Valor Bruto da Produção, como foi enunciado acima. E existem também, sem dúvida, aqueles de subsistência, mais parecidos com os camponeses do que com os agricultores familiares empresariais antes descritos.

As variações mais expressivas na participação da agricultura familiar foram registradas nas regiões Norte e Nordeste, onde esse segmento passou a dominar a produção agropecuária, provavelmente em função também do efeito das políticas públicas (PRONAF, PCPRs etc.). A tabela que segue mostra a participação regional da agricultura familiar.

Tabela 2. Participação percentual da agricultura familiar na produção regional – regiões do Brasil – 1996-2006

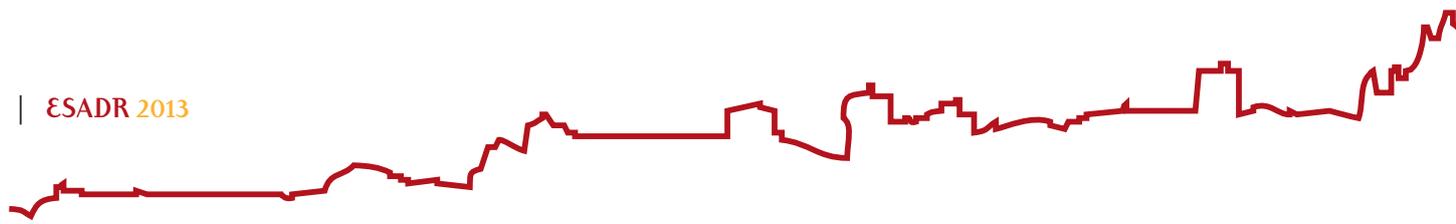
Região	1996	2006
Norte	58,26	60,18
Nordeste	42,98	47,38
Sudeste	24,43	22,28
Sul	57,13	54,43
Centro-Oeste	16,31	14,53

Fonte: Elaboração própria com base em IBGE, Censos Agropecuários 1995-1996 e 2006. Tabulações especiais.

Nas outras regiões, a participação na produção caiu um pouco (Sul, Sudeste e Centro-Oeste), em termos relativos. Mas a manutenção de praticamente a mesma participação relativa não significa que tenha havido estagnação deste segmento de agricultores. Pelo contrário, como foi nestas regiões (Sul e Centro-Oeste) onde se verificou o mais acentuado *boom* do agronegócio, manter quase a mesma participação significa que a agricultura familiar cresceu praticamente no mesmo ritmo que a não familiar (patronal), também no seio do agronegócio, ou seja, acompanhou esse *boom*.

4. Mudanças em variáveis tecnológicas da agricultura familiar

Como veremos a seguir, algumas questões que dizem respeito à adoção de tecnologias foram incorporadas por parcelas expressivas da agricultura familiar, principalmente no que diz respeito ao acesso à energia elétrica, que mais do que duplicou no período de



análise, e no uso de mecanização com progressivo abandono da agricultura tradicional “de enxada”. Esse avanço pode se apreciar na tabela que se segue.

Tabela 3. Proporção dos agricultores familiares que usam componentes relativos à modernização da agricultura – Brasil – 1996-2006

Variáveis selecionadas	1996 (%)	2006 (%)
Utiliza assistência técnica	16,67	20,88
Associado à cooperativa	12,63	4,18
Usa energia elétrica	36,63	74,1
Usa força animal	22,67	38,75
Usa força mecânica	27,5	30,21
Usa força manual	49,83	31,04
Usa irrigação	4,92	6,23
Usa adubos e corretivos	36,73	37,79

Fonte: Elaboração própria com base em IBGE, Censos Agropecuários 1995-1996 e 2006. Tabulações especiais.

Os dados da Tabela 3 mostram que estes avanços não se deram necessariamente por influência da assistência técnica, que evoluiu pouco no atendimento dos agricultores familiares. O Censo de 2006 registra que apenas 20,8% dos agricultores familiares teriam recebido assistência técnica, contra 16,6% em 1996.

Pode ser que por este motivo não tenham sido registrados avanços no uso de adubos e corretivos e no processo associativista, que seriam dois fortes eixos de um processo de assistência técnica.

Os maiores avanços se deram no uso de energia elétrica, que foi realmente muito impulsionado pelo programa Luz para Todos, sobretudo no Nordeste, e na adoção de tração mecanizada *vis à vis* tração manual. Esta tecnologia foi incentivada pelo Moderfrota do BNDES e pelo próprio PRONAF.

Registram-se avanços importantes também na irrigação no Nordeste que foi objeto de amplos programas de irrigação pública e privada (Petrolina, Juazeiro etc.) e no uso de energia elétrica, que permitiu que nas regiões Norte e Nordeste se ampliasse expressivamente sua cobertura.

4.1. Diferenciais de produtividade

No trabalho anterior, conhecido como “FAO/INCRA”, já tinha sido constatado que havia uma diferença forte de produtividade da terra entre os chamados patronais e os



familiares. Essa diferença, que é bastante estudada pela bibliografia internacional³, reaparece neste estudo em relação ao Censo de 2006, como pode se apreciar na tabela e no gráfico que se seguem.

Tabela 4. Produtividade por hectare comparada entre familiares e não familiares – Brasil – 1996-2006

Variáveis	1996	2006
VBP/Área Familiar	435,12	554,57
VBP/Área Não Familiar	312,45	461,74

Fonte: Elaboração própria com base em IBGE, Censos Agropecuários 1995-1996 e 2006. Tabulações especiais. Nota: Valores em reais constantes, atualizados com base no IGP-DI.

Percebe-se, pelos dados expostos acima, que a agricultura familiar, ao somar o valor de todos os produtos que produz numa certa área (VBP/área), obtém R\$ 554 por hectare, em média, 17% a mais de produto que os não familiares (que são mormente os patronais) que geravam um VBP por hectare de R\$ 461 em 2006. No Censo de 1996, essa diferença, ou superioridade, era de 39%, ou seja, diminuiu bastante.

Os agricultores familiares conforme a bibliografia internacional fazem uso mais intensivo do fator terra por ser este o seu fator mais escasso e, por isso, devem explorar ao máximo a pouca quantidade de terra que possuem.

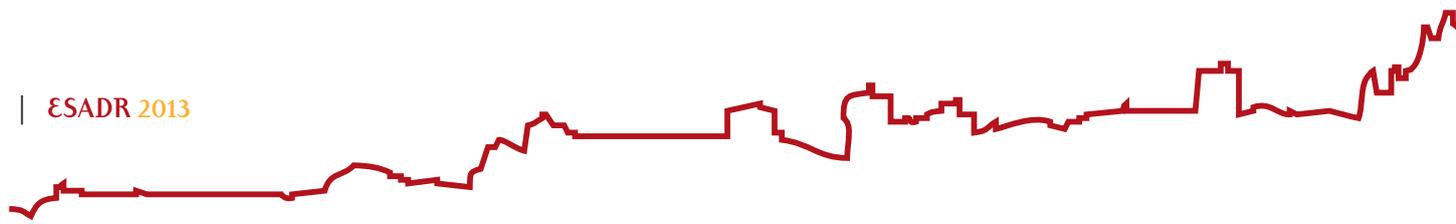
O fator escasso dos não familiares (ou patronais) é a mão de obra, e por isso usam-na de forma mais intensiva como revela a tabela a seguir.

Tabela 5. Produtividade da mão de obra comparada entre familiares e não familiares – Brasil – 1996-2006

Variáveis	1996	2006
Familiares: VBP/pessoal ocupado	1.314,77	4.538,71
Não Familiares: VBP/pessoal ocupado	7.150,38	29.762,92

Fonte: Elaboração própria com base em IBGE, Censos Agropecuários 1995-1996 e 2006. Tabulações especiais. Nota: Valores em reais correntes.

³ Ver sobre esse tema: Griffin, K et al. (2002): “Poverty and the Distribution of Land”. *Journal of Agrarian Change*, Vol 2 (3); Griffin, K et al. (2002): “Poverty and the Distribution of Land”. *Journal of Agrarian Change*, Vol 2 (3): 279-330; Lund, P.J. and Hill, P.G. *Farm Size, Efficiency and Economies of Size. Journal of Agricultural Economics*, 30(2), May, 1979; Binswanger, Hans. “*Agricultural and Rural development*”. *World Bank* paper.1994; B.F.Stanton. “*Perspective on Farm Size*” .*J.Agricultural Economics*, Dec.1978.



Os dados dos Censos Agropecuários mostram que os rendimentos extraídos em termos de valor da produção do pessoal ocupado dos não familiares são de cinco a seis vezes maiores que os dos familiares.

Os agricultores familiares usam a mão de obra familiar de forma extensiva, com baixa produtividade por pessoa, já que seu objetivo é manter todos os membros da família ocupados, embora com salários ou rendas baixos. Os não familiares, como não dispõem trabalhadores familiares em abundância, para dar conta de áreas grandes, são obrigados a contratar empregados e, por esse motivo, devem ser mais eficientes no seu uso.

Ainda faltaria verificar o desempenho de cada categoria em relação ao uso do terceiro fator, o capital. Os dados de 1996 mostravam que, também neste caso, por se tratar do fator escasso dos familiares, esse fator era mais bem aproveitado entre os familiares do que entre os não familiares. A tabela a seguir ilustra este aspecto.

Tabela 6. Percentual do financiamento do total recebido segundo o tipo de agricultor – Brasil – 1996-2006

Tipo de agricultor	1996	2006
Familiar	25,3	28,9
Não familiar	74,7	71,1

Fonte: Elaboração própria com base em IBGE, censos agropecuários 1995-1996 e 2006. Tabulações especiais.

Nesta tabela, pode-se perceber que houve um aumento dos financiamentos obtidos pelos agricultores familiares entre 1996 e 2006, passando de 25% para 29% do total ofertado aos agricultores pelos bancos oficiais e privados, o que deve refletir provavelmente o impulso dado pelo PRONAF aos agricultores familiares no mesmo período.

No tocante à análise de produtividades percebe-se que, também neste caso, os familiares são mais produtivos: com menos financiamento em proporção ao total (29%), produzem 36,11% do total do VBP, o que implica maior produção com menos financiamento, ou, em outras palavras, melhor aproveitamento do crédito e maior produção por unidade de capital aplicado⁴.

Gerar maiores rendimentos por área total, entretanto, não significa que a eficiência técnica dos familiares seja superior à de outros em cultivos específicos ou em áreas limitadas dentro do espaço de que dispõem. Se compararmos os rendimentos de um

⁴ Helfand (2010) chega a conclusões similares em trabalho que usa PTF (produtividade total dos fatores). Na parte do capital as conclusões diferem porque ele utiliza dados de patrimônio ao invés de crédito, como foi feito neste trabalho.



cultivo específico numa área limitada, certamente os não familiares mostrarão maiores rendimentos técnicos (soja por hectare, por exemplo). Ao somar todos os produtos e valorizá-los, o fenômeno da maior produtividade surge, porque os familiares não podem deixar áreas sem explorar, enquanto que os grandes produtores às vezes escolhem uma parte boa de terra para plantar e deixam outras em repouso, ou com gado criado de forma extensiva, o que acaba dando baixa produtividade econômica da área total.

Obviamente, muitos agricultores não familiares, sobretudo os de soja do Centro-Oeste, não desperdiçam seu espaço agrícola e usam-no com alta tecnologia e eficiência, mas, no agregado do País, ao juntar todos os estabelecimentos não familiares e compará-los com os familiares, a superioridade dos últimos aparece claramente e para quase todas as regiões, como se verá em tabelas regionalizadas mais adiante.

Mas, como dissemos antes, a produtividade do trabalho é inferior entre os familiares, que preferem manter seus filhos empregados, a baixo custo e com baixa produtividade, a deixá-los buscar emprego nas cidades.

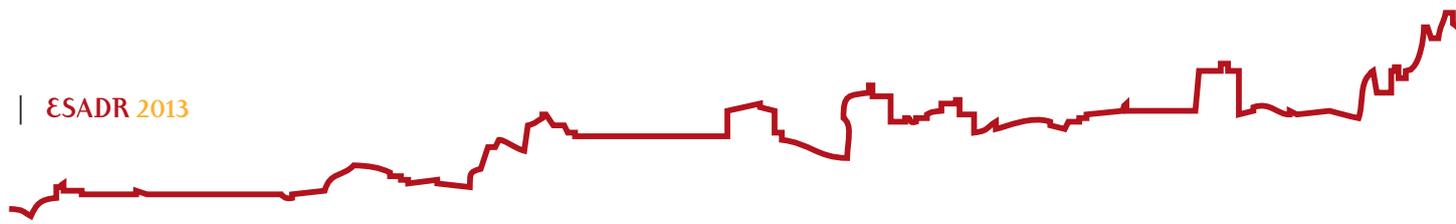
A próxima tabela ilustra o desempenho dos estabelecimentos familiares em comparação com os não familiares para as cinco regiões do País.

Tabela 7. Comparativo da produtividade por hectare entre familiares e não familiares – Brasil e regiões – 2006

Brasil e regiões	Valor produzido por hectare (R\$ de 2006)	
	Não familiar	Familiar
Norte	111,3	241,0
Nordeste	378,3	390,7
Sudeste	1.054,6	737,8
Sul	837,3	1.337,6
Centro-Oeste	271,7	285,1
Brasil	461,7	554,6

Fonte: Elaboração própria com base em IBGE, Censos Agropecuários 1995-1996 e 2006. Tabulações especiais.

Pode-se observar nos dados acima que, excetuando-se a região Sudeste, em todas as demais a produtividade da terra é maior entre os familiares que entre os não familiares. As regiões que têm essa diferença mais acentuada são Norte e Sul. Esta última é famosa pela predominância de agricultores familiares em várias cadeias produtivas que agregam bastante valor, como a avicultura, suinocultura, fumo etc. A região Norte tem contingentes expressivos de agricultores familiares oriundos dos projetos de



colonização dos anos 1970, que são os que produzem a maior parte dos alimentos da região.

No Sudeste, entretanto, os empreendimentos capitalistas de alta tecnologia agrícola conseguem superar a força numérica dos agricultores familiares.

5. Tipologia de agricultores familiares por renda

A agricultura familiar no Brasil está composta de diversos sub-segmentos que devem ser identificados para que se possa pensar com mais precisão em políticas diferenciadas em relação a este setor.

Nos trabalhos FAO/INCRA originais chamava-se esses setores de: consolidados, em transição e periféricos. Uma classificação mais apurada do ponto de vista sociológico nomearia os três grandes sub-segmentos como: agricultores familiares empresariais, agricultores familiares não empresariais e camponeses. Tanto os primeiros quanto os segundos podem ser alvo de políticas tipicamente agrícolas (crédito, preços, por exemplo), enquanto os últimos – camponeses, freqüentemente alijados do mercado – beneficiam-se mais de políticas agrárias, e de educação e saúde do que de políticas agrícolas.

Para fins estatísticos, decidimos em 1996 classificá-los em função da renda total (RT) obtida por esses sub-segmentos.

Dividiu-se o universo dos agricultores familiares em função do que chamávamos de “custo de oportunidade do trabalho” que era, segundo a visão do FAO/INCRA em 1996, o valor da diária regional, mais 20%. Esse valor era chamado de V, sendo que os grupos criados oscilariam em torno do V da seguinte forma:

TIPO	
A	$RT > 3V$
B	$V < RT \leq 3V$
C	$V/2 < RT \leq V$
D	$RT \leq V/2$

Com base nestes critérios obtém-se a seguinte divisão do universo analítico em questão.



Tabela 8. Número de agricultores familiares segundo os tipos – Brasil – 1996-2006

TIPOS	1996	2006
A	406.291	452.750
B	993.751	964.140
C	823.547	574.961
D	1.915.780	2.560.274
TOTAL	4.139.369	4.551.855

Fonte: Elaboração própria com base em IBGE, censos agropecuários 1995-1996 e 2006. Tabulações especiais.

Pela tabela acima se percebe claramente que existe um grupo forte dentro da agricultura familiar, composto por um pouco mais de 400.000 produtores gerando acima de 3 V por mês de renda total, mas que existem outros grupos de menor renda que têm aumentado sua importância relativa, principalmente o grupo D, que abrange os mais pobres da agricultura familiar, e que alguns chamam de camponeses ou periféricos.

Tabela 9. Distribuição percentual dos tipos de renda da agricultura familiar – Brasil – 1996-2006

Tipos familiares	% de estabelecimentos s/ total geral	
	1996	2006
A	8,40	8,70
B	20,40	18,60
C	16,90	11,10
D	39,40	49,50
TOTAL	85,10	87,90

Fonte: Elaboração própria com base em IBGE, Censos Agropecuários 1995-1996 e 2006. Tabulações especiais.

Nos 10 anos em análise (1996/2006) o número e a participação percentual do segmento mais pobre da agricultura familiar aumentaram a custos de reduções dos segmentos intermediários ou de transição (B e C).

O fortalecimento do grupo A e o empobrecimento dos outros grupos têm sua origem em formas diferentes de participação na produção agropecuária, como revela a tabela a seguir.

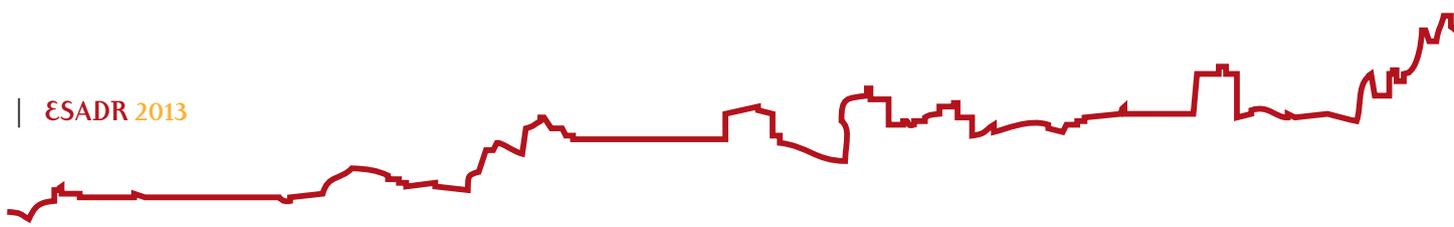


Tabela 10. Participação no Valor Bruto da Produção (VBP) por tipo de renda da agricultura familiar – Brasil – 1996-2006

Tipos familiares	% s/ Total VBP familiares	
	1996	2006
A	50,6	69,5
B	29,3	15,7
C	9,4	4,7
D	10,7	10,1
TOTAL	100,0	100,0

Fonte: Elaboração própria com base em IBGE, Censos Agropecuários 1995-1996 e 2006. Tabulações especiais.

Os dados acima mostram um grande crescimento da participação na produção do grupo A, que passou, nesses dez anos, de 50,6% para 69,5% do total. Os grupos B e C caíram em termos percentuais e o grupo D manteve-se estabilizado, mas principalmente pelo aumento numérico que teve nesse período.

As mudanças nos valores produzidos ocasionam obviamente alterações na renda média obtida pelos estabelecimentos de cada grupo, como pode ser observado na próxima tabela.

Tabela 11. Renda monetária líquida anual por tipo de agricultor familiar – Brasil – 1996-2006

Tipos de agricultor	Renda monetária líquida anual* (R\$ de 2006)	
	1996	2006
Familiars tipo A	30.333,00	53.236,00
Familiars tipo B	5.537,00	3.725,00
Familiars tipo C	1.820,00	1.499,00
Familiars tipo D	-265,14	255,00
Patronais		70.903,00

Fonte: Elaboração própria com base em IBGE, censos agropecuários 1995-1996 e 2006. Tabulações especiais. Nota: Descontados os custos de produção, mas não descontada a depreciação. Valores de 1996 atualizados pelo IGP-DI.

Fica bem evidente na tabela acima que a gradiente de renda entre os grupos é grande e, além disso, aumentou entre 1996 e 2006. O grupo A, que está composto por aproximadamente 400.000 produtores, gera renda média anual bastante elevada, que equivale a quase R\$ 4.500 por mês de ganho monetário. Ao se considerar que nas áreas rurais os produtores têm acesso a outras rendas não agrícolas, as quase-rendas (como o auto-consumo) e que não pagam aluguel, o valor equivale a um padrão de vida de classe



média urbana. Este grupo é o mais semelhante, na agricultura brasileira, ao “*family farm*” norte-americano.

Cabe notar, entretanto, que entre o grupo A e os outros grupos há uma distância que varia entre 200 vezes (com o grupo D) até 14 vezes (grupo B), e que esta distância tem aumentado entre 2006 e 1996.

Buscando explicações para este fenômeno temos escolhido quatro possíveis variáveis explicativas: área média, condição do produtor, especialização e acesso ao PRONAF.

Vejam os que acontece com a primeira dessas variáveis, o tamanho médio da área.

Tabela 12. Área média dos estabelecimentos familiares por tipo de renda – Brasil – 1996/2006

Tipos familiares	Área média (ha)	
	1996	2006
A	59	48
B	34	26
C	22	21
D	16	19
TOTAL	26	23

Fonte: Elaboração própria com base em IBGE, Censos Agropecuários 1995-1996 e 2006. Tabulações especiais.

Observa-se primeiramente que a área média em geral é bastante baixa, próxima do que se convencionou chamar de pequeno produtor. O grupo A, entretanto, possui área mais avantajada e, como se trata de uma média, pode estar incluindo produtores de áreas relativamente grandes (500 ha), mas que produzem predominantemente com base no trabalho familiar.

A gradiente de área, entre os diferentes grupos de renda, no entanto, não é muito grande, não chegando a duas vezes entre os grupos A e D, enquanto as diferenças de renda eram de 200 vezes entre estes grupos.

Conclui-se, portanto, que a quantidade de terra possuída não influi decisivamente na renda gerada pelos produtores.

Vejam se a condição do produtor explica essa gradiente.

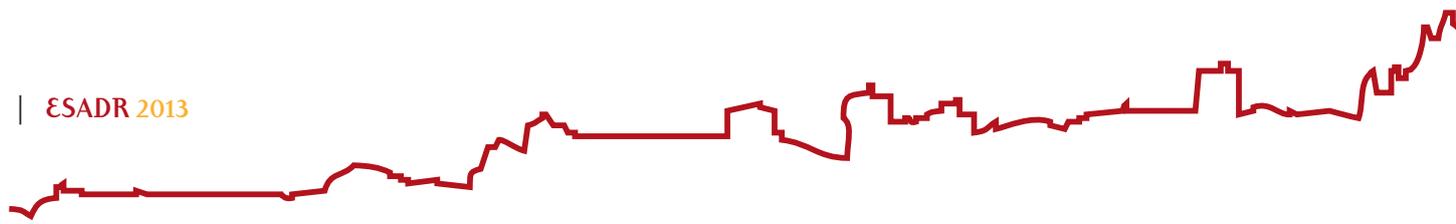


Tabela 13. Condição de acesso à propriedade dos tipos de renda dos familiares – Brasil – 1996-2006

Anos	Proprietários (%)	Não proprietários (%)
Média dos familiares		
1996	75	25
2006	75	25
Tipo A		
1996	89	11
2006	83	17
Demais tipos		
1996	75	25
2006	74	26

Fonte: Elaboração própria com base em IBGE, Censos Agropecuários 1995-1996 e 2006. Tabulações especiais.

Fica claro novamente que esta variável, a da terra, em sua condição jurídica, tampouco explica os gradientes de renda. Os dados mostram que 83% dos estabelecimentos familiares do grupo A eram proprietários em 2006, enquanto na média dos demais grupos era de 75%. Não há, portanto, nenhuma correlação evidente entre os diferenciais de renda entre os grupos – que chegavam a 200 vezes – com os diferenciais de terra ou de acesso à terra, que eram praticamente os mesmos entre os grupos citados.

Para aprofundar a análise dos determinantes de renda, calculamos um índice de especialização produtiva – terceira variável antes citada – com base nos seguintes critérios:

Grau de Especialização: % Valor da produção do produto principal / VBP

A-Superespecializado = 100%

B-Especializado = 65% ≤ 100%

Especializados: soma de A e B

C-Diversificado = 35% ≤ 65%

D-Muito diversificado = < 35%

Diversificados: soma de C e D

Aplicando-se estes parâmetros aos dados dos Censos obtêm-se os seguintes resultados.



Tabela 14. Grau de especialização ou diversificação da produção familiar – Brasil – 1996-2006

Anos	Especializados (%)	Diversificados (%)
Média familiar		
1996	41	59
2006	56	44
Tipo A		
1996	51	49
2006	72	28

Fonte: Elaboração própria com base em IBGE, Censos Agropecuários 1995-1996 e 2006. Tabulações especiais.

Nota-se claramente que entre os dois Censos houve uma tendência à especialização produtiva entre os familiares e, portanto, de diminuição da diversidade de sua produção. O índice de especialização aumentou de 41% para 56%, enquanto que o índice de diversificação caiu de 59% para 44%. Isto quer dizer que o produto principal tende a ocupar espaço cada vez maior no padrão de produção dos agricultores familiares, o que não é de se estranhar, dado o *boom* da soja e de outras *commodities* na última década.

Mas, no grupo A, esta tendência acelerou-se de forma mais acentuada, passando de 51% da produção com um só produto para 72%, o que deixa este setor próximo do que chamamos de “superespecializado”.

Dados suplementares do Censo mostram que esta maior especialização ter-se-ia dado pela maior participação do grupo A na produção de lavouras permanentes, principalmente. São as produções de café, banana e uva.

Embora esta variável pareça estar determinando de forma mais forte o aumento do gradiente de renda entre os grupos, resta avaliar a quarta das variáveis enunciadas acima, que é o papel do PRONAF no processo de geração e concentração de renda entre os grupos.

Para isto elaboramos uma tabela com os dados de crédito rural (PRONAF) por categoria de crédito.

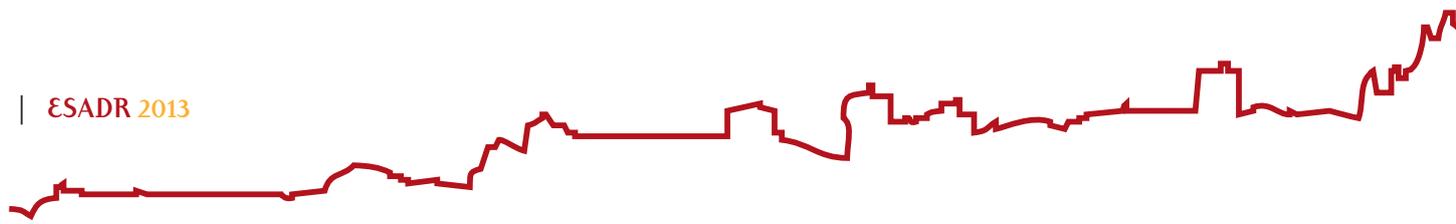


Tabela 15. Distribuição do PRONAF por categorias de crédito, em percentuais – Brasil – 1999-2004-2007

Categorias do PRONAF	1999	2004	2007
A	21	8	4
B	1	7	6
C	22	25	15
D	48	37	40
E		12	20
Outros		11	15

Fonte: Dados extraídos de Mattei (2006) e Aquino (2009). Nota: O grupo A envolve os assentados de reforma agrária; os demais estão em ordem **crescente** de renda, ou seja, o E é o mais rico e o B, o mais pobre.

Percebe-se, nos dados acima, que a proporção de recursos alocados aos produtores mais capitalizados (soma de grupo D e E = 60%) ao longo do período considerado corresponde a dez vezes o total de crédito dado aos mais pobres (grupo B = 6%), embora este último tenha melhorado sua participação no volume total em relação a 1999.

Em suma, pelo visto nesta seção, entre os quatro possíveis fatores explicativos dos gradientes de renda, dois mostraram-se irrelevantes – área e condição do produtor –, um foi relativamente significativo à simples vista – grau de especialização – e o quarto mostrou-se altamente correlacionado com renda. Embora as diferenças de renda fossem de 200 vezes e o diferencial de crédito seja de 60 vezes, há uma aparente correlação entre essas variáveis.

Que os produtores mais capitalizados recebam maior proporção do crédito não é de se estranhar, já que estes produtores, além de serem mais capacitados – maior nível educacional – e capitalizados, sempre tiveram mais acesso à assistência técnica e às políticas agrícolas em geral.

O que resulta surpreendente é que este diferencial tenha se aguçado neste período, no qual a ação do PRONAF podia tê-lo evitado.

Para garantir maior equidade na distribuição dos recursos públicos, o fomento via crédito de custeio (PRONAF) deveria ter sido acompanhado por outras linhas de crédito de investimento em infra-estrutura do estabelecimento que fortalecessem de fato a capacidade de produzir e de elevar sua tecnologia e de atingir rendas mais elevadas. Além disso, os produtores intermediários – grupos B e C – deveriam ter sido acompanhados e capacitados permanentemente por meio de uma assistência técnica



eficiente e sistêmica que lhes permitisse elaborar projetos e, dessa forma, ter acesso mais facilmente aos financiamentos.

Infelizmente, o PRONAF nesses anos ficou restrito praticamente ao crédito de custeio com algumas ações em termos de infra-estrutura, mas de nível municipal, que não atingiram efetivamente os próprios agricultores.

Mais recentemente, o PRONAF abriu linhas de crédito e apoio à comercialização (PAA), que podem ter efeitos positivos na renda dos agricultores no futuro, mas o capítulo da infra-estrutura – com crédito de investimento – ainda está aquém das necessidades.

Cabe destacar, finalmente, a falta de focalização do PRONAF nas cadeias produtivas. Por se tratar de um crédito de balcão, isto é, cada um destina o crédito para o que desejar, não houve possibilidade de reforçar algumas cadeias produtivas que apresentavam ou iriam apresentar com certeza certas deficiências, como, por exemplo, a pecuária de leite, que, em função da obrigatoriedade de resfriamento do leite, precisava de financiamentos focalizados e, sobretudo, de investimentos que garantissem esse processamento agora exigido por lei.

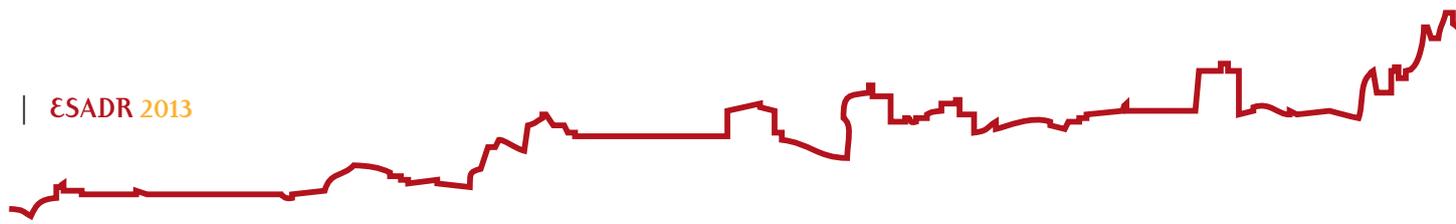
Ao não ter sido focalizado com crédito, esse tipo de cadeia produtiva ficou à margem do processo de integração e manifestou sua deficiência com a redução da produção de leite entre os familiares, como se viu anteriormente.

6. Conclusões

Neste artigo mostramos inicialmente a participação dos familiares no conjunto da agricultura brasileira, que se manteve praticamente inalterada ou com leve diminuição, passando de 37,9% do total produzido em 1996 para 36,11% em 2006.

Houve uma melhora, embora não muito forte, na distribuição regional da agricultura familiar, que viu reforçada sua posição nas regiões Norte e Nordeste e manteve sua participação constante nas demais regiões.

A agricultura familiar também continua sendo mais eficiente no uso dos fatores terra e capital – financiamentos – o que é coerente com sua relativa escassez e necessidade, portanto, de usar esses fatores mais intensivamente, contrariamente ao uso do fator



trabalho, que foi mais eficiente entre os agricultores patronais, para quem este fator é mais escasso.

Os dados mostraram por outro lado que subsistem as limitações tecnológicas e fundiárias entre os agricultores familiares de modo geral. Do ponto de vista tecnológico, verificou-se uma relativa melhora na utilização de tração animal e mecânica, mas um percentual ainda muito alto, mais de 30%, trabalha usando exclusivamente a enxada como instrumento de aração da terra.

Um aspecto positivo foi o incremento no número de estabelecimentos com energia elétrica, produto, sem dúvida, dos programas governamentais, tais como Luz para Todos e Luz no Campo.

Em função da falta de focalização do PRONAF em cadeias produtivas e da ausência quase total de assistência técnica e de crédito de investimento, houve piora na distribuição de renda entre os grupos da agricultura familiar: cresceu em termos produtivos e de renda total o grupo dos consolidados (A) e decresceram os grupos em transição (B, e C) e periféricos (D).

Este fenômeno não pode ser explicado por maior acesso à terra ou por melhor condição de titulação, que são praticamente iguais entre os diversos grupos. Dois fatores foram preponderantes para que houvesse aumento de concentração nos grupos mais abastados da agricultura familiar (grupo A, de 400.000 produtores), que foram: a maior especialização do grupo A da agricultura familiar em poucos produtos de sucesso comercial e o maior acesso ao PRONAF custeio.

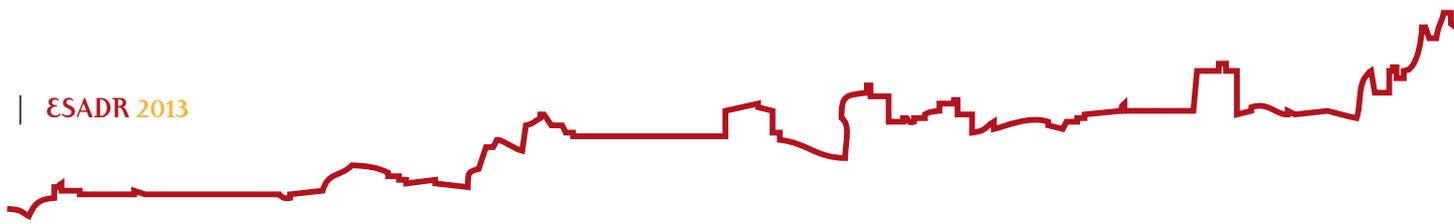
Aconteceu, em suma, exatamente o contrário do que se esperava quando se lançou o PRONAF, que trabalhava com a expectativa de tirar da miséria o grupo dos periféricos, evitando que os grupos em transição piorassem. No entanto, foram os grupos em transição os que engrossaram o grupo dos periféricos.

Para esse grupo não serão as políticas de crédito de custeio, por mais subsídio que se aplique, as que resolverão o problema de sua pobreza. Tratar-se-ia de implementar políticas específicas, focalizadas para esse grupo, como as de maior acesso a água, terra, educação. Em suma, trata-se de apoiar esse grupo mais com políticas agrárias e sociais do que com políticas agrícolas.



7. Referências Bibliográficas

- AQUINO, J. R. de. *Avanços e Limites da Política de Crédito do PRONAF no Brasil (1996-2008): Uma Reflexão Crítica*. In: XLVII Congresso da Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural – Sober, Porto Alegre, RS, 2009.
- BINSWANGER, H. *Agricultural and Rural development*. World Bank paper.1994.
- FRIEDMAN, H. Household Production and the National Economy. *The Journal of Peasant Studies*. v. 7, 1980, p. 158-180.
- GASSON, R. *et al.* The farm as a family business: a review. *Journal of Agricultural Economics*, Oxford, 39 (1). Jan. 1988, p. 1-43.
- GRIFFIN, K. *et al.* Poverty and the Distribution of Land. *Journal of Agrarian Change*, v.2 (3), 2002, p. 279-330.
- GUANZIROLI, C. PRONAF: dez anos depois, uma avaliação. *Revista da SOBER*, 2. trim. 2006.
- GUANZIROLI, C. *et al.* *Agricultura Familiar e Reforma Agrária no Século XXI*. Rio de Janeiro: Garamond, 2001.
- HELFAND, S. *Explicando as diferenças na produtividade agrícola no Brasil*. Niterói: Faculdade de Economia/UFF, ago. 2010 (paper apresentado em Seminário do Programa de Pós-Graduação em Economia/UFF).
- LUND, P.J.; HILL, P.G. Farm Size, Efficiency and Economies of Size. *Journal of Agricultural Economics*, 30(2), may 1979.
- MATTEI, L. *Impactos do PRONAF: Análise de Indicadores*. Brasília: NEAD/MDA, 2005 (Série Estudos 11).
- MDA. *Relatório de Avaliação do Plano Plurianual 2008-2011*. Brasília: Ministério de Desenvolvimento Agrário, 2008.
- MDA/FAO. Cardim, S. (INCRA) e Guanziroli, C. (FAO) (coord.). *Novo Retrato da Agricultura Familiar: O Brasil Redescoberto*. Brasília: Ministério do Desenvolvimento Agrário/Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária, fev. 2000.
- SCHNEIDER, S. *Painel*. In: XLVIII Congresso da Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural – Sober, Campo Grande, MS, 2010.
- STANTON, B. F. Perspective on Farm Size. *Journal of Agricultural Economics*, dec. 1978.



DA MODERNIZAÇÃO AGRÍCOLA AO RURAL NÃO AGRÍCOLA O RURAL NO DISCURSO GOVERNATIVO EM PORTUGAL (1985 – 2011)¹

ELISABETE FIGUEIREDO¹

DIOGO SOARES DA SILVA²

¹ Socióloga. Professora Auxiliar no Departamento de Ciências Sociais, Políticas e do Território, investigadora do GOVCOPP (Unidade de Investigação em Governança, Competitividade e Políticas Públicas, Universidade de Aveiro, elisa@ua.pt)

² Bolseiro de Investigação, Departamento de Ciências Sociais, Políticas e do Território, Universidade de Aveiro, diogo.silva@ua.pt

Resumo

Este trabalho procura debater, com base na análise de conteúdo dos Programas dos Governos Constitucionais portugueses, entre 1985 e 2011, os discursos veiculados sobre o mundo rural, enfatizando as imagens e símbolos utilizados para o descrever e as principais orientações estratégicas avançadas para o seu desenvolvimento. A evidência empírica que foi produzida a partir da análise de conteúdo, combinando abordagens qualitativas e quantitativas, enfatiza a passagem de um rural associado essencialmente à produção agrícola e à sua modernização, para um rural identificado, embora continuando a integrar preocupações com a atividade agrícola, sobretudo com uma variedade de novas funções. Tais tendências são reflexo quer das transformações mais amplas do mundo rural europeu e nacional, quer das alterações em termos das orientações políticas e estratégicas da União Europeia ao longo do período considerado.

Palavras-chave: Desenvolvimento rural; Discursos sobre o rural; Significados do rural; Representações do rural.

Introdução

Com base no pressuposto de que os discursos políticos são elementos fundamentais na construção das representações e dos significados sociais sobre o rural, esta comunicação debruça-se particularmente sobre os discursos veiculados pelos Programas dos Governos Constitucionais (PGC) ao longo dos últimos 30 anos.

¹ Este trabalho integra-se no âmbito do Projeto *Rural Matters – significados do rural em Portugal: entre as representações sociais, os consumos e as estratégias de desenvolvimento* (PTDC/CS-GEO/117967/2010), que é financiado pela Fundação para a Ciência e Tecnologia (co-financiado pelo COMPETE, QREN e FEDER).

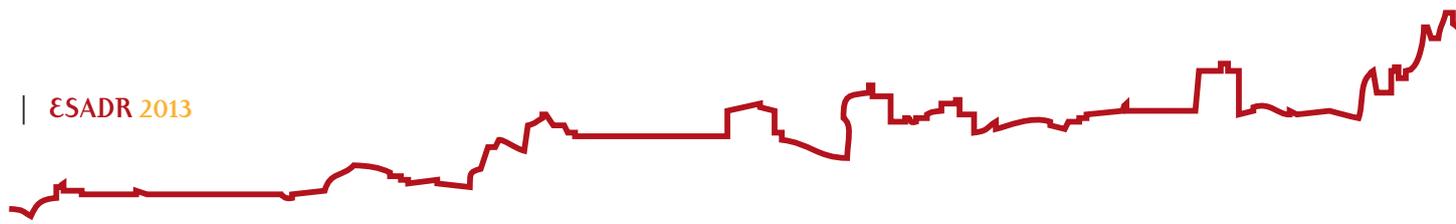


Esta discussão sustenta-se na análise de conteúdo detalhada dos dez PGC entre 1985 e a atualidade. A escolha deste período temporal toma como referência a entrada de Portugal na União Europeia (UE) (1986) e a subsequente implementação (e sua evolução) da Política Agrícola Comum (PAC). A análise de conteúdo efetuada tomou como base uma grelha de análise exaustiva, contendo múltiplas categorias (e valores correspondentes) identificadas a partir da revisão da literatura nacional e internacional sobre as questões em apreço.

A partir da análise de conteúdo, identificaram-se os principais fatores que determinam a evolução do significado político do rural em Portugal, assim como as principais noções veiculadas e as orientações propostas para as estratégias de desenvolvimento. A evidência empírica produzida, essencialmente de natureza qualitativa, enfatiza a passagem de um rural identificado sobretudo com a produção agrícola e com a necessidade da sua modernização, para uma noção de rural que, integrando e continuando a enfatizar o papel da atividade agrícola, é atualmente entendido como multifuncional. Tais tendências acompanham de perto as orientações políticas da UE para o período considerado, bem como as transformações ocorridas no mundo rural a nível europeu e, particularmente, a nível nacional.

De facto, o mundo rural conheceu transformações relevantes ao longo das últimas décadas que, em Portugal, foram sendo, a partir de 1986, muito condicionadas pela aplicação da PAC. Embora se possam identificar outros fatores de transformação, o principal relaciona-se com as alterações observadas na atividade agrícola, sobretudo (nas áreas rurais mais remotas) com a perda de importância económica e social da mesma (e.g. Oliveira Baptista, 1993, 1996, 2006; Rolo, 1996).

A partir da evidência produzida através da análise de conteúdo, é de salientar que raramente a diversidade interna *do rural* é sublinhada nos PGC, apresentando-se um rural relativamente uniforme, tanto do ponto de vista dos aspetos que o caracterizam como das medidas propostas para o seu desenvolvimento. Genericamente, o rural é definido como envelhecido, pouco diversificado económica e socialmente, excluído e ainda dominado pela atividade agrícola que, malgrado o reconhecimento da sua relevância, é identificada como estando *em declínio*. Em termos das estratégias de desenvolvimento apresentadas, é possível distinguir: um primeiro período, até 1995, em



que o discurso dominante é o da *modernização agrícola*; um segundo período, depois de 1995, em que progressivamente esse discurso é suavizado (ainda que permaneça dominante) pelo da *diversificação das atividades rurais* (incluindo o turismo) e, mais recentemente, pelo da *sustentabilidade*. As diferenças de discurso sobre o rural consoante o partido de governação conhecem pouca variação. Aquelas parecem ser sobretudo determinadas pelas variações económicas e pelas orientações políticas da UE.

Transformações do Rural e dos seus Significados em Portugal²

As alterações observadas nas áreas rurais, em todo o mundo ocidental, particularmente nos contextos europeu e nacional, têm sido amplamente debatidas desde há mais de quatro décadas (e.g. Oliveira Baptista, 1993, 1996, 2006, 2011; Mormont, 1994; Marsden, 1995; Ramos Real, 1995; Rolo, 1996; Jollivet, 1997; Figueiredo, 2003, 2011, 2013b; Cloke, 2006; Halfacree, 2006). Para muitos territórios da Europa e de Portugal, sobretudo os mais marginais e remotos, estas transformações representaram alterações dramáticas, tanto no que se refere às atividades económicas, como no que diz respeito às dinâmicas demográficas, sociais e económicas.

As transformações na atividade agrícola e os seus impactos nas restantes atividades e dinâmicas dos territórios rurais constituem o elemento central das alterações observadas no mundo rural. Assim, de uma situação em que a agricultura se sobrepunha quase perfeitamente ao território rural, nas suas várias dimensões (Oliveira Baptista, 1993), passou-se para uma situação em que a *sobra de terra* se foi paulatinamente impondo e em que o rural deixou de ser predominante agrícola (Oliveira Baptista, 1993, 2006). A modernização da agricultura em alguns territórios rurais e a perda da sua relevância e consequente declínio em muitos outros, configurou o *'declínio de um tempo longo'* (Oliveira Baptista, 1993) e o *fim do rural* (Figueiredo, 2011) como durante séculos o conhecemos. Mercê destas transformações – e dos seus impactos, ainda que estes possam ser qualificados como diversos consoante o tipo de rural a que nos referimos – o rural é atualmente encarado como *pós-productivo* (Marsden, 1995; Oliveira Baptista,

² Esta seção toma por base algumas considerações já apresentadas anteriormente, designadamente em Figueiredo (2011, 2013a, 2013b) e em Soares da Silva & Figueiredo (2013).

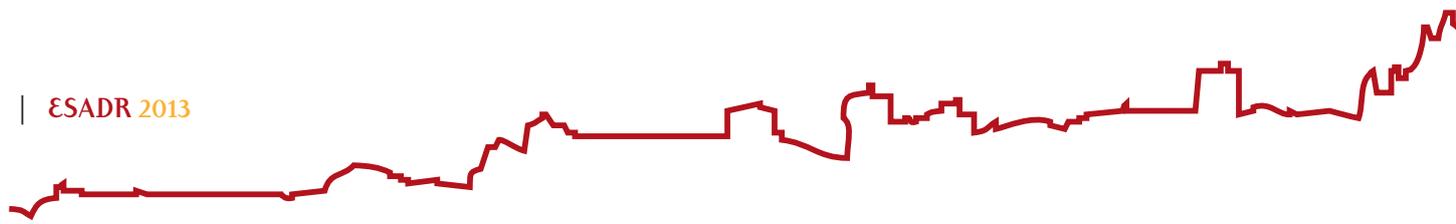


2006; Figueiredo, 2011), como um conjunto de territórios que se encontram já *'para além da agricultura'* (Marsden, 1995; Oliveira Baptista, 2006). Apesar disto, tanto nas dinâmicas que ainda subsistem em alguns destes territórios, como nos discursos e representações sociais e institucionais, assim como nas estratégias políticas, o rural parece não ter ainda ultrapassado a longa identificação com aquela atividade, enfrentando assim, atualmente, uma espécie de *'crise de identidade'* (Figueiredo, 2008).

Estas mudanças verificadas numa boa parte dos territórios rurais materializam-se – tanto nas análises académicas, como nos discursos sociais e políticos na conceção do rural como *multifuncional*³, i.e. um espaço vocacionado para assumir um conjunto de funções atualmente consideradas vitais para a sociedade entendida como um todo (C.C.E., 1988). Entre essas funções, as associadas à conservação da natureza e à preservação do ambiente e das paisagens tradicionais; as relacionadas com o turismo e o lazer (ou seja, as atividades ligadas ao entendimento do rural como espaço de consumo) e com a manutenção das tradições e heranças culturais, assumem importância central. Importa salientar que é nas áreas rurais mais remotas que estes processos tendem a materializar-se como mais frequência, correspondendo em certa medida às oportunidades que o seu caráter *'pré-moderno'* (Reis & Santos, 1995) representa.

Estas áreas *'pré-modernas'*, remotas e marginais representam atualmente aproximadamente 50% do território continental (Oliveira Baptista *et al.*, 2004) e caracterizam-se por acentuados processos de envelhecimento e declínio populacional, sendo sobretudo habitadas por reformados e pensionistas, com baixos níveis de literacia (e.g. Figueiredo, 2013b). Como já anteriormente mencionado, é sobre este rural, *"mercê do 'atraso' social e económico, de algumas características ambientais e culturais que a sociedade globalmente considerada tem crescentemente vindo a valorizar (...)"* (Figueiredo, 2013a: 33), que recaem atualmente novas procuras e novos consumos, sobretudo protagonizados por populações urbanas e assentes num imaginário sobre a ruralidade que tende a ser crescentemente *positivo e hegemónico*, em alguns casos sem correspondência com a *localidade* e as especificidades dos vários territórios rurais (Soares da Silva & Figueiredo, 2013).

³ Para uma compreensão mais detalhada deste conceito e da sua implementação, ver Figueiredo (2011, 2013a).



Desenvolvimento Rural: o que mudou nos últimos 30 anos

Como sugerido na primeira seção deste trabalho, as tendências de transformação do mundo rural têm sido motivadas e/ou refletidas pelas estratégias políticas implementadas no seio da UE e, conseqüentemente, também em Portugal, desde meados dos anos 80 (Figueiredo, 2008; Batista & Figueiredo, 2011; Silva & Carvalho, 2011) e têm, assim, espelhado a passagem de um rural produtivo e *moderno*, do ponto de vista agrícola – mercê da aplicação da PAC – para um rural *de consumo* e multifuncional, em grande medida com base na preservação das tradições, na sequência das sucessivas reformas daquela política, muito particularmente da introdução do desenvolvimento rural como um dos seus pilares.

Criada no início década de 60, a PAC teve como objetivos principais o aumento da produção e produtividade agrícola, como resposta à escassez de alimentos observada após a II Guerra Mundial e no sentido de assegurar um rendimento adequado aos agricultores europeus (e.g. Arnalte, 2002). Durante cerca de duas décadas, no espaço europeu, o desenvolvimento agrícola foi sinónimo de desenvolvimento rural, tendo a PAC sido a única estratégia orientada para o mundo rural e sustentada em princípios⁴ que foram aplicados de modo uniforme, sem contemplar a diversidade dos territórios rurais (Figueiredo, 2003). Tais princípios, apesar das dificuldades experimentadas quer pela agricultura, quer por outras dimensões das sociedades rurais originaram aquilo que Bowler (1985) designou como o *'problema agrícola'*. Entre outros aspetos, este *problema* associou-se ao excesso de produção que contribuiu para a diminuição do valor dos produtos agrícolas e para a volatilização dos rendimentos dos agricultores (e.g. Mormont, 1994; Arnalte, 2002). Paralelamente, os efeitos sociais e ambientais da aplicação da PAC também foram decisivos para a constatação da relativa ineficácia desta política.

Na sequência disto, assistiu-se à primeira reforma estrutural da PAC em 1992, num contexto que visava incluir o desenvolvimento rural nesta política, bem como preocupações ambientais mais evidentes, o que se efetivou através da implementação das estratégias de *set aside* e das medidas agroambientais. Particularmente nos países da Europa do sul, recém-integrados na Comunidade Económica Europeia (CEE), a

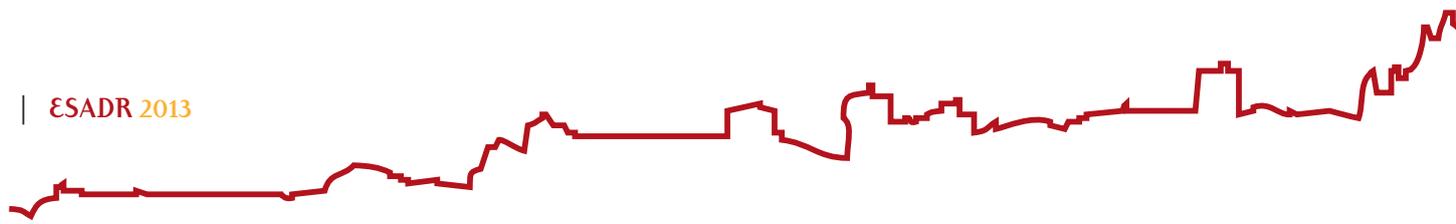
⁴ Ver a este propósito, por exemplo, Bowler (1985), Cunha (1984), Figueiredo (2003), Gilg (1991), Mormont (1994), e Varela (1988, 1995).



introdução destas medidas teve subjacentes as preocupações relativas ao abandono da terra e à desertificação dos territórios.

Também a partir dos anos 90, como já referimos, com a reforma estrutural da PAC, observou-se a passagem progressiva de uma abordagem sectorial para uma abordagem territorial, expressa no discurso da multifuncionalidade e da necessidade de diversificação da base económica rural. O relatório *O Futuro do Mundo Rural* (C.C.E., 1988) espelha estas alterações, enaltecendo o valor das *funções vitais* (além da agricultura) que as áreas rurais desempenham para a sociedade no seu conjunto. Em 1991, num documento relativo à reforma da PAC pode ler-se que o “*desenvolvimento rural não se relaciona apenas com o desenvolvimento do setor primário*”, devendo ser estabelecidas nas áreas rurais “*outras atividades económicas*” com o objetivo de “*ajudar a manter as populações rurais*” e “*fortalecer a economia das áreas rurais*”, enfatizando a necessidade de transformação destas em espaços multifuncionais (C.C.E., 1991: 10). Este discurso foi sendo reforçado ao longo das últimas décadas, designadamente nas Conferências Europeias sobre Desenvolvimento Rural (1996 e 2003), na Cimeira de Berlim (1999), na Agenda 2000 ou no recente debate acerca da reforma da PAC para o horizonte 2020, articulado com a Estratégia Europa 2020. Paralelamente, programas territoriais como o LEADER (Ligações entre Ações de Desenvolvimento e Economia Rural), o INTERREG (Iniciativa Comunitária para a Promoção e Cooperação Transfronteiriça Internacional) e o REGIS (Programa Comunitário de Desenvolvimento de Regiões Ultraperiféricas) espelham também as mudanças de paradigma.

Com a adesão de Portugal à UE em 1986, e com a aplicação de todas as estratégias antes mencionadas, o quadro de transformação do mundo rural descrito na seção anterior, parece ter-se agravado, essencialmente porque as orientações da PAC não foram, como refere Oliveira Baptista (1996), favoráveis à agricultura nacional. Apesar de ter existido um esforço visível na modernização agrícola, as alterações observadas não contribuíram para o aumento da competitividade nem atenuaram a dependência alimentar do país (Oliveira Baptista, 1993). Apesar dos discursos insistindo na sobreposição entre o rural e o agrícola (e.g. Varela, 1995; Mota, 1999), o facto é que em Portugal, atualmente, nos encontramos numa situação de dissociação profunda daquelas duas realidades. Como referem Oliveira Baptista *et al.* (2004), no território nacional



(continental) *‘quanto mais agricultura, menos rural’*, indicando claramente, quer a dissociação mencionada, quer a perda de relevância da agricultura como atividade unificadora das áreas rurais, em termos sociais, económicos e culturais.

Acresce o lugar subalterno da agricultura e dos agricultores nacionais por referência aos seus congéneres do Centro e Norte Europeus, mesmo num cenário, pós anos 90, em que o desenvolvimento rural ganhou relevância. Efetivamente, na arquitetura da PAC e das suas reformas, *“não é difícil prever o lugar da maior parte do espaço rural português (...). À conhecida debilidade das estruturas produtivas junta-se uma grande fragilidade nos circuitos de comercialização e um nível de formação da mão-de-obra que não é de molde a facilitar a reconversão tecnológica”*, o que contribuiu para a degradação do tecido rural. Mais ainda, a PAC, através das subvenções à não produção reduz uma boa parte dos agricultores nacionais *“à função de jardineiros, ou seja, cuidam da terra sem terem como móbil a produção para o mercado”* (Oliveira Baptista, 1993: 91-92).

Batista & Figueiredo (2011: 283) referem que a escassez de recursos próprios tornou *“naturalmente permeável a estratégia nacional aos objectivos europeus”* pelo que, segundo os mesmos autores, a análise das políticas de desenvolvimento rural nacionais não pode ser dissociada da análise das estratégias emanadas pela UE. No entanto, em inícios da década de 2000, Figueiredo (2003: 237) referia que *“as medidas para as áreas rurais em Portugal continuam a manifestar quase que exclusivamente preocupações com o sector agrícola”*, citando os exemplos dos planos *Ruris* (Plano de Desenvolvimento Rural), *Agros* (Programa Operacional de Desenvolvimento Rural) e *Agris* (Medida Agricultura e Desenvolvimento Rural) que, apesar de serem direccionados para o desenvolvimento rural, dedicavam-se *“quase que exclusivamente às questões agrícolas”*.

No entanto, tal como já mencionado, outros programas com origem Europeia e aplicados em Portugal, enfatizam, pelo menos em termos teóricos, a diversificação das atividades em meio rural⁵ para além da agricultura. Destes programas podemos destacar

⁵ Estes incluem os já citados LEADER (e subsequentes iniciativas LEADER II e LEADER +), o INTERREG, o programa NOW (*New Opportunities for Women*), e as ILE (*Iniciativas Locais de Emprego*). A nível nacional podemos destacar as orientações, no mesmo sentido, contidas no PPDR (Promoção do Potencial de Desenvolvimento Regional, 1994-1999) e nos seus sucessores PNDES (Plano Nacional de Desenvolvimento Económico Social, 2000-2006, 2007-2013).



a iniciativa LEADER, cujo objetivo principal é “aumentar o potencial de desenvolvimento das zonas rurais, baseando-se em iniciativas e competências locais, promovendo a aquisição do saber-fazer no domínio do desenvolvimento integrado local e divulgando esse saber-fazer a outras zonas rurais” (C.E., 2006: 6). Esta abordagem é, provavelmente, pela sua implementação ‘de proximidade’, aquela que melhor corresponde à nova abordagem territorial das estratégias de desenvolvimento. Na mesma linha, o PRODER (Programa de Desenvolvimento Rural, 2007-2013⁶), visa “aumentar a competitividade dos setores agrícola e florestal”, “promover a sustentabilidade dos espaços rurais e dos recursos naturais” e “revitalizar económica e socialmente as zonas rurais” (MAMAOT, 2012: 60). Apesar das múltiplas vertentes constantes neste programa, pode verificar-se que o investimento continua a ser direcionado, essencialmente, para medidas de apoio a atividades produtivas, tendo o Eixo 1 do PRODER (“aumento da competitividade dos sectores agrícola e florestal”) um peso de 69,2% no financiamento global do programa, comparativamente aos 25,6% destinados ao à promoção da sustentabilidade dos espaços rurais e recursos naturais e aos 5,1% destinados à revitalização das economias rurais (MAMAOT, 2012: 357⁷), tornando mais evidente a discrepância entre o discurso da multifuncionalidade e a prática, ainda demasiado centrada no investimento na agricultura.

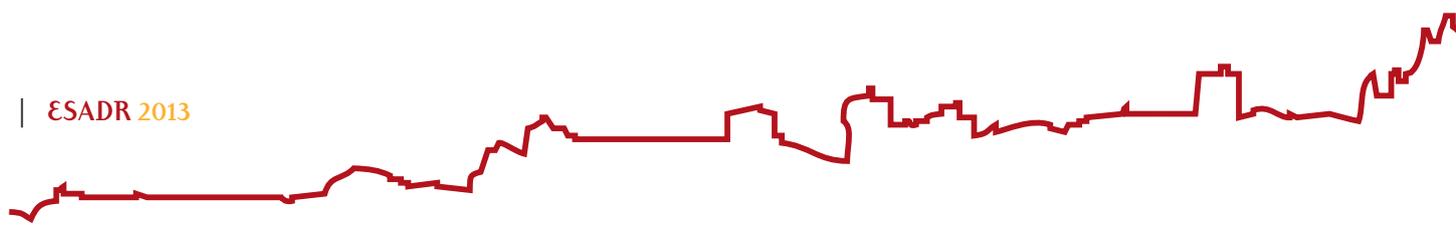
Da Modernização Agrícola ao Rural Não Agrícola – o rural no discurso governativo em Portugal (1985 – 2011)

Metodologia

Como referido anteriormente, a evidência empírica analisada neste trabalho foi produzida no âmbito do projeto *Rural Matters*. Assim, ainda que no projeto sejam analisados outros discursos acerca do rural e da ruralidade em Portugal (designadamente os veiculados pelos programas e estratégias especificamente dirigidos ao desenvolvimento rural; pelos programas e incentivos financeiros dirigidos ao turismo

⁶ Financiado pelo FEADER (Fundo Europeu Agrícola de Desenvolvimento Rural).

⁷ Ver também Batista & Figueiredo (2011).



rural; por algumas obras cinematográficas nacionais⁸, pelos meios de comunicação social e pelos materiais promocionais associados ao turismo em geral e ao turismo rural, em particular), neste trabalho debruçar-nos-emos apenas sobre a análise dos dez últimos PGC (1985 a 2011). Como referido na seção introdutória, este período tem em conta a data de adesão do país à UE e o início da aplicação da PAC e outras estratégias políticas dirigidas ao mundo rural em território nacional.

Os PGC (tal como os restantes documentos mencionados anteriormente) foram examinados, com recurso à técnica da análise de conteúdo. De uma forma sintética, esta técnica de investigação centra-se no conteúdo e outros aspetos internos dos documentos (e.g. Zhou & DeSantis, 2005), que procura descrever de forma sistemática e objetiva esses mesmos elementos. Esta técnica requiere, assim, a definição clara e inequívoca de conceitos, categorias e valores, i.e., a definição concreta do que é medido, através da construção de grelhas de análise exaustivas e detalhadas (e.g. Figueiredo & Raschi, 2012, Soares da Silva & Figueiredo, 2013).

Para a análise de conteúdo efetuada no âmbito do projeto *Rural Matters*, cujo objetivo consistiu em “revelar as principais representações, imagens e símbolos acerca dos territórios rurais, da ruralidade e dos processos de desenvolvimento” (Soares da Silva & Figueiredo, 2013: 11). A partir de uma exaustiva revisão bibliográfica, com base em referências internacionais e nacionais foram identificados os principais conceitos relacionados com aquelas temáticas: *Rural, Ambiente, Ruralidade, Campo, Paisagem Rural, Turismo Rural e Desenvolvimento Rural*, que foram posteriormente operacionalizados em variáveis (categorias) e indicadores (valores), no sentido de construir uma grelha de análise de conteúdo e de proceder ao exame dos documentos com recurso ao *software* NVivo 10. Com base nesta análise, foram produzidos uma série de *outputs* gráficos e textuais centrais para a interpretação dos resultados. Paralelamente e uma vez que “estes procedimentos de sistematização podem resultar em perdas em termos da riqueza dos textos analisados” (Figueiredo & Raschi, 2012:

⁸ No ESADR 2013, são apresentadas, para além desta, três comunicações que analisam os programas de desenvolvimento rural (Azevedo, Rodrigo & Figueiredo, 2013); os programas e incentivos ao turismo rural (Brandão, Figueiredo, Soares da Silva & Carneiro, 2013) e o cinema (Fernandes & Duque, 2013). As análises relativas aos materiais promocionais associados ao turismo em geral e ao turismo rural em Portugal podem ser vistas, respetivamente, em Pinto, Figueiredo, Capela & Soares da Silva, 2013) e Capela, Figueiredo, Pinto & Soares da Silva (2013). A integração dos resultados de todas estas análises, assim como dos obtidos a partir de entrevistas a atores-chave na definição e implementação das orientações estratégicas para o desenvolvimento rural, encontram-se em fase de apuramento.



27), a análise e interpretação dos resultados envolveu igualmente uma abordagem mais qualitativa e menos estruturada com o uso direto de excertos dos textos.

Resultados e Discussão

Os dez programas governamentais examinados correspondem a quatro governos liderados pelo Partido Socialista (PS) e seis governos do Partido Social Democrata (PSD), em coligação com o Centro Democrático Social – Partido Popular (CDS-PP) no caso dos XV, XVI e XIX Governos Constitucionais (ver quadro 1).

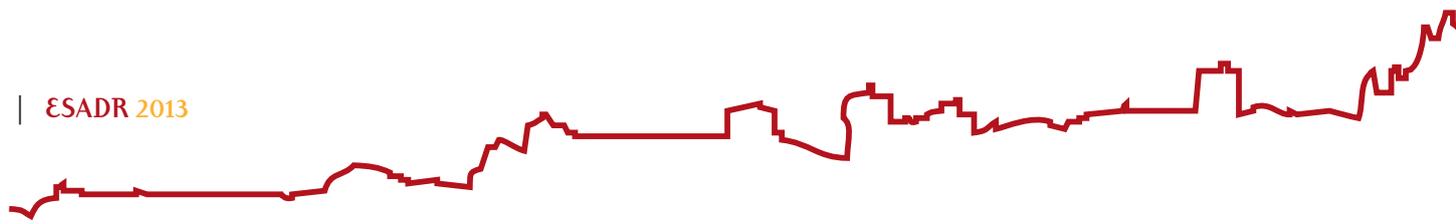
Quadro 1. Classificação dos programas governamentais em análise

Governo	Período	Partido ou Coligação	Partido do Ministro	Nome Ministério
X Governo	1985-1987	PSD	PSD	Agricultura, Pescas e Alimentação
XI Governo	1987-1991	PSD	PSD	Agricultura, Pescas e Alimentação
XII Governo	1991-1995	PSD	PSD	Agricultura
XIII Governo	1995-1999	PS	PS	Agricultura, Desenvolvimento Rural e Pescas
XIV Governo	1999-2002	PS	PS	Agricultura, Desenvolvimento Rural e Pescas
XV Governo	2002-2004	PSD/CDS-PP	CDS-PP	Agricultura, Desenvolvimento Rural e Pescas
XVI Governo	2004-2005	PSD/CDS-PP	PSD	Agricultura, Pescas e Florestas
XVII Governo	2005-2009	PS	PS	Agricultura, Desenvolvimento Rural e Pescas
XVIII Governo	2009-2011	PS	PS	Agricultura, Desenvolvimento Rural e Pescas
XIX Governo	2011-presente	PSD/CDS-PP	CDS-PP	Agricultura, Mar, Ambiente e Ordenamento do Território

A análise dos programas, como referido no ponto anterior, teve em conta os principais conceitos associados ao rural, recolhidos a partir da revisão bibliográfica e demonstra bem a passagem do discurso da modernização agrícola para aquele que enfatiza o rural não agrícola. Genericamente, ao longo de todo o período considerado, e tendo em conta o número de codificações⁹ associadas a cada um dos conceitos identificados na metodologia, verifica-se que a abordagem feita às áreas rurais é realizada primordialmente na vertente do seu desenvolvimento.

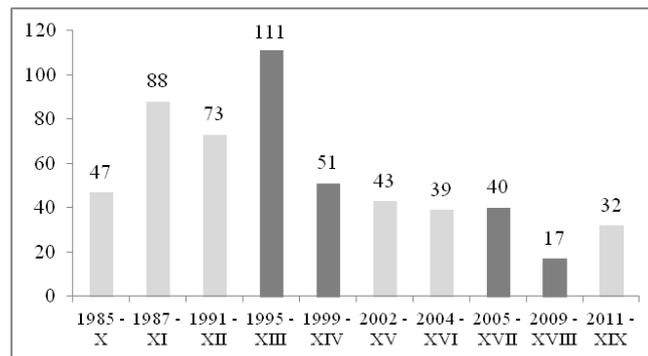
Especificamente tendo em conta cada um dos PGC, a figura 1 demonstra que é no XIII PGC (1995) que as referências ao desenvolvimento rural são mais frequentes. É possível também verificar que há mais codificações associadas ao conceito *desenvolvimento rural* nos primeiros cinco PGC do que nos cinco mais recentes. Tal

⁹ Por *codificação*, na análise de conteúdo, entende-se a associação de partes dos documentos a categorias de análise que, por sua vez, se associam a conceitos.



pode justificar-se pelo elevado número de codificações na categoria *desenvolvimento agro-rural*, uma vez que os primeiros três PGC (1985, 1987 e 1991) correspondem ao período de introdução e implementação da PAC em território nacional e, como tal, a ênfase é colocada na modernização da agricultura.

Figura 1. Número de codificações relativas ao desenvolvimento rural, segundo os PGC



A média de referências por programa ao desenvolvimento da agricultura é, nestes três programas, de 15,33, contra os 10,43 registados no período posterior a 1995; a pesquisa pelas expressões *modernização agrícola* e *modernização da agricultura* corroboram o que foi afirmado, sendo muito mais frequentes nos três programas pré-1995. A ênfase colocada na modernização agrícola está bem patente nos programas:

“O Governo atribui à modernização da agricultura um carácter prioritário” (X PGC, 1985: 32).

“Garantir a continuidade da sua [da agricultura] modernização e a estabilidade dos rendimentos” (XII PGC, 1991: 45).

Tal como quanto ao número de codificações relativas ao conceito *desenvolvimento rural*, também a expressão *desenvolvimento rural* é mais frequente no XIII PGC, com 22 ocorrências. Estes resultados condizem com a mudança de paradigma já referida, que se reporta à passagem duma abordagem setorial e produtivista para uma visão territorial, multifuncional e pós-produtivista das áreas rurais. Ainda assim, à agricultura continua a ser atribuído um papel central na economia daquelas áreas, apesar de esta ser caracterizada como uma atividade com deficiências estruturais profundas e com problemas de diversa índole, onde se destacam os baixos níveis de investimento, tecnologia e produtividade, a “*estagnação do produto*



agrícola”, a “*estrutura fundiária deficiente*” e o facto de existir “*população activa em excesso, relativamente ao produto, envelhecida e pouco vocacionada para a inovação*” (X PGC, 1985: 31-32). Os programas posteriores a 1995, apesar da evidente mudança de paradigma, continuam a valorizar a atividade agrícola:

“A agricultura continua a constituir actividade estruturante da vida nos meios rurais, mas não é já fonte principal de rendimento”” (XIII PGC, 1995: 28).

“promover a multifuncionalidade e a integração de outras actividades em meio rural, ordenar e desenvolver a pluriactividade em zonas em declínio e abandono” (XIII PGC, 1995: 75).

“Promover a diversificação de actividades no espaço rural, visando reter a população, produção, emprego” (XIV PGC, 1999: 70).

“Valorizar o papel dinamizador do comércio e dos serviços, apoiando a sua instalação ou fixação nos centros rurais”) (XVII PGC, 2005: 25).

A mudança de paradigma registada em meados da década de 90 do século passado materializa-se igualmente no nome do ministério que tutela o desenvolvimento rural: é apenas em 1995 que o Ministério da Agricultura passa a chamar-se Ministério da Agricultura, *Desenvolvimento Rural* e Pescas, o que aponta para a valorização do conceito de desenvolvimento rural e para a sua autonomização da agricultura.

No plano teórico, estes resultados encontram paralelo no que foi argumentado no ponto relativo às transformações nas políticas de desenvolvimento rural nos últimos trinta anos. À alteração do discurso que transparece nos programas governamentais do início da década de 90 (de uma visão setorial para uma abordagem territorial e pós-produtiva) não é alheia a mudança de paradigma que é visível nos documentos relativos às reformas da PAC após 1992.

Também as questões relacionadas com a proteção do ambiente emergem, essencialmente, nos programas governamentais após a discussão e introdução das medidas agroambientais no âmbito da PAC, com o programa governamental de 1991 (XII GC) a ter o maior número de codificações (39) nas categorias do conceito *ambiente*, seguido pelo programa do XIII GC (31) (figura 2).

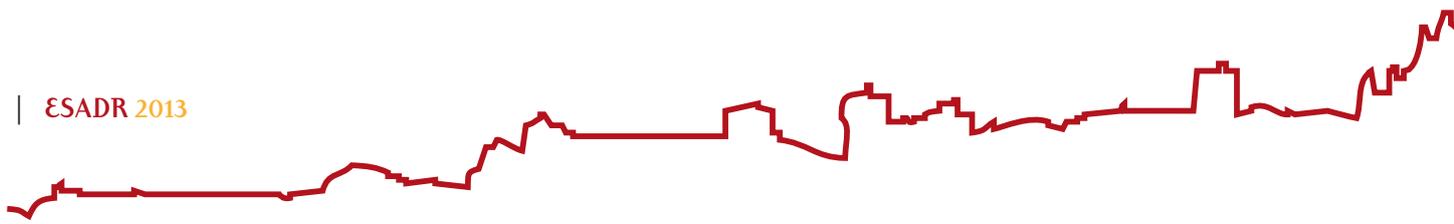
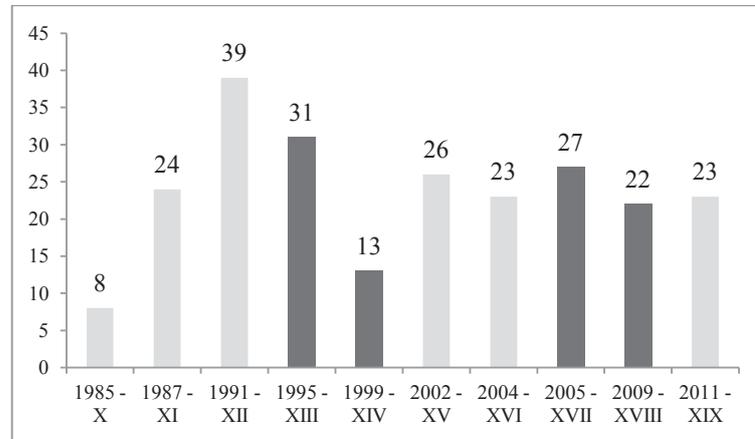




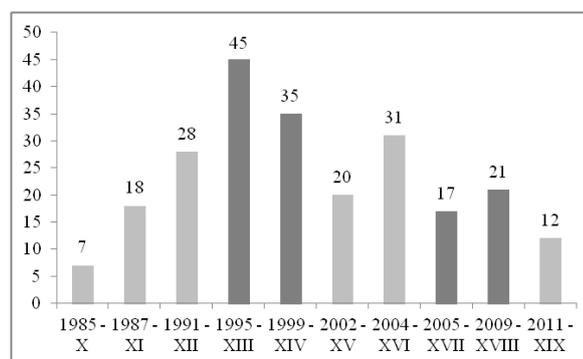
Figura 2. Número de codificações relativas ao ambiente, segundo os PGC



Ainda assim, a discussão sobre o papel que as áreas rurais, especificamente, poderão ter na proteção do ambiente emerge de uma forma mais evidente no programa do XVII GC (2005: 112), no qual é utilizada pela primeira vez a expressão *desenvolvimento sustentável* sob a perspectiva de implementar uma estratégia nacional de desenvolvimento agrícola e rural, garantindo um “*enquadramento político-legal para uma gestão sustentada e ambientalmente equilibrada do território rural*”.

O conceito de *rural* foi um dos conceitos codificados mais frequentemente em todos os programas governamentais, tendo o programa do XIII GC (1995) o maior número de referências (figura 3), em linha com o que se verificou relativamente ao conceito *desenvolvimento rural*.

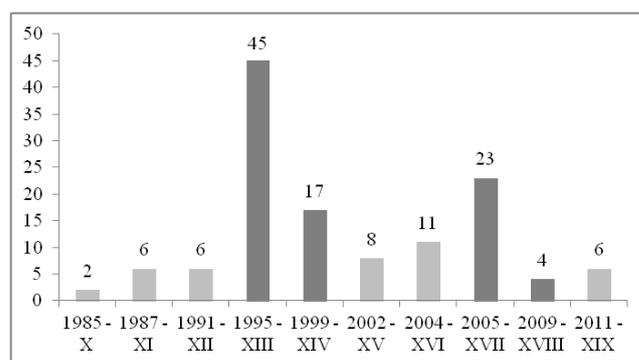
Figura 3. Número de codificações relativas ao rural, segundo os PGC





A pesquisa de palavras (figura 4) enfatiza a maior incidência das temáticas ligadas ao mundo rural nesse programa, sendo que o termo *rural* ou *rurais* surge também com maior frequência do que nos restantes programas governamentais.

Figura 4. Ocorrências da palavra *rural/rurais*, segundo os PGC



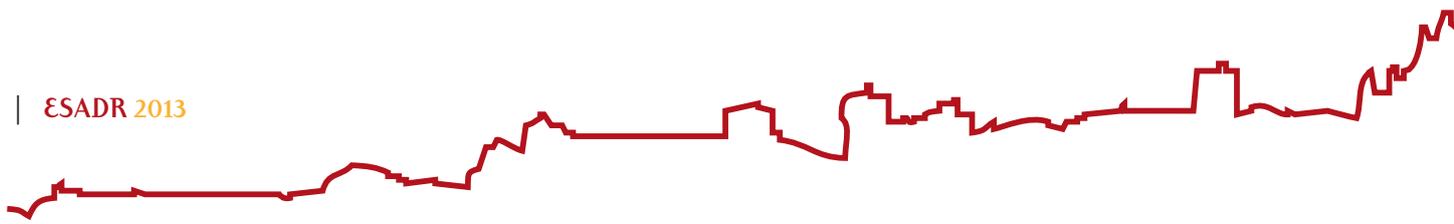
A diversidade interna do rural, i.e., as especificidades de cada tipo de território, raramente é apresentada nos PGC, sendo que o rural é frequentemente descrito como uniforme. O programa do XIV GC (1999) constitui uma exceção a este cenário:

“Diversificar as actividades económicas em meio rural, promovendo a sua competitividade e sustentabilidade, através do aproveitamento e valorização das potencialidades específicas de cada território e da sua inserção em espaços mais amplos de âmbito nacional ou internacional” (XIV PGC, 1999: 83).

O rural veiculado nos programas governamentais é, assim, um rural relativamente homogêneo, em *“declínio e abandono”* (XIII PGC, 1995: 75), sofrendo as consequências da desertificação, é descaracterizado, encontra-se em risco de perder a sua identidade e possui um tecido produtivo e um património degradados:

“o desenvolvimento de uma política de protecção e revigoração da parte rural do território, através da prossecução de uma política realista, onde se procurem conciliar as actividades económicas com as infraestruturas e equipamentos necessários, procurando evitar a desertificação e a degradação do nosso património rural.” (XII PGC, 1991: 88).

“Não é só a actividade produtiva que se encontra fortemente afectada. É igualmente a identidade dos territórios e dos sítios enquanto quadros de cultura e



de vida. É a perenidade da presença humana no território nacional que está em causa” (XIII PGC, 1995: 73).

“(…) desenvolvimento ordenado do espaço rural, concluindo o processo de infraestruturização básica do território e apoiando a modernização das acessibilidades e a instalação de actividades que impeçam a sua descaracterização cultural e ambiental” (XV PGC, 2002: 186).

“a revitalização do interior, das zonas rurais e de fronteira”; “potenciando o reforço da acção dos municípios rurais, combatendo a desertificação humana do território” (XVI PGC, 2004: 58).

Apesar disto, a forma como o rural é abordado nos programas e os conceitos a que é associado varia consideravelmente ao longo dos dez programas. Nos X e XI PGC, o rural é associado, essencialmente, à modernização da agricultura e ao arrendamento rural. Em 1991, no programa do XII GC, o rural é associado pela primeira vez à diversidade funcional, embora a agricultura ainda surja como uma atividade à qual *“continuará a competir um contributo essencial para o desenvolvimento do interior e para a redução das assimetrias” (XII PGC, 1991: 46).*

O discurso da multifuncionalidade é amplificado nos programas de governo seguintes (XIII e XIV) com base no reconhecimento da *vulnerabilidade* dos meios rurais e da necessidade de valorizar o património natural e construído, enaltecendo também a necessidade de assegurar rendimentos e condições de vida dignos aos habitantes das áreas rurais. Os programas seguintes (XV e XVI) centram-se novamente no desenvolvimento da agricultura, ainda que de uma forma distinta do discurso de modernização verificado nos programas de finais da década de 80. Nestes, aquela atividade é vista sobretudo como o motor da revitalização dos territórios rurais:

“A revitalização do interior, das zonas rurais e de fronteira” (XV PGC, 2002: 185).

“Desenvolvimento ordenado do espaço rural, concluindo o processo de infraestruturização básica do território (XVI PGC, 2004: 154).

Como já foi referido, as preocupações com as questões do ambiente são evidenciadas no XVII PGC (2005), sendo o discurso sobre o rural novamente centrado na questão da



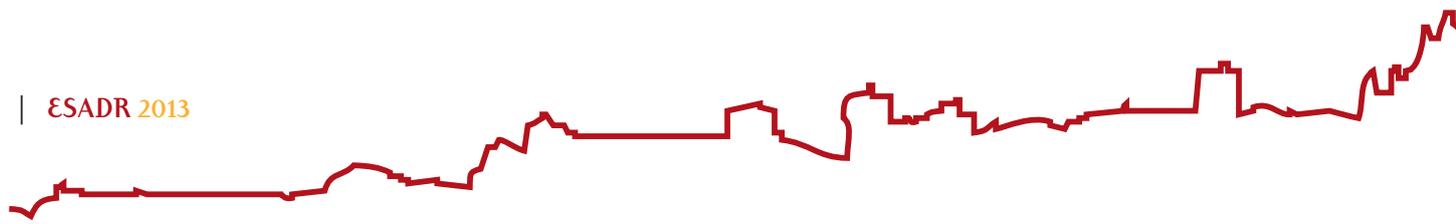
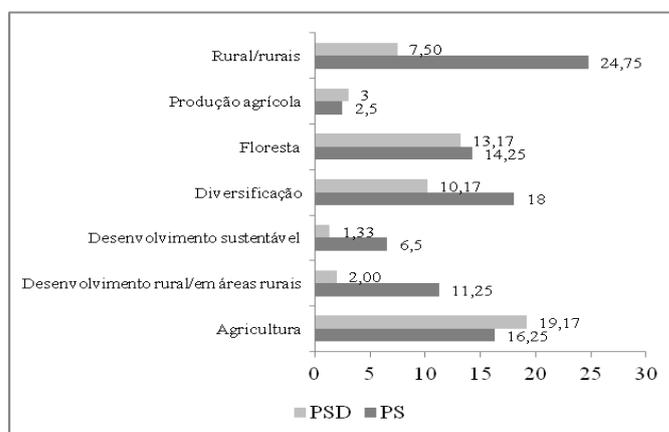
multifuncionalidade, diversidade de funções e necessidade de estabelecer fontes de rendimento alternativas, como, por exemplo, o turismo rural:

“A agricultura já não se limita à sua função tradicional de produção de bens de consumo alimentares e de matérias-primas. Passou a integrar funções de interesse público relativas ao equilíbrio ambiental dos territórios agro-florestais, ao ordenamento e ocupação dos espaços rurais, ao nível da segurança alimentar e ao bem-estar animal.” (XVII PGC, 2005: 113)

Por último, nos dois programas mais recentes (XVIII e XIX) as referências ao rural são escassas, tornando impossível a identificação de um discurso dominante sobre o mesmo.

Importa abordar, também, as principais diferenças entre partidos políticos que formaram Governo no período considerado, nos seus discursos sobre o rural e o seu desenvolvimento. A palavra *rural* surge entre as 300 palavras mais frequentes nos quatro programas do PS (256º lugar com 79 referências). No caso dos seis programas do PSD/PSD+CDS, a palavra relacionada com o mundo rural que aparece mais referenciada é *agricultura* (291º lugar com 72 referências). A figura 5 mostra a média de ocorrências de certas palavras e/ou expressões no conjunto dos programas de cada partido, demonstrando que os programas do PSD veiculam tendencialmente uma visão do mundo rural como espaço produtivo, ligado à agricultura e à produção agrícola, enquanto nos programas do PS o rural é mais frequentemente abordado e surge associado às noções de pós-productivismo, sustentabilidade territorial e diversificação de atividades.

Figura 5. Média de ocorrências de palavras/expressões relacionadas com o rural por partido



Contudo, e dado que, em linha com o que é argumentado na literatura, o discurso sobre o rural e o seu desenvolvimento que emerge nos programas governamentais é extremamente influenciado pelos discursos, políticas, planos e estratégias relativos às áreas rurais no seio da União Europeia, é possível que estas diferenças entre programas de cada partido sejam explicadas, mais do que por diferenças ideológicas, pelas circunstâncias temporais inerentes a cada programa.

Conclusão

Este trabalho partiu de um breve enquadramento teórico sobre as transformações do mundo rural e dos seus significados em Portugal, assim como das principais tendências que marcaram as estratégias de desenvolvimento rural nos últimos 30 anos, para apresentar de seguida os resultados da análise de conteúdo aos dez últimos PGC (1985 a 2011), enfatizando as principais variações e os fatores que lhes estão subjacentes.

Assim, tanto as abordagens académicas apresentadas, como a análise das orientações políticas, discutidas na segunda e terceira seções, mostram claramente a passagem de um rural predominantemente identificado com a produção agrícola, para um rural crescentemente encarado como não produtivo, vocacionado para o desenvolvimento de atividades relacionadas com o consumo, especialmente em termos de recreio e lazer. Esta situação observa-se com particular nitidez nas regiões rurais periféricas da UE e, conseqüentemente, em Portugal, onde cerca de 50% do território pode ser assim classificado. Paralelamente, como observámos, as tendências de transformação das áreas rurais nacionais foram muito condicionadas pela aplicação da PAC. Assim, num primeiro momento, a aposta centrou-se aparentemente na modernização agrícola, passando, depois dos anos 90, para uma estratégia mais centrada na diversificação socioeconómica. Segundo Oliveira Baptista (1993: 91), mercê da aplicação desta política, Portugal transformou-se *“num espaço onde algumas pequenas ilhas de agricultura intensiva se encontram rodeadas por um mar de áreas florestadas, abandonadas ou aproveitadas de modo muito extensivo”*. As poucas áreas onde a modernização agrícola foi mais bem-sucedida estão hoje concentradas nas margens das



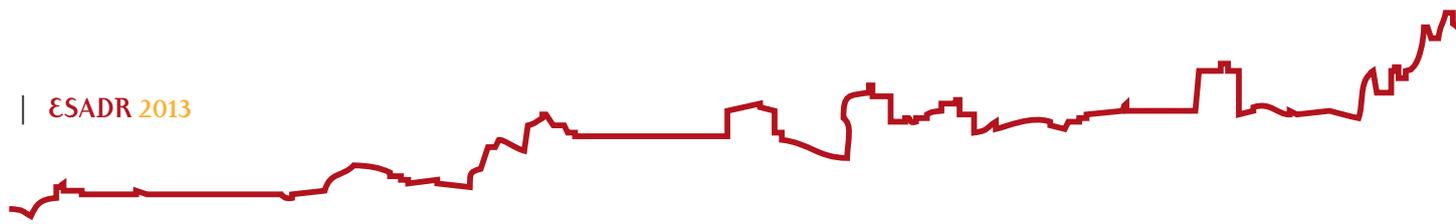
idades, enquanto no rural remoto e de baixa densidade se observa um declínio acentuado da agricultura.

Ainda que as estratégias de desenvolvimento rural, após a década de 90, pareçam focar-se no rural *depois da agricultura*, em termos práticos, como discutido na terceira seção, observa-se que os investimentos continuam a concentrar-se naquela atividade e na sua modernização. Esta discrepância tem comprometido, podemos dizê-lo, a concretização dos princípios da multifuncionalidade e o efetivo desenvolvimento das áreas rurais.

A análise aos PGC mostra estas tendências de transformação também ao nível do discurso político sobre o rural. Da análise efetuada emerge, assim, com nitidez, a passagem de um discurso *agro-rural* para um discurso tendencialmente *pós-produtivista*, sobretudo após o XIII GC, de 1995. No âmbito do discurso *agro-rural*, protagonizado pelos três primeiros GC analisados, são elementos-chave a *modernização* e *infraestruturação* da agricultura, atividade considerada como possuindo deficiências estruturais profundas, bem como a necessidade de garantir aos agricultores um rendimento estável. A partir de 1995, como vimos, este discurso (ainda que continue a ser importante) mescla-se com o da *multifuncionalidade* e *diversificação* de atividades e, a partir de meados dos anos 2000 igualmente com o da *sustentabilidade*. Entre as funções propostas para a diversificação do tecido socioeconómico das áreas rurais, as associadas ao turismo e preservação do ambiente parecem emergir com maior nitidez.

Da evidência empírica produzida, observa-se igualmente que os PGC não parecem contemplar de forma clara a *pluralidade do rural*, ou seja, parecem negligenciar as especificidades dos territórios rurais e as potencialidades e constrangimentos que as mesmas podem representar na aplicação das estratégias políticas que visam o seu desenvolvimento. O mundo rural é, assim, essencialmente apresentado como homogéneo, caracterizado por processos de desertificação, descaracterização, declínio, abandono e envelhecimento, necessitando por isso de intervenção.

Há uma aparente diferenciação nos discursos sobre o rural e as prioridades do seu desenvolvimento consoante o partido no poder. Como observámos, os PGC do PSD (ou PSD/CDS) tendem a utilizar um discurso mais associado ao carácter produtivo do mundo rural. Já os PGC do PS colocam a ênfase sobretudo no rural não agrícola, vocacionado para funções e atividades associadas ao consumo. Esta diferenciação não pode explicar-



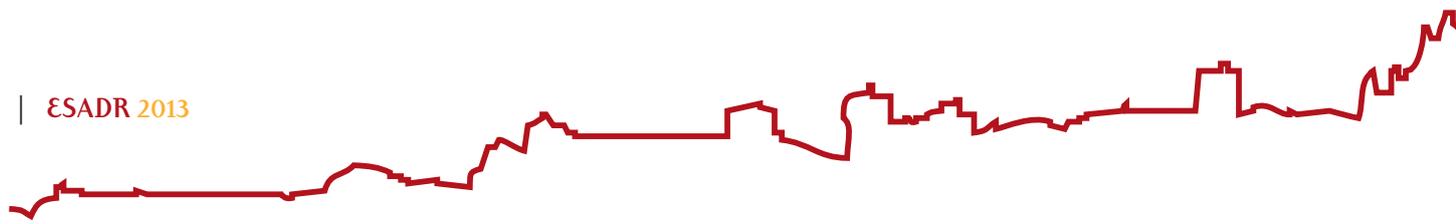
se apenas por diferenças ideológicas, parecendo estar mais condicionada pela conjuntura socioeconómica e pelas estratégias da UE que, ao longo do período considerado, foram sendo implementadas. Esta característica é, aliás, dominante em Portugal nos últimos 30 anos, sendo de salientar a ausência de autonomia face à UE no desenho e aplicação prática de medidas de desenvolvimento rural.

Referências Bibliográficas

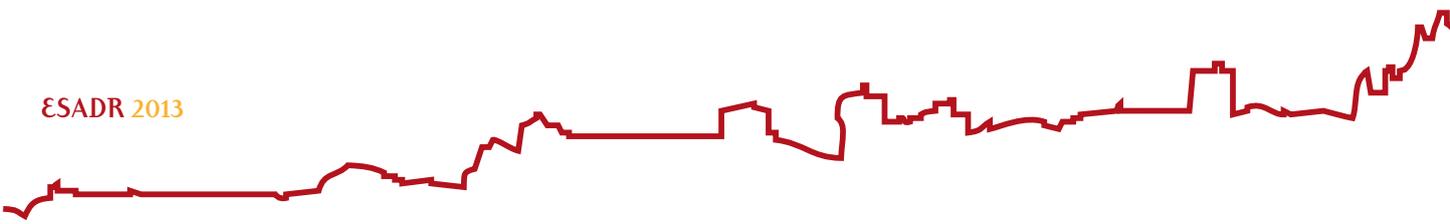
- Arnalte, E. (2002). PAC y Desarrollo Rural: Una relación de amor-odio. *Revista ICE – Globalización y Mundo Rural*, 803, 45-60.
- Azevedo, R. M.; Rodrigo, I. & Figueiredo, E. (2013). Um rural sem rumo? Análise das representações do rural nas políticas e estratégias de desenvolvimento (2000-2013), Comunicação ao *ESADR 2013 – Alimentar Mentalidades, Vencer a Crise Global*, 15-19 de outubro de 2013, Évora, Universidade de Évora.
- Batista, P. & Figueiredo, E. (2011). Caminhos Possíveis do Rural em Portugal: As prioridades do novo programa de desenvolvimento rural. In Figueiredo, E. *et al.* (Eds.), *O Rural Plural – Olhar o presente, Imaginar o futuro*, Castro Verde, Editora 100Luz, 275-290.
- Bowler, I. R. (1985). *Agriculture under the Common Agricultural Policy*, Manchester: Manchester University Press.
- Brandão, V.; Figueiredo, E.; Soares da Silva, D. & Carneiro, M. J. (2013). Da Regulamentação à Promoção – o Rural nos Planos Nacionais de Turismo (1985 – 2011), Comunicação ao *ESADR 2013 – Alimentar Mentalidades, Vencer a Crise Global*, 15-19 de outubro de 2013, Évora, Universidade de Évora.
- Capela, C.; Figueiredo, E.; Pinto, C. & Soares da Silva, D. (2013). Written in Stone – analysis of the images of the rural conveyed in the promotional website of the Schist Villages Network, Portugal, Comunicação ao *XV Congress of the European Society for Rural Sociology – Rural Resilience and Vulnerability: the rural as locus of solidarity and conflict in times of crisis*, 29 de julho a 1 de agosto, Florença, Itália.
- C. C. E. (1988). *The Future of Rural Society*. Bulletin of the European Communities, 4/88, Bruxelas.
- C. C. E. (1991). *The development and future of CAP: reflections paper to the EC Commission*. [http://ec.europa.eu/agriculture/cap-history/1992-reform/com91-100_en.pdf]
- C. E. (2006). *A abordagem Leader – um guia básico*. Luxemburgo: Serviço das Publicações Oficiais das Comunidades Europeias.
- Cloke, P. (2006). Conceptualizing Rurality. In Cloke, P.; Marsden, T. & Mooney, P. H. (eds.). *Handbook of Rural Studies*, Londres, Sage Publications, 18-27.
- Cunha, A. (1984). *A Política Agrícola Comum – Considerações acerca da sua Reforma e Implicações para Portugal*, Porto: CCRN
- Fernandes, J. L. & Duque, A. (2013). O Cinema, o marketing territorial e a atratividade turística dos espaços rurais portugueses. O caso do filme *Coisa Ruim* (2005), de Tiago Guedes e



- Frederico Serra, Comunicação ao *ESADR 2013 – Alimentar Mentalidades, Vencer a Crise Global*, 15-19 de outubro de 2013, Évora, Universidade de Évora.
- Figueiredo, E. (2013a). *McRural, No Rural or What Rural?* – Some reflections on rural reconfiguration processes based on the promotion of Schist Villages Network, Portugal. In: Silva, L. & Figueiredo, E. (Eds.) *Shaping Rural Areas in Europe Perceptions and Outcomes on the Present and the Future*, Dordrecht: Springer, 129-146.
- Figueiredo, E. (2013b). Entre a *McRuralização* e o Esquecimento: Que futuro para o mundo rural português? In Silva, V.A. & Carmo, R. M. (eds.). *Mundo Rural: Mito ou Realidade*, S. Paulo, Editora Annablume, 25-50.
- Figueiredo, E. (2011). Um rural cheio de futuros? In E. Figueiredo, E. et al. (eds.). *O Rural Plural – olhar o presente, imaginar o futuro*, Castro Verde, 100Luz, 13-46.
- Figueiredo, E. (2008). Imagine there's no rural – the transformation of rural spaces into places of nature conservation in Portugal. *European Urban and Regional Studies*, 15 (2), 159-171.
- Figueiredo, E. (2003). *Um Rural para Viver, Outro para Visitar – o Ambiente nas Estratégias de Desenvolvimento para as Áreas Rurais*. Dissertação de Doutoramento, Aveiro, Universidade de Aveiro.
- Figueiredo, E. & Raschi, A. (2012). Immersed in Green? Reconfiguring the Italian Countryside through Rural Tourism Promotional Materials. In Hyde, K.; Ryan, C. & Woodside, A. (Eds.). *Field Guide For Case Study Research In Tourism, Hospitality and Leisure*. Bingley, Emerald Publishers, 17-44.
- Gilg, A. (1991). *Countryside Planning Policies for the 1990's*, Londres, CAB International.
- Halfacree, K. (2006). Rural space: constructing a three-fold architecture. In Cloke, P.; Marsden, T. & Mooney, P. H. (eds.). *Handbook of Rural Studies*, Londres, Sage Publications, 44-62.
- Jollivet, M. (1997). Des campagnes paysannes au rural 'vert': naissance d'une ruralité postindustriel. In Jollivet, M. (eds.). *Vers un Rural Postindustriel – Rural et Environnement en Huit Pays Européens*. Paris, L'Harmattan, 77-126.
- MAMAOT (2012). *Programa de Desenvolvimento Rural – Continente – 2007-2013*. Ministério da Agricultura, do Mar, do Ambiente e do Ordenamento do Território. Revisão 09 – Janeiro 2012.
- Marsden, T. (1995). Beyond agriculture? Regulating the new rural spaces. *Journal of Rural Studies*, 11, 285-296.
- Mota, M. (1999). “Investigação agronómica e extensão agrícola, as bases fundamentais do desenvolvimento rural”. In Cavaco, C. (ed.). *Desenvolvimento Rural – Desafio e Utopia*, Lisboa: CEG, 207-212
- Mormont, M. (1994). La agricultura en el espacio rural Europeo. *Agricultura y Sociedad*, 71, 17-49.
- Oliveira Baptista, F. (2011). Os contornos do rural. In Figueiredo, E. et al. (eds.). *O Rural Plural – Olhar o presente, Imaginar o futuro*, Castro Verde, Editora 100Luz, 49-58.
- Oliveira Baptista, F. (2006). O Rural depois da Agricultura. In Fonseca, M. L. (Ed.). *Desenvolvimento e Território – Espaços Rurais Pós-agrícolas e os Novos Lugares de Turismo e Lazer*. Lisboa, CEG, 85-100.
- Oliveira Baptista, F. (1996). Declínio de um tempo longo. In Pais de Brito, J.; Oliveira Baptista, F. & Pereira, B. (eds.). *O Voo do Arado*. Lisboa, MNE, 35-75.
- Oliveira Baptista, F. (1993). *Agricultura, Espaço e Sociedade Rural*. Coimbra: Fora do Texto.



- Oliveira Baptista, F. *et al.* (2004). Rural e Agricultura. Comunicação apresentada ao *II Congresso de Estudos Rurais – Espaços Rurais Periféricos*. Angra do Heroísmo: Universidade dos Açores.
- Pinto, C.; Figueiredo, E.; Capela, C. & Soares da Silva, D. (2013). No country for old people – representations of the rural in the Portuguese tourism promotional campaigns, Comunicação ao *XV Congress of the European Society for Rural Sociology – Rural Resilience and Vulnerability: the rural as locus of solidarity and conflict in times of crisis*, 29 de julho a 1 de agosto, Florença, Itália.
- Ramos-Real, E. (1995). De la crisis a la regeneración rural. In SPER (Ed.). *Actas do III Colóquio Hispano-Português de Estudos Rurais*, Lisboa, SPER, 125-149.
- Reis, J. & Santos, B.S. (1995). "Pela reinvenção da pequena agricultura: a necessidade de um novo pensamento técnico" in A.A.V.V. (Ed.) *20 Valores do Mundo Rural*, Lisboa: IEADR/CNGPL, 18-20.
- Rolo, J. C. (1996). Imagens de Meio Século da Agricultura Portuguesa. In Pais de Brito, J.; Oliveira Baptista, F. e Pereira, B. (Eds.). *O Voo do Arado*. Lisboa, MNE, 77 – 160.
- Silva, S. & Carvalho, P. (2011). Programas e sistemas de incentivos europeus com incidência na actividade turística em espaço rural. O exemplo do PRIME (Portugal, 2000-2006). In: Figueiredo, E. *et al.* (Eds.). *O Rural Plural – Olhar o presente, Imaginar o futuro*, Castro Verde, Editora 100Luz, 315-328.
- Soares da Silva, D. & Figueiredo, E. (2013). *A Política do Rural na Política em Portugal – Quão novos são os novos desafios da estratégia Europa 2020 para o mundo rural? Comunicação à Conferência Internacional Europa 2020/II Conferência de Planeamento Regional e Urbano*, 5-6 de Julho de 2013, Aveiro, Universidade de Aveiro.
- Varela, J. S. (1995). *O Desenvolvimento Agrário e Rural – contributos para a sua história no Período de 1960 a 1995*, Lisboa: MADRP.
- Varela, J. S. (1988). *A Política Agrícola Comum e a sua Aplicação à Agricultura Portuguesa*, Lisboa: D. Quixote.
- Zhou, Q. & DeSantis, R. (2005). Usability issues in city tourism website design: a content analysis. In *2005 IEEE International Professional Communication Conference Proceedings*, IEEE, 789-796.



MERCADO DE MANDIOCA (*Manihot esculenta*) NA REGIÃO NORDESTE DO BRASIL – UM ESTUDO ECONOMÉTRICO

FRANK WAGNER ALVES DE CARVALHO (IFPB – CAMPUS SOUSA)
LÍVIA MARIA COSTA MADUREIRA (UTAD – CETRAD)
ARILDE FRANCO ALVES (IFPB – CAMPUS JOÃO PESSOA)
ALEXANDRE FONSECA D'ANDREA (IFPB – CAMPUS JOÃO PESSOA)
PAULO ALVES WANDERLEY (IFPB – CAMPUS SOUSA)

Resumo

A mandioca é um dos principais componentes da alimentação dos cearenses e representa uma das mais ricas fontes nutritivas em proteína vegetal e elevado valor energético. Considerando a importância da mandioca no que diz respeito à geração de renda dos produtores rurais e à sua participação na cesta básica dos consumidores, busca-se com este trabalho, analisar os efeitos das alterações dos preços deste produto sobre a demanda e a oferta no Estado do Ceará, no período compreendido entre 1977 e 1986, utilizando o modelo de equações simultâneas. Os resultados obtidos indicam que existe uma relação positiva entre a quantidade comercializada de mandioca e o preço do feijão caupi, o tamanho da população e a renda média real e uma relação negativa com o valor da diária média do trabalhador rural.

Palavras-chave: DEMANDA; ELASTICIDADES; MANDIOCA

1 INTRODUÇÃO

Oriunda de região tropical, a mandioca é favoravelmente cultivada em climas tropicais e subtropicais, com uma faixa de temperatura-limite de 20°C a 27°C, em relação à média anual; a temperatura média ideal para a atividade gira em torno de 24°C a 25°C (EMBRAPA, s.d.)

A resistência da mandioca às condições climáticas é determinante na sua utilização como reserva alimentar nas regiões de grande estiagem, como é o caso do Nordeste brasileiro. Por constituir grande fonte de carboidrato com baixos custos de produção, tem importância social significativa em países tropicais de baixa renda (O'HAIR, 1998).

Um estudo realizado por FUKUDA (s.d.) evidencia que, além de conter carboidratos, a mandioca é uma excelente fonte de betacaroteno (precursor da Vitamina



A) nas raízes de coloração amarela e de licopeno nas raízes de coloração rosada. A partir desta constatação, é possível adaptar a escolha das variedades a serem cultivadas em cada região, em função de deficiências alimentares específicas.

Hoje, no Brasil, ainda existem muitas comunidades que dependem fortemente da mandioca e da sua farinha para sobrevivência. Seu cultivo é explorado sob o ponto de vista comercial e como cultura de subsistência. A conservação de variedades diferentes é valorizada pelos grupos de agricultores, dadas as diferenças nutricionais de cada cultivar (SEBRAE & ESPM, 2008).

A raiz da mandioca constitui um dos principais fontes de carboidratos de uma parte significativa da população de baixa renda no Brasil (SEBRAE & ESPM, 2008).

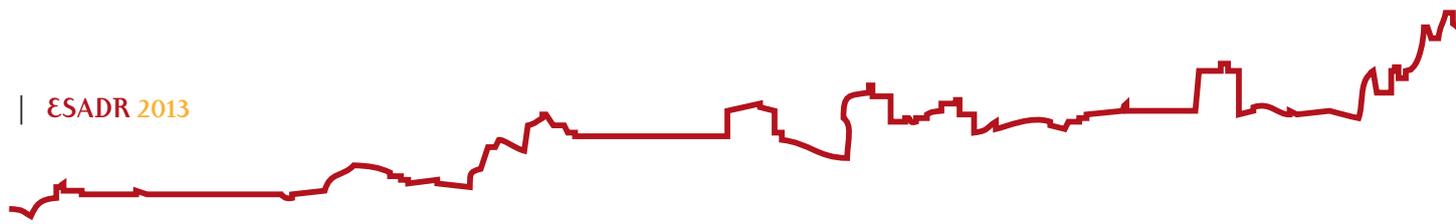
Os dois principais produtos desta rede de valor são a farinha e a fécula de mandioca; esta última, em especial, oferece diversas possibilidades de aplicação, tanto dentro quanto fora do setor alimentício (SEBRAE & ESPM, 2008).

A mandioca sofre com algumas barreiras, uma vez que é considerada como um substituto direto de culturas locais importantes como milho, batata e trigo (SEBRAE & ESPM, 2008)

A escolha pelo cultivo da mandioca se dá em função de algumas características, como a alta produtividade em relação a outros alimentos (GAMEIRO, s.d.), a adequação do produto às condições naturais (climáticas e de solo) de quase todo o país e a flexibilidade da época de colheita – é possível atrasar a colheita sem prejuízo de qualidade, a espera de preços mais adequados de mercado. O resultado é a consolidação do Brasil como segundo maior centro produtor do mundo, com volumes que representam 12,5% da produção mundial, de acordo com dados da FAO.

Em termos econômicos, estima-se que as atividades ligadas ao cultivo da mandioca e seu processamento em farinha e fécula gerem aproximadamente um milhão de empregos diretos (CARDOSO, 2003, p. 5). A receita bruta anual dessa atividade ficou em R\$ 4,1 milhões no ano de 2005, o que representa cerca de 4,3% da produção agrícola brasileira (IBGE, 2005).

O Nordeste se destaca como a principal região brasileira produtora de mandioca, com 35,9% da produção nacional; o Norte é responsável por 25,2% e o Sul por 23,1%.



Conseqüentemente, os cinco maiores estados produtores pertencem às três regiões: Pará, Bahia, Paraná, Maranhão e Rio Grande do Sul (SEBRAE & ESPM, 2008).

A produção do Nordeste conta com a presença de centenas de “casas de farinha”, dedicadas à produção de pequenos volumes de farinha de mandioca, tanto seca quanto d’água (ver a caracterização de cada uma no item “Produtos Derivados”). O produto é consumido quase exclusivamente na própria região (SEBRAE & ESPM, 2008).

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Estimar as equações de oferta e demanda da cultura da mandioca na Região Nordeste no período de 1977 a 1986.

2.2 Objetivos Específicos

- a) Determinar a elasticidade preço da oferta de mandioca;
- b) Determinar a elasticidade-preço da demanda de mandioca;
- c) Determinar a elasticidade-renda para mandioca;
- d) Determinar as elasticidades-preço cruzadas para mandioca.

3 METODOLOGIA

3.1 Origens dos dados

As informações que foram utilizados nesta pesquisa são originárias de várias fontes secundárias, listadas a seguir:

- a) Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE – onde se colheram informações sobre quantidade, preços e produtividade de mandioca; sobre preços de feijão; sobre população do Nordeste; sobre a renda da região e salário médio do trabalhador rural.



- b) Fundação Getúlio Vargas – FGV – onde foram conseguidos os dados sobre salário médio.
- c) Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste – SUDEME – onde se obtiveram os dados sobre a precipitação pluviométrica e sobre a renda da região. Para a mandioca, o período considerado para a pesquisa é de 10 anos, de 1977 a 1986.

3.2 Modelo Econômico/Modelo Econométrico

A técnica econométrica utilizada se baseia na simultaneidade entre as equações de demanda e oferta, supondo um modelo de equilíbrio onde preço e quantidade são determinados ao mesmo tempo.

De acordo com a teoria do consumidor e da firma as relações entre as variáveis podem ser expressas da seguinte forma:

- a) Demanda:

$$Qt^d = f(Pt, Xt_1, Xt_2, Xt_3) \quad (1)$$

- b) Oferta:

$$Qt^s = f(Pt, Xt_4, Xt_5, Xt_6, X_7) \quad (2)$$

Condição de equilíbrio no mercado:

$$Qt^d = Qt^s \quad (3)$$

onde:

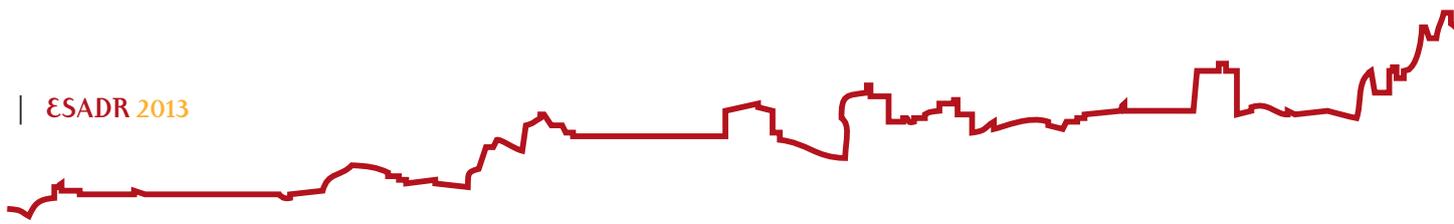
Qt^d = Quantidade de mandioca demandada na região nordeste (ton) no ano t;

Qt^s = Quantidade de mandioca ofertada na Região Nordeste (ton) no ano t;

Pt = Preço real da mandioca (em R\$/ton), no ano t;

Xt_1 = Preço de feijão caupi relacionado ao consumo de mandioca, em R\$/ton, no ano t;

Xt_2 = População do Nordeste, em 1000 habitantes, no ano t;



X_{t3} = Renda média real do Nordeste (R\$ 1.000.000,00), no ano t ;

X_{t4} = Diária média real do trabalhador rural, em R\$, no ano t ;

X_{t5} = Rendimento médio por hectare (ton/ha), no ano t ;

X_{t6} = Precipitação pluviométrica média anual, em mm/ano;

X_{t7} = Tempo ou tendência, expresso em anos;

Para que seja possível estimar os parâmetros das equações de oferta e demanda de mandioca na Região Nordeste, o modelo econômico deve ser transformado em modelo estatístico:

Demanda:

$$Q_t^d = a_0 + a_1 P_t + a_2 X_{t1} + a_3 X_{t2} + a_4 X_{t3} + U_t \quad (4)$$

Oferta:

$$Q_t^s = b_0 + b_1 P_t + b_2 X_{t4} + b_3 X_{t5} + b_4 X_{t6} + b_7 X_{t7} + V_t \quad (5)$$

Onde: U_t e V_t são termos dos erros estatísticos ou perturbações aleatórios, supostos normalmente distribuídos, com média zero e variância constante.

Os sinais esperados com base na teoria econômica são:

Para a demanda:

$$a_0 > 0; a_1 = 0; a_2 < 0; a_3 < 0; a_4 > 0; a_5 > 0; a_6 > 0$$

Para a oferta:

$$b_0 > 0; b_1 < 0; b_2 > 0; b_3 < 0; b_4 > 0; b_5 > 0$$

Neste sistema de equações simultâneas, formado pelas relações (4) e (5), em suas formas estruturais, e considerando a condição de equilíbrio (3), determina-se o modelo de equilíbrio, onde as variáveis Q_t e P_t são endógenas e todas as outras são variáveis pré-determinadas. Pelo fato da variável endógena P_t se apresentar como uma variável explicativa, configura-se uma situação de simultaneidade no sistema proposto. Com isso, sugere um problema, que é a presença de correlação entre a variável P_t e a perturbação, levando à inconsistência dos estimadores dos mínimos quadrados



ordinários dos parâmetros estruturais. Contudo, este problema pode ser contornado, estimando-se uma equação na forma reduzida (Como as equações de oferta e demanda estão explicitadas para a variável (Qt), precisa-se estimar somente a forma reduzida para variável preço (Pt)), na qual a variável endógena (Pt)

Parece como dependente de todas as variáveis exógenas e das perturbações do sistema. Desta forma podem-se estimar os coeficientes estruturais através do método dos mínimos quadrados ordinários (KEMENTA, 1988).

A equação reduzida neste caso pode ser obtida da seguinte forma:

$$Qt^d = Qt^s$$

Logo, obtém-se:

$$a_0 + a_1 Pt + a_2 X_{t1} + a_3 X_{t2} + a_4 X_{t3} + U_t = b_0 + b_1 Pt + b_2 X_{t4} + b_3 X_{t5} + b_4 X_{t6} + b_5 X_{t7} + V_t$$

$$P_t = c_0 + c_1 X_{t1} + c_2 X_{t2} + c_3 X_{t3} + c_4 X_{t4} + c_5 X_{t5} + c_6 X_{t6} + c_7 X_{t7} + S_t$$

Onde:

$$c_0 = (b_0 - a_0) / (a_1 - b_1)$$

$$c_1 = b_2 / (a_1 - b_1)$$

$$c_2 = -a_2 / (a_1 - b_1)$$

$$c_3 = -a_3 / (a_1 - b_1)$$

$$c_4 = -a_4 / (a_1 - b_1)$$

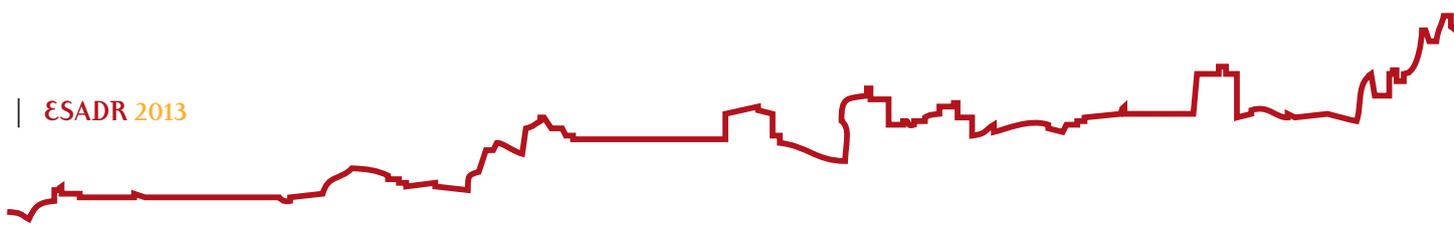
$$c_5 = b_3 / (a_1 - b_1)$$

$$c_6 = b_4 / (a_1 - b_1)$$

$$c_7 = b_5 / (a_1 - b_1)$$

$$S_t = (V_t - U_t) / (a_1 - b_1)$$

Para que seja iniciado o processo de estimação deve-se verificar se o modelo é ou não completo. No modelo completo deve existir tantas equações estruturais quantas



sejam as variáveis endógenas. No caso em estudo o modelo é completo por envolver duas equações estruturais e duas variáveis endógenas.

Os “ci’s” representam os coeficientes da equação na forma reduzida e St é a perturbação da referida equação.

Em um modelo que envolve equações simultâneas, o problema da identificação dessas equações é crucial para a escolha do método a ser empregado. A identificação consiste em saber se é possível obter-se estimativas consistentes dos coeficientes das equações na forma reduzida.

Existe uma maneira de se comprovar a identificação de um modelo, para isso duas condições devem ser satisfeitas. A primeira chamada de condição de ordem ou necessária requer que o número de variáveis (tanto endógenas como pré-determinadas) excluídas de uma dada equação estrutural seja pelo menos, igual ao número de variáveis endógenas no sistema de equação simultânea, menos um, ou seja:

$$H + G - (h + g) \geq G - 1 \text{ ou}$$

$$H - h \geq g - 1$$

Onde:

H = número total de variáveis pré-determinadas ou exógenas no sistema.

G = número total de variáveis endógenas no sistema;

h = número de variáveis pré-determinadas na equação estrutural particular a ser considerada;

g = número de variáveis endógenas em uma equação estrutural particular a ser considerada.

Se:

$H - h > g - 1$ --- a equação é dita super identificada

$H - h = g - 1$ --- a equação é dita exatamente identificada;

$H - h < g - 1$ --- a equação é dita sub-identificada.



Cálculo da identificação das equações deste trabalho:

Condição Necessária:

Esta condição requer que o número de variáveis (tanto endógenas como exógenas) excluídas de uma dada equação estrutural seja pelo menos, igual ao número de variáveis endógenas no sistema de equação simultâneas, menos um, ou seja:

SISTEMA	DEMANDA	OFERTA
$H = 7$	$H = 3$	$H = 4$
$G = 2$	$G = 2$	$G = 2$

OFERTA:

$$(7 + 2) - (3 + 2) > 2 - 1 \text{-----} 4 > 1$$

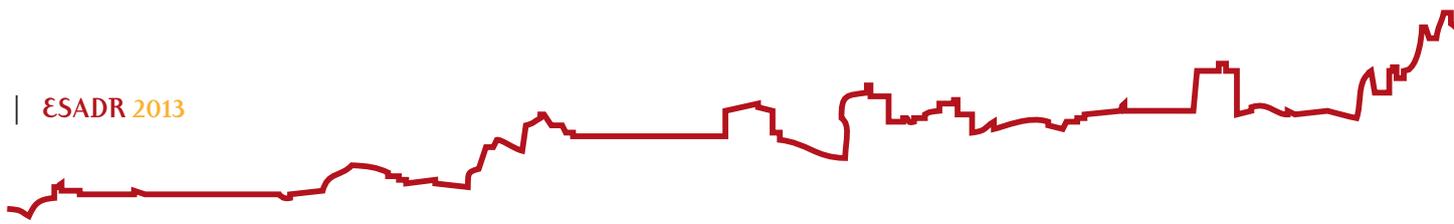
DEMANDA:

$$(7 + 2) - (4 + 2) > 2 - 1 \text{-----} 3 > 1$$

Portanto, de acordo com a condição de origem ou condição necessária, a equação de demanda é super-identificado.

Da mesma maneira, a equação de oferta, de acordo com a condição de ordem, também é super-identificado. Logicamente, todo o sistema é super-identificado.

Esta condição é necessária, mas não é suficiente. Para que seja assegurado um teste completo de identificação de um modelo, faz-se necessário satisfazer uma segunda condição chamada condição de Rank ou condição suficiente. Para isso devem-se formar todas as matrizes quadradas de dimensões $(G - 1) \times (G - 1)$ com os coeficientes das variáveis pré-determinadas ou exógenas que aparecem nas outras $G - 1$ equações estruturais, mas não incluídas na equação considerada. Em seguida, deve-se calcular o determinante de cada uma dessas matrizes quadradas. Se, pelo menos, um desses determinantes é diferente de zero, a condição é satisfeita. Deve-se repetir esse processo para todas as equações do modelo. Se cada uma das equações do modelo tem pelo



menos um determinante diferente de zero, as condições necessária e suficiente são satisfeitas para o modelo como um todo.

Foi utilizado o Método dos Mínimos Quadrados de dois Estágios, que consiste na aplicação da técnica dos mínimos quadrados ordinários duas vezes. No primeiro estágio estimam-se os parâmetros da equação na forma reduzida. Então, baseando nos valores desses parâmetros estimados, e nos valores de todas as variáveis pré-determinadas, obtém-se os valores estimados P_t . No segundo estágio, os valores observados da variável endógena (P_t) serão substituídos por P_t . Os coeficientes das equações estruturais serão, então, estimados pelos mínimos quadrados ordinários, usando os valores estimados da variável endógena P_t e os valores observados das variáveis pré-determinadas.

Os testes estatísticos são utilizados apenas como indicadores, pois em modelos simultâneos os testes habituais não são estritamente válidos como nos modelos uniequacionais.

Uma regra prática e freqüente usada é comparar os valores absolutos dos parâmetros estimados com seus respectivos desvios-padrões. Se o coeficiente de uma variável na equação estrutural é maior ou igual ao seu desvio-padrão, este é considerado “significativo”. Se o coeficiente é pelo menos o dobro do seu desvio-padrão, o pesquisador pode ficar razoavelmente seguro de sua “significância”.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Apresentam-se nesta seção os resultados das análises das equações de demanda e oferta da cultura mandioca na Região Nordeste no período de 1977 a 1986.

4.1 Análise das Equações de Oferta e Demanda de Mandioca

Na seleção das equações de demanda e oferta de mandioca foram levados em consideração três fatores:

- o poder explicativo;
- a consistência com a teoria econômica;



- o nível de significância dos parâmetros.

4.1.1 Análise da equação de demanda

Os resultados da equação estrutural de demanda por mandioca na Região Nordeste, encontra-se na TABELA 1, na qual se observa que os sinais SOS coeficientes estão de acordo com a teoria econômica.

TABELA 1 – Equação selecionada para estimativa da relação estrutural da demanda de mandioca na Região Nordeste, 1977-86.

Variáveis Explicativas	Coefficientes de Regressão (a_i)	Desvio Padrão dos Coeficientes	Média das Variáveis
P_t	-62,257771	10,15714249	55455,248
X_{t1}	7,950465	2,36129785	983324,55
X_{t2}	1,076447	1,75465867	69686,3
X_{t3}	0,126569	0,02893420	81639112,9

Intercepto = 13669072

Coefficiente de determinação = $R^2 = 0,8974$

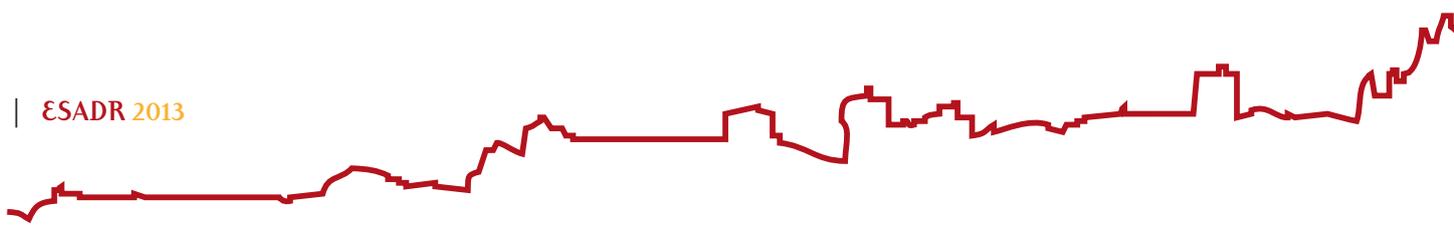
Teste F (4,5) = 10,939

Estatística de Durbin-Watson = 3,154

FONTE: Dados básicos apresentados na tabela 3.

Os coeficientes das variáveis explicativas apresentaram-se todos altamente significantes, pois seus valores foram superior ao dobro do valor de seu desvio padrão, com exceção da variável (X_{t2}) “População do Nordeste” talvez pelo fato da demanda de mandioca ter sido de pouca quantidade no período considerado.

O poder explicativo da regressão dado pelo coeficiente de determinação múltipla (R^2) foi de 0,8974, sendo considerado satisfatório.



A estatística de Durbin-Watson (d) foi igual a 3,154, no entanto, esta estatística não é estritamente válida, portanto não faz-se necessário a correção da auto-regressão dos resíduos.

A elasticidade-preço da demanda de mandioca na Região Nordeste foi de -0,27 demonstrando ser inelástica a demanda do produto, visto que 10 por cento da variação do preço da mandioca acarreta uma variação de aproximadamente 2,7 por cento na quantidade da mesma, tudo mais se mantendo constante.

Com relação a elasticidade cruzada, de 0,62 entre mandioca e feijão caupi, como era de se esperar, o coeficiente indicou a substitutibilidade dos produtos, pois um aumento de 10% no preço do feijão caupi ocasiona um aumento de 6,2 na quantidade consumida de mandioca.

A elasticidade-renda da demanda do produto foi de 0,82, significando que uma variação de 10% na renda acarreta uma variação de aproximadamente 8,2% na quantidade consumida de mandioca.

A significância dos coeficientes foi comprometida pela presença da multicolinearidade entre as variáveis explicativas. A variável preço da mandioca (Pt) apresentou-se altamente correlacionada com a variável X_{t1} (Preço do feijão caupi), também com a variável X_{t3} (Renda média do Nordeste), como se pode observar pela matriz de correlação (TABELA 2).



TABELA 2 – Matriz de correlação simples das variáveis incluídas na equação de demanda de mandioca na Região Nordeste, 1977-86

	Qt	Pt	Xt1	Xt2	Xt3
Qt	1				
Pt	-0,1714	1			
Xt1	-0,0324	0,9805	1		
Xt2	0,1037	-0,1589	-0,1458	1	
Xt3	-0,0186	0,9992	-0,1393	1	1

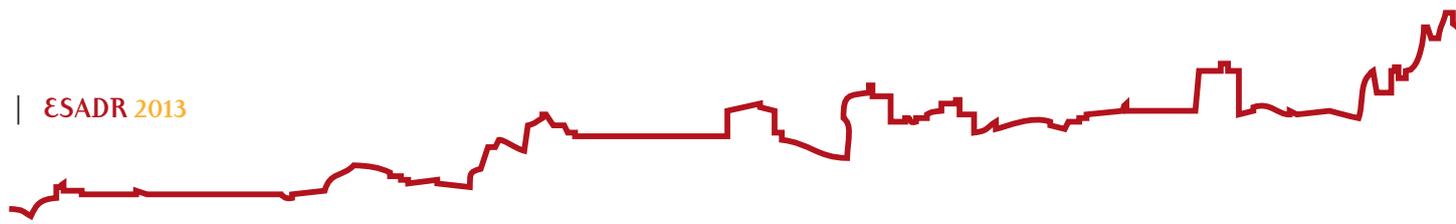
Fonte: Dados básicos apresentados na tabela 3.

4.1.2 Análise da equação de oferta

Os resultados obtidos na equação estrutural de oferta de mandioca encontram-se na TABELA 3. Os coeficientes das variáveis preço da mandioca, diária média do trabalhador rural apresentaram-se altamente significativas e coerentes com a teoria econômica, enquanto que a variável tempo ou tendência foi significativa e precipitação pluviométrica anual e Rendimento médio por hectare se mostraram não significantes.

TABELA 3 – Equação selecionada para estimativa da relação estrutural da oferta de mandioca na região Nordeste, 1977-86.

Variáveis Explicativas	Coefficientes de Regressão (b _i)	Desvio Padrão dos Coeficientes	Média das Variáveis
P _t	41,249877	7,55928861	55455,248
X _{t4}	-153,479774	35,11427227	26259,59
X _{t5}	246117	36,11427227	10,2754
X _{t6}	622,926657	858,29790679	1101,81
X _{t7}	226004	138201,94050	5,5



Intercepto = 9941101

Coefficiente de determinação = $R^2 = 0,9773$

Teste F (5,4) = 34,500

Estatística Durbin-Watson = 1,766

Fonte: Dados básicos apresentados na TABELA 4.

O poder explicativo da regressão foi da ordem de 0,9773.

A estatística de Durbin-Watson (d) foi da ordem de 1.766, situando-se na região inconclusiva, não permitindo assim, nenhuma conclusão com relação a auto-regressão dos resíduos.

A elasticidade-preço da oferta de mandioca na Região Nordeste, igual a 0,18, indica uma forte inelasticidade na oferta do produto, já que uma variação de 100% no preço da mandioca acarretará uma variação de apenas 18% na quantidade ofertada da mesma, “Ceteris paribus”.

A variável preço da mandioca apresentou-se altamente correlacionada com a variável X_{t4} (Diária média do trabalhador rural), também em menor intensidade com as variáveis X_{t6} (Precipitação pluviométrica) e X_{t7} (Tempo ou tendência), como se pode observar na matriz de correlação (TABELA 5).

TABELA 5 – Matriz de correlação simples das variáveis incluídas na equação de oferta de mandioca, na Região Nordeste, 1977-86.

	Qt	Pt	X _{t4}	X _{t5}	X _{t6}	X _{t7}
Qt	1					
Pt	-0,1714	1				
X _{t4}	-0,4354	0,9587	1			
X _{t5}	0,4894	0,4457	0,2896	1		
X _{t6}	0,1697	0,7577	0,7570	0,7045	1	



X_{t7}	-0,6081	0,7831	0,8950	-0,0376	0,4759	1
----------	---------	--------	--------	---------	--------	---

Fonte: Dados básicos apresentados na tabela 4.

TABELA 6 – Equação na forma reduzida utilizada na estimativa do preço da mandioca na Região Nordeste, 1977-86.

Variáveis Explicativas	Coefficientes de Regressão (c_i)	Estatística “t” de Student	Média das Variáveis
X_{t1}	0,053881	3,088	983324,55
X_{t2}	0,010038	1,392	69686,3
X_{t3}	-0,000315	-1,547	81639112,9
X_{t4}	1,054208	5,729	26259,59
X_{t5}	11639	5,649	10,2754
X_{t6}	8,364537	1,421	1101,81
X_{t7}	1067,614424	1,088	5,5

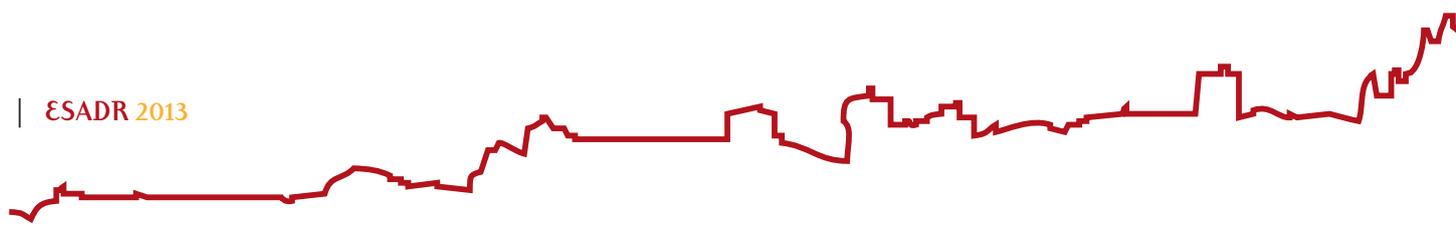
Intercepto = -134845

Coefficiente de determinação = $R^2 = 1,000$

Teste F (7,2) = 6510,242

Estatística Durbin-Watson = 2,109

Fonte: Dados básicos apresentados na tabela 4.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Carvalho, F. C. de & Freitas, S. M. de. **Balanço Alimentar e Disponibilidade Calórica-Protéica no Brasil**. 1980-88.

CARDOSO, C. E. L. **Competitividade e inovação tecnológica na cadeia agroindustrial de fécula de mandioca no Brasil**. 2003. Tese (doutorado) – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” da Universidade de São Paulo. Piracicaba, 2003.

EMBRAPA. **Cultivo da mandioca na região centro sul do Brasil**. Disponível em: <<http://www.embrapa.gov.br>>.

FAO. **Production yearbook**. Rome, v. 35. 1981.

FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations). Agricultural Department. **A review of cassava in Latin América and the Caribbean with countries: case studies on Brazil and Colombia**. Disponível em: <<http://www.fao.org/docrep/007/y5271e/y5271e07.htm>>. Acesso em: 15 maio 2007.

FGV. **Conjuntura econômica**. Rio de Janeiro, vários números.

FUKUDA, W. **Variedades de mandioca para a produção de fécula**. Disponível em: <http://www.abam.com.br/mat_tecnicos>. Acesso em: 24 abr. 2007.

GAMEIRO, A. H. Mandioca: de alimento básico à matéria-prima industrial. **CEPEA – ESALQ/USP**. Disponível em: <http://http://www.cepea.esalq.usp.br/pdf/mandioca_contexto.pdf>. Acesso em: 12 abr. 2007.

IBGE. **Anuário Estatístico do Brasil**, 1980. Rio de Janeiro, 1950-85

IBGE. **Produção Agrícola Municipal (PAM)**. v.32. Rio de Janeiro: 2005.

KMENTA, J. **Elementos de econometria**. São Paulo: Atlas, 1978. 670p.

MATTOS, P. L. P. **Mandioca: pesquisa, evolução agrícola e desenvolvimento tecnológico**. Cruz das Almas. EMBRAPA/CNPMP.1981.103P. (CNPMP. Documentos, 9).



O'HAIR, S. C. **New Crop** (site virtual). Indiana (EUA): Center for New Crops & Plant Products, 1998. Disponível em: <<http://www.hort.purdue.edu/newcrop>>. Acesso em: 20 mar. 2007.

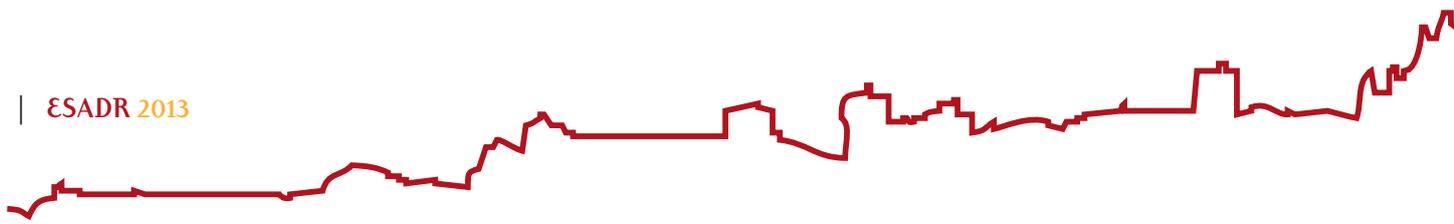
PEREZ, M. C. R. C. & MARTIN, M. A. **O Método de mínimos quadrados de dois estágios seus fundamentos e aplicações na estimativa da demanda e da oferta de ovos no Estado de São Paulo**. Série Pesquisa N° 32. Piracicaba, ESALQ, 1975. 39P.

PYINDIC, R. S. & RUBINFELD, D. L. **Econometric models and economic forecast**. New Jersey, McGraw-Hill, 1976.568p.

SANTANA, A. C. & KHAN, A. S. "Avaliação e distribuição dos ganhos sociais da adoção de novas tecnologias na cultura do feijão caupi no Nordeste".Revista de Economia Rural. Brasília, 25 (2): 191-203, 1987.

SEBRAE & ESPM. **Estudos de Mercado** – 2008. Disponível em: <<http://www.biblioteca.sebrae.com.br/bds/BDS.nsf>>

SILVA, A. S. **Impactos sociais da substituição de milho pela raspa de mandioca em ração Suína, no estado do Ceará**. Fortaleza, UFC. 1993. 70p. (Dissertação de Mestrado).



CARACTERÍSTICAS DA POBREZA RURAL NO BRASIL: UMA ANÁLISE DAS CONDIÇÕES DE VIDA E TRABALHO NOS ANOS 2000

Ana Cristina Lima Couto: Aluna do Programa de Pós-Graduação em Economia da Universidade Estadual de Maringá. E-mail: aclcouto@uem.br.

Alexandre Florindo Alves: Professor Associado do Departamento de Economia da Universidade Estadual de Maringá. E-mail: afalves@uem.br.

Resumo

A pobreza é um problema que está no centro de discussões tanto de países desenvolvidos como em desenvolvimento. No Brasil, estudos mostram reduções nos índices de pobreza. No entanto, ainda há um grande contingente de pessoas que sofrem diversas privações que vão além da baixa renda, sobretudo no meio rural. Sendo assim, este artigo tem como objetivo caracterizar as condições de vida e trabalho da população rural brasileira. Com base nos dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) para os anos de 2001 e 2009 são analisados indicadores de dois tipos: 1) aqueles relativos à infraestrutura domiciliar e que são considerados *proxies* de bem-estar como qualidade da moradia, acesso a serviços de saneamento e posse de alguns bens duráveis de consumo de uso doméstico; e, 2) aqueles relacionados às características dos indivíduos, tais como gênero, cor, idade, escolaridade, tipo de família e aspectos da inserção no mercado de trabalho. De modo geral, constataram-se melhorias nos diversos indicadores analisados. No entanto, ainda são encontradas grandes desigualdades de cor, idade e escolaridade, além da precariedade que marca o mercado de trabalho rural, sobretudo para os mais pobres.

Palavras-chave: Área rural. Brasil. Pobreza. Mercado de trabalho rural.

Abstract

Poverty is a problem that is at the center of discussions of both developed and developing countries. In Brazil, studies show reductions in poverty rates. However, there is still a large contingent of people who suffer multiple deprivations beyond low income, especially in rural areas. Therefore, this article aims to characterize the conditions of life and work of Brazilian rural population. Based on data from the Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) for the years 2001 and 2009 we analyzed indicators of two kinds: 1) those related to household infrastructure that are considered proxies of welfare like quality of housing, access to sanitation and possession of some durable consumer goods, and 2) those related to the characteristics of individuals, such as gender, race, age, education, family type and aspects of insertion in the labor market. In general there was significant improvement in several indicators analyzed. However, inequalities are still found of color, age and education, and precariousness in the rural labor market, especially for the poorest.

Key-words: Rural area. Brazil. Poverty. Rural labor market.



1 INTRODUÇÃO

Em 2000, 189 países apoiaram os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio das Nações Unidas, que têm como primeira meta a redução pela metade da população vivendo em condições de pobreza extrema. A partir de então tem havido preocupação ainda maior sobre o tema, de modo que as discussões sobre pobreza vêm ganhando cada vez mais relevância. No Brasil, apesar do recente declínio dos índices de pobreza, estes ainda permanecem elevados e a pobreza é proporcionalmente mais alta no meio rural, especialmente entre os que dependem das atividades agrícolas.

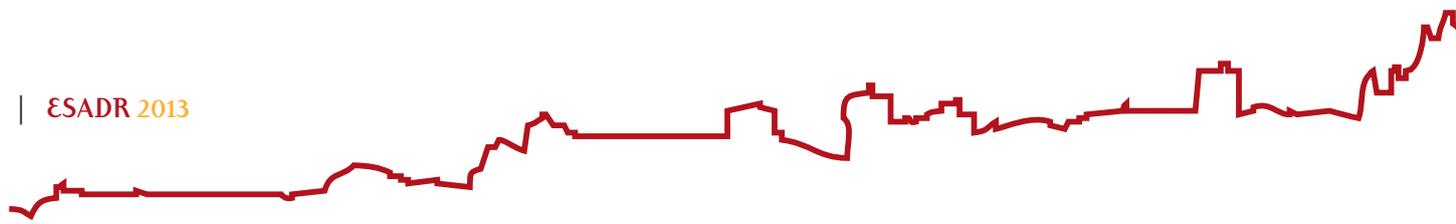
A problemática da pobreza está fortemente relacionada, além da baixa renda, a determinados fatores tais quais: a) dificuldades enfrentadas pelas pessoas em termos de inserção no mercado de trabalho; b) às características pessoais; c) aos aspectos que se referem às deficiências de infraestrutura domiciliar; e d) às questões educacionais. Tendo em vista este conjunto de fatores, este artigo tem como objetivo geral apresentar algumas evidências empíricas através da elaboração de um perfil e da evolução recente da pobreza rural no Brasil.

O artigo está estruturado em cinco seções, além desta introdução. Na próxima seção são apresentados os aspectos metodológicos do trabalho. Em seguida, são descritas as características dos domicílios rurais. Na quarta seção, analisam-se as características de ordem pessoal, educacional e familiar da população rural bem como alguns indicadores relativos ao mercado de trabalho. Por fim, nas considerações finais são apresentados os principais resultados.

2 METODOLOGIA

A fonte de dados utilizada é a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD)¹ dos anos de 2001 e 2009. Esta pesquisa é considerada de grande relevância nos estudos sobre pobreza conforme atesta Corrêa (1998). Sobre a delimitação da área rural adota-se a definição oficial do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) que,

¹ A PNAD é uma pesquisa amostral realizada anualmente pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).



conforme Helfand *et al.* (2009), é muito utilizada em trabalhos que fazem distinção entre área urbana e rural². Para compatibilizar os dados de 2001 e 2009, foram excluídas as áreas rurais dos estados do Acre, Amapá, Amazonas, Pará, Rondônia e Roraima, pois estas só passaram a fazer parte da PNAD a partir de 2004. Cabe assinalar que todos os resultados apresentados neste trabalho foram gerados utilizando-se os fatores de expansão (ou peso) de cada pessoa e de cada domicílio, os quais são fornecidos pela PNAD.

A identificação dos pobres é feita pelo critério da renda. A variável de análise é o rendimento mensal domiciliar *per capita*³. Optou-se pelo uso das linhas de pobreza como proporção do salário mínimo nacional. Mais especificamente, são adotados os valores equivalentes a $\frac{1}{4}$ e $\frac{1}{2}$ do salário mínimo de renda mensal domiciliar *per capita*. Tomou-se como referência o salário mínimo nacional em vigor em setembro de 2009 que era de R\$ 465,00. Os valores monetários de 2001 foram convertidos para Reais (R\$) de setembro de 2009, utilizando-se o Índice Nacional de Preço ao Consumidor restrito (INPC)⁴. Seu uso justifica-se porque os bens e serviços que compõem a cesta de produtos pesquisados, bem como os pesos utilizados para cada produto, levam em conta os hábitos de consumo das famílias que têm renda mensal entre um e cinco salários mínimos⁵. Foram geradas três categorias de renda e as seguintes classificações de pobreza:

- a) Extremamente pobres (ou indigentes): aqueles com renda domiciliar *per capita* mensal inferior a $\frac{1}{4}$ do salário mínimo;
- b) Pobres: aqueles com renda domiciliar *per capita* mensal maior ou igual a $\frac{1}{4}$ do salário mínimo e menor que $\frac{1}{2}$ salário mínimo;
- c) Não pobres: aqueles cuja renda domiciliar *per capita* mensal é maior ou igual a $\frac{1}{2}$ salário mínimo.

² A definição de rural utilizada pelo IBGE compreende cinco categorias: aglomerado rural de extensão urbana; aglomerado rural, isolado, povoado; aglomerado rural, isolado, núcleo; aglomerado rural, isolado, outros aglomerados e zona rural, exclusive aglomerado rural.

³ Foram excluídos os membros cuja condição no domicílio fosse pensionista, empregado doméstico ou parente do empregado doméstico, os casos com renda ignorada, mas foram mantidos os casos com renda nula.

⁴ A abrangência geográfica do INPC inclui as regiões metropolitanas de Belém, Fortaleza, Salvador, Recife, Belo Horizonte, Rio de Janeiro, São Paulo, Curitiba e Porto Alegre, além de Brasília e o município de Goiânia.

⁵ Vale mencionar que o INPC é calculado para famílias em que o chefe é assalariado em sua ocupação principal.



Para caracterização da pobreza utilizou-se um conjunto de indicadores relativos aos domicílios, às pessoas e à inserção no mercado de trabalho. A PNAD fornece um grande número de informações que permitem avaliar diversas características dos domicílios particulares permanentes⁶, tais como qualidade da moradia em termos de tamanho e material utilizado na construção, condição de ocupação, acesso a serviços de saneamento e abastecimento de água, energia elétrica, telefonia e acesso a equipamentos de uso doméstico. Estes aspectos são considerados em muitos trabalhos como *proxies* das condições de vida das pessoas e permitem fazer avaliações sobre o nível de qualidade de vida e bem-estar das famílias.

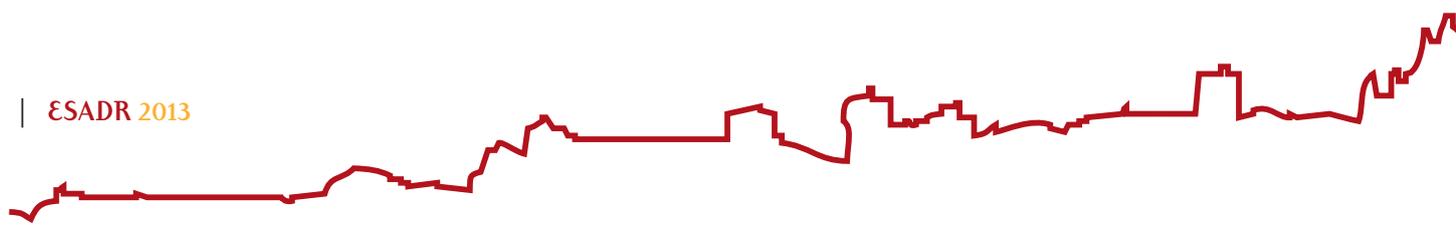
Foram utilizadas também variáveis relativas a aspectos de ordem individual e familiar, tais como gênero, cor ou raça, idade, educação e composição da família, além de algumas características referentes ao mercado de trabalho, como taxa de participação, taxa de desemprego, distribuição dos ocupados por posição na ocupação e por setor de atividade e contribuição a instituto de previdência. A partir desses indicadores é possível obter um perfil de algumas das principais características da população rural em situação de pobreza⁷.

3 CARACTERÍSTICAS DOS DOMICÍLIOS RURAIS POBRES

Os dados relativos à condição de ocupação (Tabela 1) revela que tanto em 2001 quanto em 2009 a maioria dos domicílios rurais era própria assim como o terreno onde o imóvel estava construído. Este é um fator muito importante, pois a posse da moradia dá tranquilidade e segurança para as famílias, sobretudo para as mais pobres. Chama a atenção a maior porcentagem de domicílios próprios entre os extremamente pobres. No entanto, é nesta categoria que se verifica a mais baixa proporção de domicílios construídos em terreno próprio. Destaca-se queda na porcentagem de moradias cedidas em todas as categorias de renda. Este tipo de moradia em áreas rurais geralmente é ocupado por trabalhadores do setor agrícola, a qual é cedida pelo empregador. De

⁶ Refere-se aos domicílios localizados em casa, apartamento ou cômodo e utilizados para moradia. Foram excluídos do banco de dados os domicílios coletivos, tais como prisão, hotéis, hospitais, asilos, entre outros.

⁷ Cabe registrar aqui que a programação em Stata 10 para a construção de algumas variáveis e tabelas utilizadas neste trabalho foi gentilmente disponibilizada por Rafael Osório, técnico do IPEA.



acordo com IBGE (2010), esta situação significa uma maior insegurança de posse, pois o acesso à moradia depende do vínculo empregatício do trabalhador. Se essa relação se desfaz, o mesmo fica numa situação vulnerável.

Tabela 1: Indicadores de condição de ocupação do domicílio - Área rural
Brasil* (2001-2009) -Em % dos domicílios

Condição de ocupação	Categorias de renda							
	Extrem. pobres		Pobres		Não pobres		Total	
	2001	2009	2001	2009	2001	2009	2001	2009
Próprio (já pago)	71,95	78,02	67,03	69,20	71,60	75,03	70,53	74,27
Próprio (financiado)	0,59	0,63	0,31	0,87	1,70	2,54	1,10	1,75
Alugado	1,13	1,44	1,57	2,85	2,28	3,58	1,84	2,97
Cedido	24,67	18,29	30,27	26,12	23,83	17,87	25,66	19,91
Terreno próprio	79,18	88,75	86,02	90,25	92,30	94,53	87,63	92,35

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados da PNAD de 2001 e 2009.

*Exclusive os domicílios da área rural do AC, AM, AP, PA, RO, RR.

A Tabela 2 apresenta indicadores que expressam a qualidade da moradia. No período, houve melhorias nestes indicadores. Em relação à durabilidade da construção, conforme ressaltado pelo IBGE (2010), esta deve ter estrutura adequada e permanente. Nota-se que em 2001 já eram altas as proporções de domicílios rurais que possuíam paredes e coberturas duráveis entre todos os estratos de renda, aumentando ainda mais em 2009. Ressalta-se que os não pobres estavam em situação um pouco melhor relativamente aos extremamente pobres e pobres.

Tabela 2: Indicadores de qualidade dos domicílios - Área rural – Brasil* (2001-2009)
Em % dos domicílios

Indicadores	Categorias de renda							
	Extrem. pobres		Pobres		Não-pobres		Total	
	2001	2009	2001	2009	2001	2009	2001	2009
Paredes duráveis	78,68	86,70	87,93	92,90	93,57	95,95	88,58	93,31
Cobertura durável	91,33	94,87	94,85	97,81	97,04	98,65	95,12	97,67
Canalização água interna	26,39	49,72	46,84	65,66	68,49	80,08	52,98	70,36
Acesso a banheiro	44,98	65,04	63,23	79,88	78,75	89,80	66,77	82,31
Banheiro exclusivo	43,88	64,46	61,76	79,16	77,40	89,12	65,45	81,64

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados da PNAD 2001 e 2009.

*Exclusive os domicílios da área rural do AC, AM, AP, PA, RO, RR.

No que diz respeito à canalização de água interna (em pelo menos um cômodo) nos domicílios rurais, também houve avanços substantivos no país em todas as classes de renda consideradas. No entanto, os domicílios extremamente pobres e pobres se

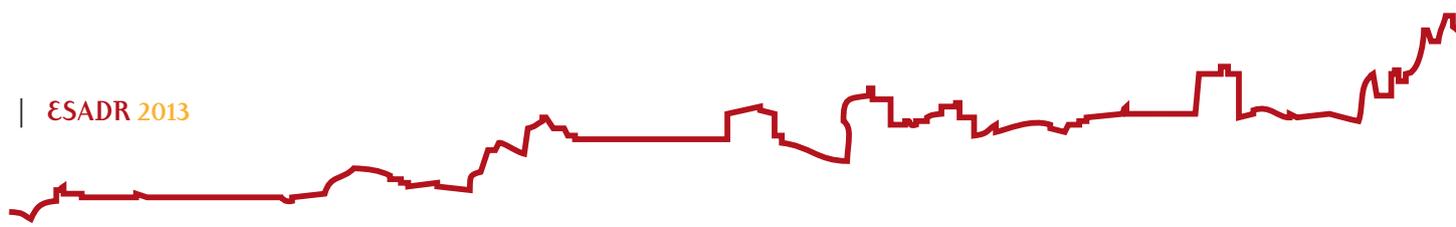


encontram numa situação relativamente mais desvantajosa. Conforme os dados da Tabela 2, em 2009, apenas 49,72% dos domicílios rurais extremamente pobres e 65,66% dos pobres tinham acesso a este item. Para os não pobres essa percentagem aumenta para 80,08%. Também houve avanços consideráveis na proporção de domicílios rurais que passaram a contar com banheiro e à medida que as categorias de renda aumentam, maior a percentagem de domicílios que passaram a dispor deste item: 65,04% dos extremamente pobres, 79,88% dos pobres e 89,80% dos não pobres em 2009.

De acordo com IBGE (2010, p. 82), “o acesso aos serviços de saneamento constitui a representação básica de uma moradia digna”, além de contribuírem para a prevenção de doenças e preservação do meio-ambiente. Neste item, consideram-se três componentes: distribuição de água via rede geral, esgotamento adequado e coleta de lixo adequada⁸. Embora a situação dos domicílios aqui designados como não pobres estejam numa situação relativamente melhor, os dados revelam a existência de grande precariedade nas áreas rurais do país para todas as categorias de renda. Contudo, é preciso relativizar o quadro de inadequação verificado no meio rural, dadas as especificidades dessa área, visto que devido à localização dos domicílios em áreas remotas, distantes dos centros urbanos, há maiores dificuldades para que o poder público forneça devidamente estes serviços à população.

As informações contidas na Tabela 3 mostram que a distribuição de água via rede geral ainda é limitada, inclusive para os não pobres. Em termos proporcionais houve aumento na disponibilidade deste serviço entre 2001 e 2009, especialmente para os extremamente pobres (14,89 p.p.) e pobres (13,62 p.p.) enquanto para os não pobres as variações foram menores (9,79 p.p.). Vale ressaltar que são altas as proporções de domicílios que têm água proveniente de poço ou nascente, o que é muito comum em áreas rurais. O problema deste tipo de acesso à água, conforme ressaltado pelo IBGE (2010) é que esta

⁸Segundo conceito utilizado pelo IBGE diz-se que a forma de escoadouro é adequada quando os dejetos são eliminados através de rede coletora ou fossa séptica ligada à rede coletora ou não e que o destino do lixo é adequado quando o mesmo é coletado diretamente (através de serviço ou empresa de limpeza, pública ou privada) ou indiretamente (quando as pessoas o depositam num local específico como, por exemplo, uma caçamba para ser recolhido posteriormente) (IBGE, 2010).



não passa por processos de tratamento para deixar a água apropriada para o consumo humano. Já a água distribuída via rede geral é considerada, ao menos em tese, mais adequada para o consumo.

Com relação ao esgotamento sanitário e coleta de lixo, houve progressos na proporção de domicílios atendidos entre 2001 e 2009, no entanto a situação de precariedade não se alterou de forma significativa. Além disso, o fato de se viver num domicílio não pobre, não muda a baixa disponibilidade deste serviço no meio rural. Conforme os dados da Tabela 3, o indicador que agrega o acesso simultâneo ao abastecimento de água por rede geral, esgotamento sanitário adequado e coleta de lixo adequada revela o padrão de inadequação das condições de vida da população rural brasileira. Em 2009, apenas 5,32%, 7,71% e 14,21% dos domicílios rurais extremamente pobres, pobres e não pobres, respectivamente, tinham acesso aos três itens de saneamento acima mencionados.

Tabela 3: Indicadores de acesso a serviços de saneamento básico - Área rural – Brasil* (2001-2009) - Em % dos domicílios

Indicadores	Categorias de renda							
	Extrem. pobres		Pobres		Não pobres		Total	
	2001	2009	2001	2009	2001	2009	2001	2009
Proveniência da água								
Rede geral de distribuição	37,69	52,58	29,77	43,39	29,79	39,58	30,73	42,33
Poço ou nascente	60,79	44,06	68,94	54,76	69,64	58,93	68,42	55,83
Escoadouro adequado	12,83	22,86	15,22	25,28	27,63	35,76	22,31	31,24
Coleta de lixo adequada	8,31	18,97	11,91	27,99	21,25	39,87	15,82	32,71
Acesso simultâneo à água de rede, esgotamento sanitário e coleta de lixo	2,50	5,32	2,93	7,71	7,67	14,21	5,25	10,82

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados da PNAD 2001 e 2009.

*Exclusive os domicílios da área rural dos estados AC, AM, AP, PA, RO e RR.

A Tabela 4 contém informações quanto à posse de bens duráveis de consumo de uso doméstico e aos serviços de energia elétrica e telefonia. Dentre os bens selecionados o fogão tem presença quase universal nos domicílios rurais em todas as faixas de renda. Foi bastante expressivo o aumento da proporção de domicílios extremamente pobres e pobres que passaram a ter bens básicos como a geladeira (de grande importância para a conservação dos alimentos). Entre 2001 e 2009, a porcentagem para os que possuem este bem, aumentou de 31,12% para 62,62% (extremamente pobres) e de 50,19% para



78,27% (pobres). Outro bem que teve importante expansão foi a televisão: de 48,79% para 78,59% (extremamente pobres) e de 63,44% para 86,78% (pobres). Quanto à posse de bens como a máquina de lavar roupa e microcomputador, a proporção de domicílios que contam estes itens ainda é muito baixa em todas as categorias de renda. Essa elevação na proporção de domicílios que possuem geladeira assim como televisão, por exemplo, se deve especialmente ao maior acesso à energia elétrica proporcionada pelos programas de eletrificação rural e do programa Luz para Todos⁹ (LAVINAS & COBO, 2012; MME, 2013).

Tabela 4: Indicadores de acesso a bens duráveis de consumo, energia elétrica e telefonia
Área rural – Brasil* (2001-2009) – Em % dos domicílios

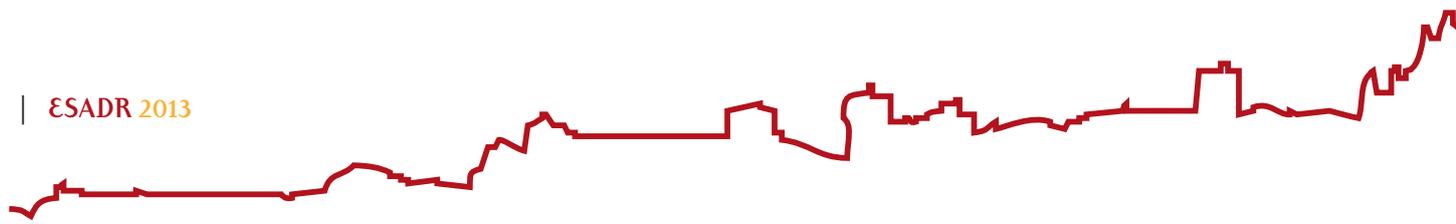
Indicadores	Categorias de renda							
	Extrem. pobres		Pobres		Não pobres		Total	
	2001	2009	2001	2009	2001	2009	2001	2009
Fogão	94,84	94,57	97,67	97,87	97,81	98,25	97,06	97,40
Rádio	74,07	74,99	82,36	81,47	86,27	87,64	82,36	83,55
Televisão	48,79	78,59	63,44	86,78	73,28	88,76	64,94	86,18
Geladeira	31,12	62,62	50,19	78,27	69,34	87,00	55,39	79,87
Máquina de lavar roupa	1,83	3,42	4,71	8,09	16,62	24,48	10,10	16,22
Microcomputador	0,27	1,21	0,39	2,86	2,02	13,72	1,19	8,55
Energia elétrica (rede, gerador, solar)	64,61	90,40	75,94	94,04	84,99	96,33	77,83	94,56
Telefone celular	1,84	36,91	5,53	52,02	16,70	61,24	10,35	54,01
Telefone fixo	1,21	1,39	2,17	3,92	12,66	14,76	7,30	9,41

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados da PNAD 2001 e 2009.

*Exclusive os domicílios da área rural dos estados AC, AM, AP, PA, RO e RR.

O aumento da presença de importantes bens duráveis de uso doméstico revela melhorias no padrão de vida e de consumo dos brasileiros que vivem no meio rural, especialmente dos mais pobres, pois aumentam o conforto no lar e a qualidade de vida das pessoas. Estes resultados positivos se devem às condições econômicas mais favoráveis verificadas nos anos 2000, às facilidades de acesso ao crédito com taxas de juros mais baixas e, principalmente, à expansão dos programas de transferência de renda que favoreceu a aquisição de eletrodomésticos, especialmente pelas camadas mais pobres da população residente nas áreas rurais.

⁹ O Programa Luz para Todos é uma iniciativa do Governo Federal, lançado em 2003. Estudos mostraram que as famílias que não dispõem de energia se encontram em locais de menor IDH e nas famílias de baixa renda. Portanto este Programa tem como objetivo eliminar a exclusão elétrica no Brasil de modo que a energia seja um vetor de desenvolvimento social e econômico, contribuindo para a redução da pobreza e aumento da renda familiar (MME, 2013, p.1).



No que diz respeito à energia elétrica, nota-se que nos domicílios rurais os avanços foram expressivos no período estudado. Em 2009 a proporção de domicílios extremamente pobres e pobres com acesso a energia elétrica alcançou 90,40% e 94,04%, respectivamente. Entre os domicílios não pobres 96,33% dispõem de energia elétrica (Tabela 4). Vale frisar que no meio rural o acesso à energia elétrica, assim como os serviços de saneamento, é um item que depende mais da disponibilidade desse serviço por parte do setor público do que da renda.

Em relação aos serviços de comunicação, apesar da facilidade de acesso à telefonia verificado no Brasil ao longo dos anos 2000, ainda são baixas as proporções de domicílios rurais usufruindo destes serviços. As participações de domicílios que contam com telefone fixo é muito pequena. Em parte, isso pode ser explicado por conta de problemas relativos à oferta desse serviço nas áreas rurais e também pelo fato de as tarifas cobradas pela assinatura serem consideradas altas. Entretanto, com a difusão da telefonia móvel na modalidade pré-paga e a constante redução no custo da ligação, observa-se grande expansão do acesso a esse serviço em todas as categorias de renda. Entre 2001 e 2009, a proporção de domicílios com pelo menos um telefone celular passou de 1,84% para 36,91% para os extremamente pobres e de 5,53% para 52,02% para os pobres (Tabela 4).

4 CARACTERÍSTICAS DA POPULAÇÃO RURAL POBRE

Quanto ao gênero dos residentes nas áreas rurais, os dados revelam que independentemente da categoria de renda há uma ligeira predominância de pessoas do sexo masculino (Tabela 5).

Tabela 5: Distribuição das pessoas por gênero – Área rural – Brasil* (2001-2009)

Gênero	Categorias de renda							
	Ext. pobres		Pobres		Não-pobres		Total	
	2001	2009	2001	2009	2001	2009	2001	2009
Masculino	51,17	50,93	51,33	51,85	52,96	52,69	51,94	51,99
Feminino	48,83	49,07	48,67	48,15	47,04	47,31	48,06	48,01

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados da PNAD 2001 e 2009.

*Exclusive os domicílios da área rural dos estados AC, AM, AP, PA, RO e RR.



Em relação à distribuição das pessoas por idade, reproduziu-se a estrutura etária utilizada por Osório *et al.* (2011). Entre os extremamente pobres e pobres as proporções de crianças de até 14 anos são muito superiores relativamente aos não pobres. Por exemplo, somando-se as proporções encontradas em 2009 para as três primeiras faixas etárias (0 a 3 anos, 4 a 6 anos e 7 a 14 anos) observa-se que elas representam 43,48% e 32,01% das pessoas extremamente pobres e pobres, respectivamente e apenas 15,83% dos não pobres. Entre os não pobres, 51,59% tinham de 25 a 64 anos de idade, sendo que o percentual dentre os extremamente pobres e pobres nessa faixa etária era de 36,92% e 42,44%, respectivamente (Tabela 6).

Esses dados mostram o predomínio de pessoas mais jovens entre os grupos de renda mais baixos. Sobre essa característica da estrutura etária dos mais pobres, Rocha (2006, p. 144) comenta que a maior presença de crianças contribui para aumentar as despesas da família já que as mesmas não geram renda, além de dificultarem a inserção ocupacional dos pais, fato esse que agrava a situação de pobreza das famílias.

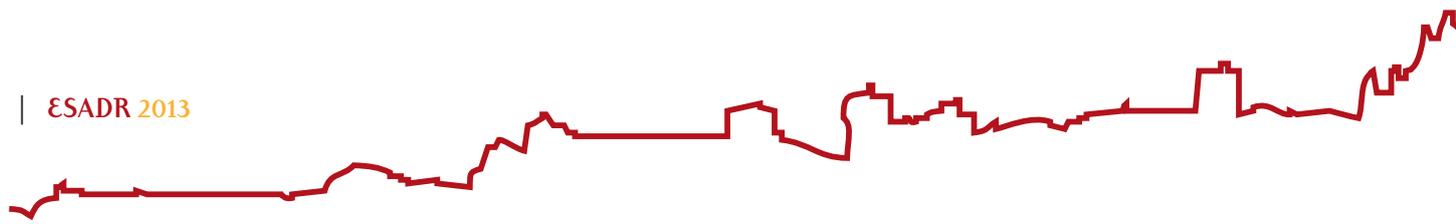
Tabela 6: Distribuição da população por faixa etária – Área rural – Brasil* (2001-2009) – Em %

Faixas de idade	Categorias de renda							
	Ext. pobres		Pobres		Não pobres		Total	
	2001	2009	2001	2009	2001	2009	2001	2009
0 a 3 anos	12,56	9,59	8,83	6,75	4,55	3,26	8,27	5,91
4 a 6 anos	10,28	8,56	6,89	5,70	4,13	2,82	6,84	5,15
7 a 14 anos	25,46	25,36	19,93	19,56	11,43	9,75	18,23	16,62
15 a 18 anos	9,24	9,09	9,86	9,66	7,61	6,37	8,75	8,00
19 a 25 anos	9,67	9,73	12,63	11,81	12,61	10,51	11,68	10,66
25 a 64 anos	32,00	36,92	37,73	42,44	46,58	51,59	39,52	45,15
65 ou mais	0,79	0,75	4,13	4,08	13,09	15,70	6,71	8,51
Total	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
0 a 3 anos	48,18	43,40	29,44	31,39	22,38	25,21	100,00	100,00
4 a 6 anos	47,68	44,47	27,76	30,48	24,56	25,05	100,00	100,00
7 a 14 anos	44,34	40,80	30,16	32,37	25,50	26,84	100,00	100,00
15 a 18 anos	33,54	30,35	31,10	33,20	35,37	36,45	100,00	100,00
19 a 25 anos	26,29	24,40	29,83	30,49	43,88	45,11	100,00	100,00
25 a 64 anos	25,71	21,87	26,34	25,85	47,94	52,28	100,00	100,00
65 ou mais	3,72	2,37	16,96	13,20	79,32	84,43	100,00	100,00
Total	31,75	26,74	27,59	27,51	40,67	45,75	100,00	100,00

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados da PNAD 2001 e 2009.

*Exclusive os domicílios da área rural dos estados AC, AM, AP, PA, RO e RR.

Ainda com base nos dados da Tabela 6, fazendo-se uma análise a partir das linhas, ou seja, reafirma-se a alta participação dos mais jovens entre os extremamente pobres e



pobres. À medida que as faixas de idade se elevam, a proporção de pessoas vai caindo nestas categorias de renda. Cerca de 85,00% dos idosos de 65 anos ou mais fazem parte do estrato considerado não pobre. A participação dos idosos entre os extremamente pobres e pobres é baixa, tendo se reduzido entre 2001 e 2009. Este comportamento reflete a expansão das políticas sociais nos anos 2000 que beneficiaram especialmente os idosos com a concessão de aposentadorias e pensões. Estes programas de transferência de renda têm um impacto importante na promoção do bem-estar das famílias destes idosos, na redução da pobreza, bem como no nível de atividade de muitas cidades pequenas, sobretudo nas áreas rurais.

No que diz respeito à cor ou raça nas áreas rurais, entre 2001 e 2009 houve redução na participação de pessoas que se auto declararam brancas nas três categorias de renda enquanto os negros (pretos e pardos) aumentaram sua participação. Esse comportamento reflete o aumento da população negra verificado no país como um todo durante a primeira década do século XXI. Movimento este que está associado ao recente processo de valorização dos negros no país. No entanto, as informações da Tabela 7 revelam a histórica desigualdade a que os negros ainda estão mais expostos, visto que entre as pessoas extremamente pobres e pobres há uma maior frequência de pretos e pardos enquanto entre os não pobres, as proporções de brancos são relativamente maiores.

Tabela 7: Distribuição das pessoas por cor ou raça – Área rural – Brasil* (2001-2009) – Em %

Cor ou raça	Categorias de renda							
	Ext. pobres		Pobres		Não pobres		Total	
	2001	2009	2001	2009	2001	2009	2001	2009
Branca	29,16	27,59	38,79	33,75	56,44	52,49	42,91	40,68
Amarela	0,22	0,04	0,05	0,07	0,19	0,31	0,21	0,17
Preta	5,18	5,68	5,33	5,7	3,96	5,00	4,72	5,37
Parda	64,97	66,09	55,72	60,35	39,35	42,04	52,00	53,51
Indígena	0,48	0,60	0,10	0,13	0,07	0,16	0,21	0,27

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados da PNAD 2001 e 2009.

*Excluído os domicílios da área rural dos estados AC, AM, AP, PA, RO e RR.

No que tange aos indicadores educacionais da população residente nas áreas rurais, os dados da Tabela 8 indicam redução da taxa de analfabetismo, aumento da proporção de crianças frequentando escola e da escolaridade média. No entanto, estes indicadores ainda se encontram muito aquém do ideal e ainda há muito que melhorar em termos



educacionais. Outro aspecto que merece ser destacado é que apesar dos progressos verificados, os dados não permitem a avaliação da qualidade da educação oferecida pelas escolas. Entre 2001 e 2009, a taxa de analfabetismo reduziu-se para todos os grupos de renda, com variações mais significativas para os extremamente pobres (8,44 p.p.) e pobres (9,25 p.p.). Quanto à frequência à escola das crianças com até 14 anos, as proporções nos estratos de renda são muito semelhantes às verificadas para o total da população. Apesar dos avanços, não se pode desprezar que cerca de 25,00% destas crianças, independentemente do nível de renda, não estão frequentando a escola.

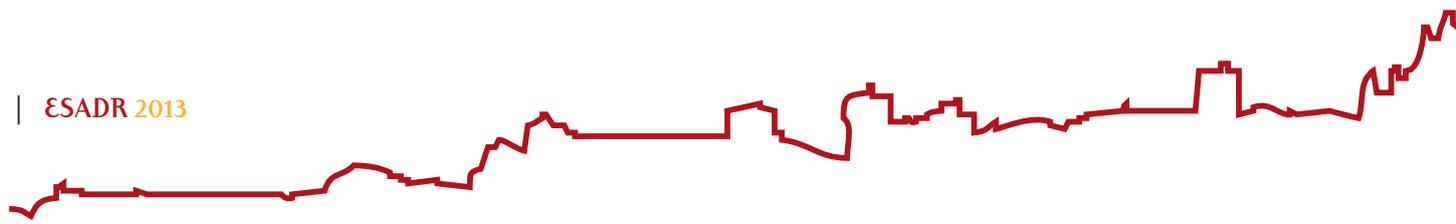
Essa situação no meio rural é problemática porque muitas vezes o acesso à escola é mais difícil. Além disso, é comum que a mão-de-obra infantil seja utilizada pelas famílias, especialmente nas atividades agrícolas. Esses fatores, portanto, desestimulam a frequência à escola das crianças, o que pode contribuir para a reprodução da pobreza (VALDÉS & FOSTER, 2008). À medida que se avança nas categorias de renda, menor a taxa de analfabetismo, maior a proporção de crianças frequentando a escola e maior a escolaridade média. A análise da distribuição das pessoas com 25 anos ou mais por faixas de escolaridade medidas em anos de estudo mostra que apesar da redução no período e, como esperado, as proporções de pessoas com até quatro anos de estudo são maiores nos grupos de menor renda.

Tabela 8: Alguns indicadores educacionais da população – Área rural – Brasil* (2001-2009)

Indicadores	Categorias de renda							
	Ext. pobres		Pobres		Não-pobres		Total	
	2001	2009	2001	2009	2001	2009	2001	2009
Analfabetos (15 anos ou mais) - Em%	47,80	37,36	38,94	29,69	27,69	23,67	37,18	28,98
Frequência à escola (até 14 anos) - Em %	61,41	73,33	62,57	74,39	67,72	76,06	63,3	74,38
Escolaridade média (15 anos ou mais) - Em anos	3,59	3,93	3,99	4,52	5,09	5,20	4,43	4,76
Faixas de escolaridade (25 anos e mais) - Em %								
Sem inst. e menos 1 ano	46,06	34,84	41,26	30,53	30,95	26,41	36,97	29,00
1 a 4 anos	43,84	42,50	44,23	40,53	43,52	36,48	43,82	38,60
5 a 8 anos de estudo	8,61	16,04	11,71	17,75	16,17	17,86	13,33	17,49
9 a 11 anos de estudo	1,44	5,62	2,34	9,48	7,32	13,74	4,73	11,17
12 anos e mais	0,05	1,00	0,27	1,70	2,05	5,52	1,15	3,74

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados da PNAD 2001 e 2009.

*Exclusive os domicílios da área rural dos estados AC, AM, AP, PA, RO e RR.



No que diz respeito ao perfil das famílias, embora seu tamanho tenha se reduzido, elas são mais numerosas entre os extremamente pobres e pobres do que entre os não pobres (Tabela 9). Visando explorar a relação da família com a pobreza, foi reproduzido de Osório *et al* (2011), alguns tipos de família, os quais estão representadas na Tabela 9. Entre extremamente pobres e pobres, é mais frequente a família formada por um casal com uma a três crianças. Já entre os não pobres, predomina a família sem crianças. Destaca-se redução das famílias formadas por quatro ou mais crianças entre todas as categorias de renda, sobretudo para os extremamente pobres e pobres. Certamente este fato reflete os resultados do Programa Bolsa Família, que tem contribuído para reduzir a pobreza no país, especialmente entre as famílias que possuem grande número de crianças. Analisando-se a distribuição das famílias com quatro ou mais crianças por estratos de renda, observa-se que cerca de 72,00% destas famílias são extremamente pobres. Já entre as famílias sem crianças, mais de 70% são não pobres.

Tabela 9: Tipos de família - Área rural – Brasil* (2001-2009)

Tipos de família	Categorias de renda							
	Ext. pobres		Pobres		Não-pobres		Total	
	2001	2009	2001	2009	2001	2009	2001	2009
Tamanho da família	5,81	5,21	4,70	4,70	3,75	3,57	4,64	4,07
Tipos de família								
Casal com 1 a 3 crianças	52,23	57,13	62,87	62,91	47,38	39,4	53,19	50,6
Mulher com 1 a 3 crianças	3,79	6,18	7,58	6,92	4,42	4,00	5,09	5,39
Homem com 1 a 3 crianças	0,65	0,76	1,64	1,54	1,14	1,31	1,12	1,23
Famílias com 4 ou mais crianças	37,17	24,88	12,98	7,47	2,60	0,99	16,45	9,16
Famílias sem crianças	6,16	11,05	14,93	21,16	44,46	54,3	24,15	33,62
Total	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Casal com 1 a 3 crianças	31,17	30,18	32,6	34,19	36,23	35,63	100,00	100,00
Mulher com 1 a 3 crianças	23,64	30,65	41,08	35,34	35,28	34,01	100,00	100,00
Homem com 1 a 3 crianças	18,45	16,59	40,25	34,63	41,3	48,78	100,00	100,00
Famílias com 4 ou mais crianças	71,79	72,64	21,77	22,41	6,44	4,95	100,00	100,00
Famílias sem crianças	8,09	8,79	17,05	17,32	74,85	73,89	100,00	100,00
Total	31,75	26,74	27,58	27,51	40,67	45,75	100,00	100,00

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados da PNAD 2001 e 2009.

*Exclusive os domicílios da área rural dos estados AC, AM, AP, PA, RO e RR.

Na sequência, é apresentada a evolução de alguns indicadores relativos à estrutura do mercado de trabalho. Na Tabela 10 constam informações sobre as taxas de participação e de desemprego. A taxa de participação da população economicamente ativa (PEA), que é um indicador que reflete a pressão da mão-de-obra sobre o mercado de trabalho



reduziu-se no período estudado para todos os estratos de renda e para ambos os gêneros. Essa redução pode estar relacionada com o fenômeno do desalento, que se caracteriza pela desistência das pessoas em procurar trabalho devido, por exemplo, às dificuldades de inserção produtiva e, portanto, elas passam a fazer parte da inatividade. As taxas de participação das pessoas que se encontram nos estratos de renda extremamente pobres e pobres são menores do que aquelas encontradas para os não pobres. A taxa de participação masculina é maior que a feminina em todos os estratos de renda, indicando que os homens exercem maiores pressões sobre o mercado de trabalho.

Tabela 10: Taxa de participação e taxa de desemprego – total e por gênero
Área rural – Brasil* (2001-2009) – Em %

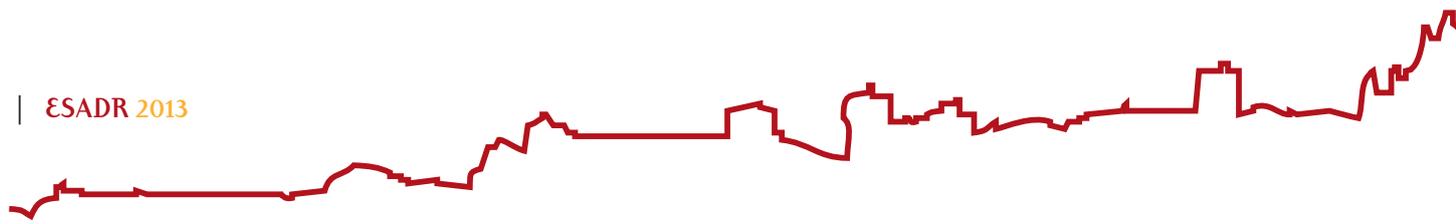
Indicadores	Categorias de renda							
	Ext. pobres		Pobres		Não pobres		Total	
	2001	2009	2001	2009	2001	2009	2001	2009
Taxa de participação	67,22	61,17	65,75	62,27	72,01	69,70	68,77	65,73
Masculino	81,67	74,70	80,10	75,86	84,36	80,54	82,50	77,96
Feminino	51,92	47,00	50,49	47,56	57,98	57,60	54,23	52,40
Taxa de desemprego	3,45	5,29	2,71	3,84	1,86	1,95	2,50	3,15
Masculino	2,95	4,14	2,00	2,32	1,06	1,28	1,81	2,17
Feminino	4,27	7,20	3,92	6,46	3,19	3,01	3,66	4,74

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados da PNAD 2001 e 2009.

*Exclusive os domicílios da área rural dos estados AC, AM, AP, PA, RO e RR.

Se a taxa de participação da população rural reduziu-se no período, o mesmo não ocorreu em relação à taxa de desemprego, que se elevou tanto para homens e mulheres como para todos os estratos de renda. No entanto, são as pessoas mais pobres que sofrem com as maiores taxas de desemprego. Nota-se também que as taxas de desemprego entre as pessoas extremamente pobres e pobres são mais elevadas que a média encontrada para o total da população. Este fato torna a situação destas categorias mais vulnerável, visto que o trabalho é a principal fonte de renda da maioria das pessoas e o melhor caminho para sair da pobreza.

Como era de se esperar, as diferenças na taxa de desemprego em termos de gênero são mais desfavoráveis para as mulheres. Apesar de a taxa de participação indicar que elas estão menos presentes na PEA, são as mulheres que enfrentam as mais altas taxas de desemprego, evidenciando as maiores dificuldades enfrentadas por esse grupo para conseguir uma colocação no mercado de trabalho.



A distribuição dos ocupados por posição na ocupação (Tabela 11) revela que no período houve elevação da proporção de trabalhadores com carteira de trabalho assinada de modo que em 2009 entre os não pobres 21,66% eram empregados com carteira, enquanto para os extremamente pobres e pobres esse percentual era de apenas 3,06% e 13,78%, respectivamente. Em relação aos conta-próprias, estes representam pouco mais de 20,00% dos ocupados em cada categoria de renda.

Chama a atenção as altas proporções de ocupados em atividades voltadas para o próprio consumo e não remuneradas no meio rural e que são mais frequentes entre as pessoas extremamente pobres e pobres. Provavelmente trata-se de ocupações que exigem pouca ou nenhuma qualificação, caracterizam-se pela baixa produtividade, ocorrem no âmbito da família, são voltadas para a subsistência e estão ligadas às ocupações agrícolas, pois conforme será visto mais adiante, este setor é o principal empregador nas áreas rurais. Estes tipos de ocupação são em sua maioria formas precárias de inserção e contribuem para agravar as condições de pobreza a que a população rural está sujeita. Em 2009, entre os extremamente pobres 27,24% estão ocupados em atividades voltadas para o próprio consumo enquanto para os pobres esse percentual é de 18,19% e não pobres 13,55%. O percentual de não remunerados em 2009 foi de 23,51% para os extremamente pobres, 16,33% para os pobres e 12,45% para os não pobres (Tabela 11).

A situação do mercado de trabalho é de grande importância para que as pessoas consigam escapar da pobreza e o que se pode deduzir a partir dos dados da Tabela 11 é que justamente as camadas que estão em situação de pobreza entendida enquanto renda baixa (extremamente pobres e pobres) são as que têm uma ligação relativamente mais vulnerável com o mercado de trabalho. Sobre essa relação entre pobreza e a forma de participação no mercado de trabalho, Barros e Camargo (1994) afirmam que a baixa qualidade tanto dos empregos gerados como da mão-de-obra explicam boa parte da pobreza. A observação dos dados para as áreas rurais corroboram essa relação.



Tabela 11: Ocupados por posição na ocupação no trabalho principal
Área rural – Brasil* (2001-2009) – Em %

Posição na ocupação	Categorias de renda							
	Ext. pobres		Pobres		Não pobres		Total	
	2001	2009	2001	2009	2001	2009	2001	2009
Empregados com carteira	2,68	3,06	9,79	13,78	16,01	21,66	10,89	15,75
Funcionários público e militar	0,42	0,36	1,12	1,75	2,74	4,06	1,71	2,70
Empregados sem carteira	18,00	21,31	26,01	27,53	20,82	19,40	21,42	21,84
Conta própria	26,88	24,24	24,44	21,83	26,94	25,11	26,28	24,1
Trabalhador na produção p/ próprio consumo	17,8	27,24	13,22	18,19	10,51	13,55	13,13	17,61
Trabalhador na construção p/ o próprio uso	0,11	0,06	0,12	0,11	0,03	0,10	0,07	0,09
Não remunerado	33,78	23,51	24,1	16,33	18,61	12,45	24,03	15,76
Empregador	0,32	0,21	1,21	0,48	4,34	3,67	2,47	2,14

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados da PNAD 2001 e 2009.

*Exclusive os domicílios da área rural dos estados AC, AM, AP, PA, RO e RR.

No que se refere à ocupação por setor de atividade constata-se que o segmento formado pelas atividades agrícolas é a principal fonte de renda e trabalho da população rural, especialmente dos mais pobres. Cabe destacar que em 2009, 86,53% dos extremamente pobres e 72,99% dos pobres estavam ocupados neste setor enquanto entre os não pobres, o percentual era menor: 60,46% (Tabela 12). Em seguida, vem o setor serviços, que emprega 8,08%, 16,44% e 25,17% destas categorias, respectivamente.

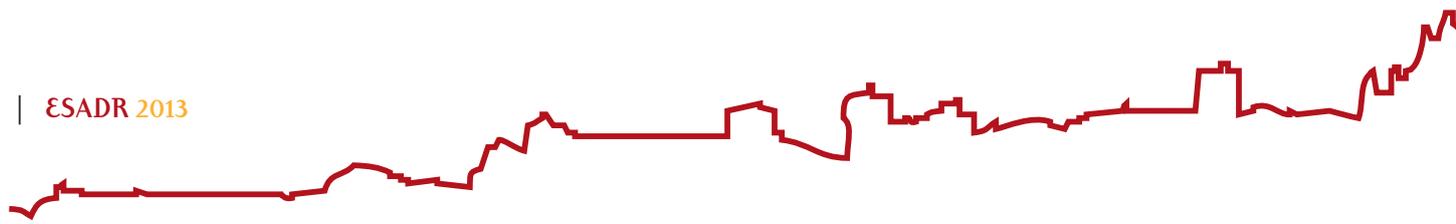
Tabela 12: Ocupados por setor de atividade - Área rural – Brasil* (2001-2009) – Em %

Setor de atividade	Categorias de renda							
	Ext. pobres		Pobres		Não pobres		Total	
	2001	2009	2001	2009	2001	2009	2001	2009
Agrícola	88,77	86,53	79,22	72,99	68,17	60,46	76,45	69,12
Indústria	2,84	3,16	4,40	5,91	6,97	8,62	5,22	6,79
Construção civil	1,18	1,83	2,55	3,87	3,15	4,00	2,48	3,51
Serviços	7,07	8,08	13,66	16,44	21,46	25,17	15,65	19,36
Outras atividades	0,57	0,39	0,18	0,79	0,25	1,75	0,21	1,22

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados da PNAD 2001 e 2009.

*Exclusive os domicílios da área rural dos estados AC, AM, AP, PA, RO e RR.

Uma questão de fundamental importância em termos de promoção do bem-estar das pessoas e de suas famílias é o acesso aos benefícios da seguridade social. No meio rural é muito baixa a proporção de pessoas que contribuem com o instituto de previdência, sendo a situação mais dramática para as camadas de menor renda. O percentual de contribuintes que representava 3,85% (entre os extremamente pobres), 13,06% (entre os pobres) e 23,69% (entre os não pobres) em 2001, aumentou sua participação para



5,78%, 20,12% e 35,24%, respectivamente. Provavelmente, este comportamento se deve ao aumento da proporção de pessoas ocupadas em atividades formais. Apesar dessa expansão, a população coberta pela previdência ainda se encontra em níveis muito modestos. Esta situação ilustra também o problema da maior vulnerabilidade a que a população rural está sujeita, mesmo entre os ditos não pobres.

Tabela 13: Proporção de ocupados que contribuem com instituto de Previdência
Área rural – Brasil* (2001-2009) – Em %

Contribuição à Previdência	Categorias de renda							
	Ext. pobres		Pobres		Não pobres		Total	
	2001	2009	2001	2009	2001	2009	2001	2009
Sim	3,85	5,78	13,06	20,12	23,69	35,24	15,71	25,21
Não	96,15	94,22	86,94	79,88	76,31	64,76	84,29	74,79
Total	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Sim	6,46	4,84	21,46	20,06	72,08	75,09	100,00	100,00
Não	30,08	26,62	26,65	26,85	43,28	46,52	100,00	100,00
Total	26,37	21,13	25,83	25,14	47,80	53,73	100,00	100,00

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados da PNAD 2001 e 2009.

*Exclui os domicílios da área rural dos estados AC, AM, AP, PA, RO e RR.

Estes trabalhadores não estão amparados pela legislação social e trabalhista, não tendo direito a uma renda que lhes garantam o próprio sustento e de suas famílias em situações como desemprego, acidente, doença, invalidez, gravidez, morte, prisão ou velhice. O não acesso aos benefícios da seguridade social torna ainda mais vulnerável a condição das pessoas que vivem em situação de pobreza no meio rural.

O baixo percentual de contribuintes se deve fundamentalmente a alta proporção de ocupados em atividades informais, especialmente entre as duas classes de renda mais baixas. Enquadram-se nestas atividades os trabalhadores sem carteira, os conta-própria, os trabalhadores em tarefas voltadas para o próprio consumo e próprio uso e os não remunerados. Sobre essa questão, Lavinias & Cobo (2012, p. 385-386) acrescentam a essa discussão que:

Como os benefícios previdenciários são um mecanismo de grande efetividade na redução da pobreza em razão, sobretudo de o piso previdenciário estar vinculado ao salário mínimo, a informalidade elevada segue sendo um obstáculo considerável para a segurança socioeconômica da população rural. Sem dúvida, ela pode ser um dos determinantes da pobreza crônica.

Outra forma de analisar a Tabela 13 e que reforça a problemática da enorme precariedade que vigora entre as pessoas mais pobres residentes nas áreas rurais pode ser visualizada a partir da observação de que, em 2009, entre os que contribuam com a



previdência 4,84% eram extremamente pobres, 20,06% eram pobres enquanto a participação dos não pobres era de 75,09%.

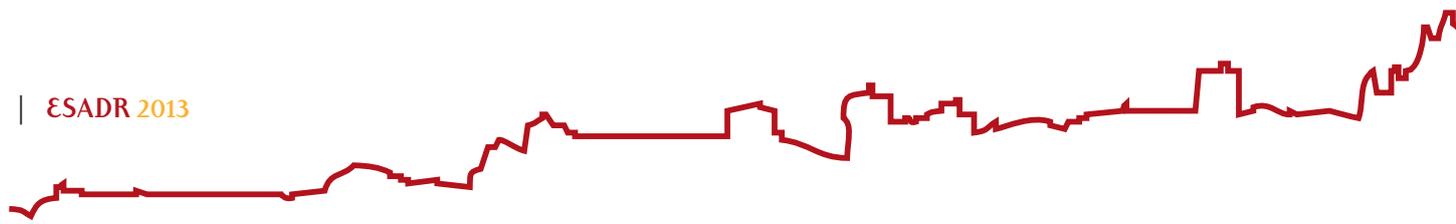
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste artigo, a descrição da pobreza foi realizada a partir de um conjunto de indicadores relativos às condições do domicílio, perfil das pessoas e aspectos do mercado de trabalho. No entanto, em consonância com Haughton e Shahidur (2009, p. 145), é importante esclarecer que a elaboração de um perfil é útil para analisar a pobreza, mas não para explicar as suas causas.

Em relação às condições de vida, as quais se referem a diversos aspectos que caracterizam as condições habitacionais, observou-se que em geral houve progressos, especialmente para os domicílios extremamente pobres. Merece ser destacado que tais progressos foram significativos em relação aos aspectos mais dependentes da renda das pessoas do que daqueles que dependem mais da provisão pública. Entretanto, é importante ressaltar que é preciso levar em conta que devido à distribuição espacial dos domicílios rurais, localizados em muitas vezes em áreas remotas e distantes dos centros urbanos, é mais difícil promover a infraestrutura necessária para fornecer os serviços adequados de saneamento, coleta de lixo, abastecimento de água e comunicação. A exceção foi o fornecimento de energia elétrica, que em 2009 estava presente em mais de 90% de todas as categorias de domicílios rurais.

Quanto aos aspectos relacionados às características natas dos indivíduos tais como cor, os dados revelam a manutenção da histórica desigualdade existente no Brasil de modo que os negros, em sua maioria, se encontram no grupo dos extremamente pobres e pobres.

Apesar do tamanho da família ter se reduzido, prevalece entre as pessoas extremamente pobres e pobres estruturas familiares formadas por um grande número de jovens, sobretudo de crianças. Os idosos, por sua vez, se encontram proporcionalmente mais presentes no grupo dos não pobres. Provavelmente isto se deve às políticas de transferência de renda via aposentadorias e pensões, as quais são vinculadas ao salário



mínimo e contribuem para tirar esse grupo da pobreza. Esses resultados sugerem uma maior vulnerabilidade dos domicílios/famílias em que há maior presença de crianças. Esta realidade mostra a importância das políticas de proteção social voltadas para essas famílias, as quais devem focar em ações que contribuam para a não perpetuação da pobreza. Por isso mesmo o Governo Federal lançou em maio de 2012 o Programa Brasil Carinhoso, que faz parte do Programa Bolsa Família, que visa beneficiar famílias que tenham crianças de até seis anos de idade e que se encontram em situação de extrema pobreza¹⁰.

A educação é um aspecto crucial para o desenvolvimento humano e a situação no meio rural ainda é muito precária, não obstante os avanços ocorridos entre 2001 e 2009. Desse modo, um dos mais importantes investimentos que devem ser feitos para erradicar ou ao menos minimizar a pobreza rural consiste nas políticas educacionais. Um maior nível de escolarização pode contribuir para melhorar outros aspectos importantes das condições de vida das pessoas, tais como facilitar sua inserção no mercado de trabalho, cuidar melhor de sua saúde e de sua família.

A análise das informações relativas às características estruturais do mercado de trabalho rural mostrou que entre 2001 e 2009 a existência de problemas como elevação do desemprego, subutilização da mão-de-obra, alta informalidade, baixa cobertura previdenciária, não remuneração do fator trabalho, os quais estão mais presentes entre as pessoas extremamente pobres e pobres. São problemas que agravam consideravelmente o nível de pobreza, visto que o principal ativo de que a maioria das pessoas dispõe é o trabalho.

Em consonância com os argumentos de Rocha (2006), o combate à pobreza via melhorias no nível da renda da população deve ser realizado através de medidas que favoreçam uma melhor inserção no mercado de trabalho e que promova a geração de empregos. Outro fato relevante, que apesar de não ser novidade, é a predominância das atividades agrícolas entre os ocupados, sobretudo entre as categorias extremamente pobres e pobres. Desse modo, é preciso repensar a agricultura como um setor que possa

¹⁰ Vale mencionar que o critério para definir extrema pobreza no âmbito das políticas sociais do Governo Federal é a renda familiar *per capita* mensal inferior a R\$ 70,00.



contribuir para a redução da pobreza nas áreas rurais, estimulando a agricultura em pequena escala e melhorando as condições de trabalho neste segmento.

REFERÊNCIAS

BARROS, R.P.; CAMARGO, J.M. (1994). As causas da pobreza no Brasil. In: VELLOSO, J.P.R.; ALBUQUERQUE, R.C. (Orgs.) *Modernidade e pobreza*. São Paulo: Nobel, p. 81-112.

CORRÊA, A.M.C.J. (1998). *Distribuição de renda e pobreza na agricultura brasileira (1981-1990)*. Piracicaba: Unimep.

HELFAND, S.M; ROCHA, R.; VINHAIS, H.E.F. (2009). Pobreza e desigualdade de renda no Brasil rural: uma análise da queda recente. *Pesquisa e Planejamento Econômico*, Rio de Janeiro, v. 39, n. 1, p. 59-80.

HAUGHTON, J.; SHAHIDUR, R.K. (2009). *Handbook on poverty and inequality*. Washington: The World Bank.

IBGE. (2010). *Uma análise das condições de vida da população brasileira*. Síntese de indicadores sociais. Rio de Janeiro: IBGE (Série Estudos e Pesquisas, 27).

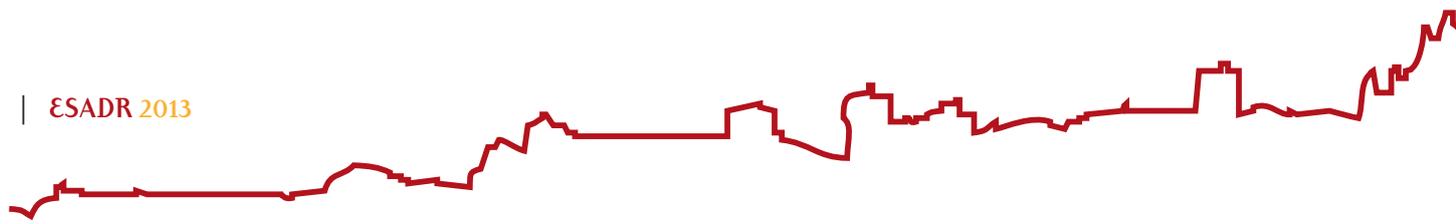
LAVINAS, L.; COBO, B. (2012). Alcance e limites das políticas sociais para o combate à pobreza: desafios do mundo real. In: BUAINAIN, A.M. *et al.* *A nova cara da pobreza rural: desafio para as políticas públicas*. Brasília: IICA, 2012 v. 16, p. 367-398. (Série Desenvolvimento Rural Sustentável).

MME. Ministério das Minas e Energia. Programa Luz para Todos (2013). Disponível em: <<http://luzparatodos.mme.gov.br/luzparatodos/asp/default.asp?id=1>>. (Acesso em: 13 mai. 2013).

OSÓRIO, R.G.; SOUZA, P.H.G.F.; SOARES, S.S.D.; OLIVEIRA, L.F.B. (2011). *Perfil da pobreza no Brasil e sua evolução no período 2004-2009*. Texto para Discussão n. 1647, Brasília: IPEA.

ROCHA, S. (2006). *Pobreza no Brasil: afinal, de que se trata?* 3. ed. Rio de Janeiro: FGV.

VALDÉS, A; FOSTER, W. (2008). Returns to education and the rural labor market in Latin America: a survey of issues and evidence. In: VALDÉS, A.; FOSTER, W. *Making the labor market a way out of rural poverty*. Rural and agricultural labor markets in Latin America and the Caribbean. World Development Report 2008, p. 3-26.



Um rural sem rumo? Análise das representações do rural nas políticas e estratégias de desenvolvimento (2000-2013)¹

RITA MELO AZEVEDO¹

ISABEL RODRIGO²

ELISABETE FIGUEIREDO³

¹ Bolseira de Investigação, Departamento de Ciências e Engenharia de Biosistemas, Instituto Superior de Agronomia, Universidade Técnica de Lisboa, rita_azevedo@yahoo.com

² Engenheira Agrónoma, Professora Associada com Agregação no Departamento de Ciências e Engenharia de Biosistemas, Instituto Superior de Agronomia, Universidade Técnica de Lisboa, isarodrigo@isa.utl.pt

³ Socióloga, Professora Auxiliar no Departamento de Ciências Sociais, Políticas e do Território, investigadora do GOVCOOP (Unidade de Investigação em Governança, Competitividade e Políticas Públicas, Universidade de Aveiro, elisa@ua.pt)

Resumo

O presente trabalho debruça-se sobre as representações sociais do rural veiculadas pelos instrumentos de política agrícola e de desenvolvimento rural aplicados no território nacional durante os períodos 2000-2006 e 2007-2013. A evidência empírica, aqui dada a conhecer, foi produzida na análise de conteúdo de 11 documentos que, distribuídos por aqueles dois momentos temporais, foram relevantes na definição das estratégias adoptadas para os territórios rurais nacionais (Continente e Regiões Autónomas). Os resultados obtidos mostram a prevalência de um rural produtivo e que se pretende modernizado. A par deste, os documentos analisados veiculam, ainda que timidamente, um rural associado ao preenchimento de outras funções (rural multifuncional) onde sobressai a função ambiental. Contudo, os conteúdos destes rurais não são idênticos quer em cada um dos momentos temporais, quer nos documentos elaborados para cada um dos três territórios nacionais. Enquanto os dirigidos para o território açoriano tendem a contemplar a diversidade das realidades rurais regionais, procurando potenciar as respectivas vantagens e distinções, já os orientados para o Continente e Madeira aparentam estar dominados pelos caminhos traçados ao nível comunitário.

Palavras-chave: Desenvolvimento rural; Programas de desenvolvimento rural; Representações do rural; Significados do rural.

Introdução

O mundo rural português tem vindo a sofrer várias transformações económicas, sociais, demográficas e culturais, que se aceleraram a partir dos anos 60 (Baptista, 1993; 1996; 2003; 2004; 2011; Rolo, 2006). Estas transformações reflectem, em parte, a aplicação de estratégias e políticas agrícolas e rurais às quais, a partir de 1986 com a adesão de Portugal à Comunidade Económica Europeia, passam a ser pautadas pelos princípios gerais definidos à escala comunitária (Cordovil *et al.*, 2004; Varela, 1987; 1988). A ilustrar o referido estão as recentes políticas de desenvolvimento territorial rural (Barros, 1977; 2003).

¹ Esta Comunicação integra-se no âmbito do Projecto *Rural Matters – significados do rural em Portugal: entre as representações sociais, os consumos e as estratégias de desenvolvimento* (PTDC/CS-GEO/117967/2010), que é financiado pela Fundação para a Ciência e Tecnologia (co-financiado pelo COMPETE, QREN E FEDER).

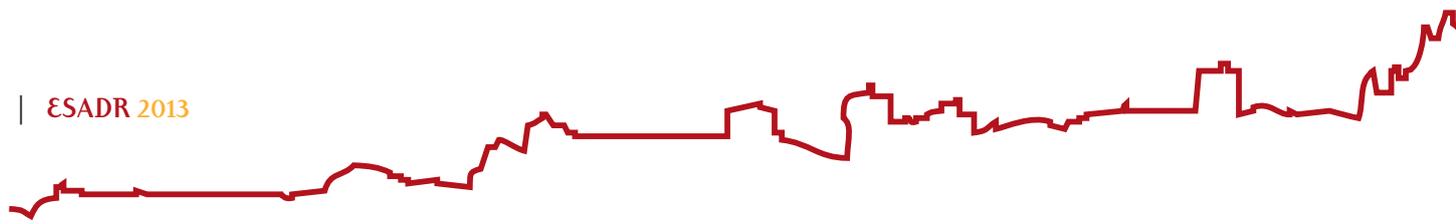


Esta comunicação centra-se na análise de conteúdo dos discursos do rural veiculados pelos 11 documentos que, nos dois períodos temporais aqui eleitos, 2000-2006 e 2007-2013, tiveram papel relevante no moldar dos contornos dos territórios rurais nacionais (Continente e Regiões Autónomas). Pressupõe-se, portanto, como aliás alguns estudos também confirmam (e.g. Gray, 2000) que subjacentes às políticas agrícolas e rurais estão discursos de rurais, reais e/ou potenciais, que as mesmas ajudam a moldar através dos instrumentos que disponibilizam para a operacionalização daqueles discursos². A justificar os dois momentos temporais considerados estão os esforços evidentes da Comissão Europeia para a integração, num primeiro momento, da dimensão territorial na Política Agrícola Comum (PAC) que, enquanto política sectorial, dominara, até então, a vocação do rural e, mais recentemente, na autonomização daquela dimensão através da política de desenvolvimento rural.

A evidência empírica produzida, principalmente de natureza qualitativa, dá a conhecer a coexistência de duas principais representações do rural. Uma delas, presente nos dois períodos temporais, remete para um rural material e produtivo, onde as actividades agrícolas e florestais são entendidas e, como tal, descritas e projectadas enquanto suporte das economias e das actividades das populações rurais. No período mais recente (2007-2013) emerge uma conceptualização do rural com alguns contornos de multifuncionalidade. Entre as novas funções do rural destacam-se as ambientais (conservação da natureza, ambiente e paisagens tradicionais) e de turismo e lazer (produtos de qualidade e patrimónios culturais) (CEE, 1988; Marsden, 1999; Figueiredo, 2003a; 2011). A referida evidência empírica deixa também claro que as duas representações do rural não assumem idêntica relevância nas políticas públicas elaboradas para o Continente e para cada uma das duas Regiões Autónomas. A ênfase na concretização do rural produtivo, que reflecte os traços essenciais do modelo produtivista da PAC, está presente, sobretudo, nos documentos elaborados para o Continente e Região Autónoma da Madeira.

Por fim, importa sublinhar dois outros aspectos. Por um lado, as múltiplas preocupações e recomendações contempladas nos documentos analisados para a necessidade de actuação em conformidade com as orientações políticas da Comissão Europeia. Por outro, sem pôr em causa estas orientações, a procura em utilizar a «margem de

² No âmbito do Projecto *Rural Matters* são também analisados outros discursos sobre o rural, designadamente os veiculados nos programas dos Governos Constitucionais, os difundidos pelos meios de comunicação social e pelo cinema, bem como os subjacentes em material promocional de turismo rural.



manobra» das orientações comunitárias para concretizar o processo de modernização da agricultura portuguesa. Este aspecto depreende-se do desfasamento existente entre as representações do rural subjacentes aos documentos analisados para o período 2007-2013 e as orientações da Comissão para o mesmo período relativamente ao desenvolvimento rural. O interesse nacional em usar aquela «margem de manobra» para as referidas finalidades não é certamente alheio ao facto de Portugal, a par de Espanha e Grécia, ser representativo dos Estados-Membros que, no âmbito da UE-15, são considerados como os «retardatários do desenvolvimento industrial» que nunca chegaram a completar a respectiva «grande transição» (Fonte, 2008: 201-203; Rodrigo e Veiga, 2009). Na realidade, quando a PAC iniciou os apoios à adopção de práticas agrícolas ambientalmente sustentáveis (reforma de 1992), «sobretudo a Espanha, Portugal e Grécia criticaram a UE pela imposição de medidas orientadas para a *extensificação* da agricultura, num momento em que [aqueles Estados-Membros] estavam ainda principalmente focados em alcançar os seus pares da Europa do Norte através da *intensificação* da produção agrícola» (Wilson, 2001:91 em Goodman, 2004:11, sublinhados originais).

O presente texto está organizado em quatro pontos. A fim de contextualizar o período temporal que antecede os aqui considerados, concretamente, o que compreende o início da PAC até ao virar do milénio, faz-se uma breve apresentação das principais conceptualizações do rural que estiveram subjacentes às políticas comunitárias responsáveis pelos destinos e transformações dos territórios rurais europeus. Descrevem-se, de seguida, os elementos metodológicos adoptados neste trabalho. No terceiro ponto analisam-se os resultados da evidência empírica, com base na análise de conteúdo dos documentos seleccionados. Por fim, retêm-se as principais conclusões.

1. As representações do rural nas políticas agrícolas e de desenvolvimento rural

Tendo em conta as finalidades desta comunicação, descrevem-se neste ponto, de forma breve, os principais contornos e significados do rural subjacentes às políticas agrícolas e de desenvolvimento rural comunitárias, durante o arco temporal que compreende o início da aplicação da PAC³ e a viragem do milénio. Para tal, segue-se de perto o

³ Os objectivos da PAC foram identificados no art. 39º do Tratado de Roma, que em Março de 1957, instituiu a Comunidade Económica Europeia (CEE). Como consta do art. 3º do referido Tratado, para atingir os seus fins, a



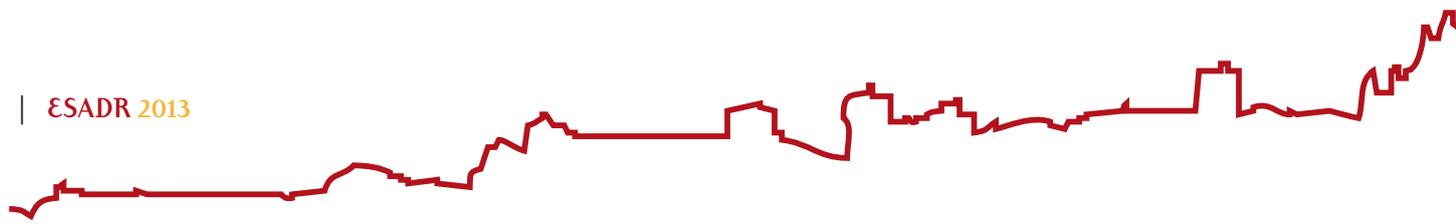
trabalho de Gray (2000) onde o autor analisa o processo contínuo de reinvenção do rural e como este tem sido reflectido nas políticas agrícolas comunitárias.

Segundo aquele autor, durante a segunda metade do século passado, a concepção do rural nas referidas políticas foi alternando entre representação social e localidade geográfica concreta⁴. O primeiro momento ocorre, segundo Gray (2000), durante os anos 50 e início dos 60 do século passado em que a agricultura, sob a forma da Política Agrícola Comum (PAC), forneceu, a uma Europa fragmentada do pós-guerra, um significado para a unificação (Bowler, 1985 em Gray, 2000). Esta política, pautada por cinco objectivos: aumentar a produtividade da agricultura; assegurar um nível de vida equitativo à população agrícola; estabilizar os mercados; garantir a segurança dos abastecimentos e assegurar preços razoáveis aos consumidores (Varela, 1987:19), alterou significativamente a imagem do rural. Até então vago e indeterminado, o rural converte-se em algo tangível, formal, visível e de representação generalizada à escala da Comunidade Europeia. A moldar os contornos e a definir os conteúdos da representação social dominante deste tipo de rural esteve o modelo produtivista da PAC, indissociável da mecanização e automatização dos processos agrícolas e da utilização de novas tecnologias, com vista ao aumento do potencial produtivo vegetal e animal. Aquele modelo, que permitiu à produção agrícola europeia atingir, no final dos anos 60 do século xx, níveis de auto-provisionamento superiores a 100% (Cordovil *et al.*, 2004), associou, irremediavelmente, o rural à agricultura. Ou seja, até finais de 1960, o rural foi conceptualizado pelas políticas agrícolas comunitárias como espaço produtivo e agrícola (Ward and McNicholas, 1998:28), e as regiões rurais definidas pela sua dependência face à agricultura.

Vítima do próprio sucesso, a PAC confronta-se, nas décadas de 70 e 80 do século xx, com graves problemas resultantes, entre outros aspectos, dos excedentes agrícolas e dos elevados encargos financeiros envolvidos na gestão dos mesmos, bem como do acentuar dos desequilíbrios entre a oferta e a procura, com consequências devastadoras para

acção da Comunidade implicará, entre outras, «a restauração de uma política comum no domínio da agricultura» (Varela, 1987:19). O carácter funcional da PAC, cujo início de aplicação data de 1958, nos desígnios de um Europa Comum bem como os objectivos da mesma, ajudam a explicar não só a importância orçamental que sempre teve, mas também o poder institucional, no âmbito da Comissão Europeia, e ainda o estatuto de excepção do controlo ambiental e a total autonomia que beneficiou quando definiu os mecanismos de protecção ambiental no meio rural (Rodrigo, 2001).

⁴ Gray utiliza aqui as definições académicas de «rural» de Halfacree (1993), que distingue um rural enquanto localidade e um rural enquanto representação social. O primeiro é um tipo específico de espaço, com uma localização geográfica concreta. O segundo é uma imagem idealizada e imaginada do rural e ruralidade. O rural é algo expressado e interpretado (Gray, 2000).





muitas unidades produtivas localizadas em territórios marginais do ponto de vista agrícola (e.g. Mormont, 1994; Arnalte, 2002). É neste cenário que a Comissão Europeia é, em parte, condicionada a localizar geograficamente e a caracterizar social e economicamente as regiões rurais da Comunidade. Afectadas pela queda dos preços dos produtos agrícolas e pela diminuição do rendimento dos agricultores, algumas daquelas regiões passaram a beneficiar de esquemas de intervenção de mercado (preço mínimo garantido, subsídios) que visavam preservar o mundo rural e garantir a coesão social. Neste contexto, de acordo com Gray, a PAC converte a sua conceptualização de rural enquanto representação social para um rural local, com um suporte físico/geográfico concreto, e assumido como possuidor de características específicas e diferenciadas.

Contudo, não só as medidas de política então adoptadas tendo em vista ultrapassar os problemas estruturais da agricultura europeia não se revelam eficazes, como acrescem outros problemas. Concretamente, a conjuntura económica internacional, com a descida acentuada dos preços dos produtos agrícolas, as acções de protesto e denúncia dos movimentos ecologista e ambientalista das responsabilidades da PAC na degradação ambiental, o aumento das pressões internacionais no seio do GATT, relativamente ao nível e à forma de protecção da PAC, e ainda as pressões de países favoráveis à liberalização dos mercados agrícolas, como o Reino Unido (Rodrigo, 2001; 2003) forçam, uma vez mais, a Comissão a rever o seu posicionamento face ao agrícola e ao rural. Adaptando parcialmente algumas orientações veiculadas nos documentos da Comissão Europeia «Perspectives for the Common Agricultural Policy» (1985), «Environment and Agriculture» (1988) e «The Future of Rural Society» (1988) que retratam uma ruralidade diversificada no âmbito da qual os desafios e as soluções a encontrar para os territórios rurais europeus deverão ser procuradas e encontradas, a Comissão Europeia passa a integrar, com a Reforma da PAC de 1992, medidas de política de cariz explicitamente territorial. É, neste âmbito, que a representação do rural passa a estar associada e a incorporar as questões ambientais e de conservação da natureza. Posteriormente, com a Agenda 2000, esta representação do rural alarga-se a outras vertentes até o rural passar a ser conceptualizado como um espaço (potencial) de consumo, para além de espaço de produção. Esta representação ganha nitidez a partir de 2007 com a política de desenvolvimento rural.

Entre nós são já diversificados os estudos em torno das representações do rural (Figueiredo, 2003a; 2003b; 2011). São, porém, escassos os trabalhos que se debruçaram



sobre as representações sociais veiculadas pelas políticas agrícola e de desenvolvimento rural aplicadas no território nacional. É neste âmbito que se inscreve a presente comunicação.

2. Metodologia

Como mencionado antes, a evidência empírica que sustenta este trabalho foi produzida no âmbito do projeto *Rural Matters*. Neste, como também já referido, são analisados vários discursos acerca do rural e da ruralidade em Portugal, provenientes de diversas fontes e tipos de documentos. Nesta comunicação, e no sentido de analisar as representações sociais, símbolos e informações sobre rural utilizadas e veiculadas pelos instrumentos de políticas nacionais relacionados, centramo-nos na análise de 11 documentos (tabela 1), considerados fundamentais no que respeita às orientações estratégicas e suas materializações, no Continente e nas Regiões Autónomas dos Açores e da Madeira. Estes documentos abarcam os períodos de 2000 a 2006 (oito documentos⁵) e de 2007 a 2013 (três documentos). Ou seja, o arco temporal durante o qual a Comissão Europeia assume a relevância da adoção de políticas territoriais rurais autonomizadas da Política Agrícola Comum que, desde o início da mesma, pautava o funcionamento do rural através da atividade agrícola.

Na análise dos 11 documentos constantes da tabela 1 (tal como na dos restantes examinados no âmbito do *Rural Matters*) foi utilizada a técnica da análise de conteúdo. De uma forma muito geral, esta técnica de investigação é centrada no conteúdo dos documentos e procura descrever, usando procedimentos sistemáticos e objetivos, os elementos constantes desses mesmos documentos. Para tal, a utilização desta técnica exige a definição clara e inequívoca de conceitos, respetivas categorias e valores, ou seja, a definição precisa e pormenorizada do que é medido, através da construção de grelhas de análise de conteúdo exaustivas e detalhadas (Soares da Silva & Figueiredo, 2013).

⁵ Dos oito documentos, só três foram aqui considerados como directamente relacionados com o desenvolvimento rural, nomeadamente, o RuriS, PDRu Açores e PDRu Madeira. Os restantes cinco (QCA III, PRODESA, POPRAM III, Leader+ e Agro) foram incluídos nas análises (de palavras e categorias temáticas) relativas à totalidade do período (2000-2006). Apesar de analisados não foram aqui contemplados na sua individualidade porque deste modo, a comparação analítica entre períodos torna-se, no nosso entender, mais fiável dada a tipologia dos documentos.

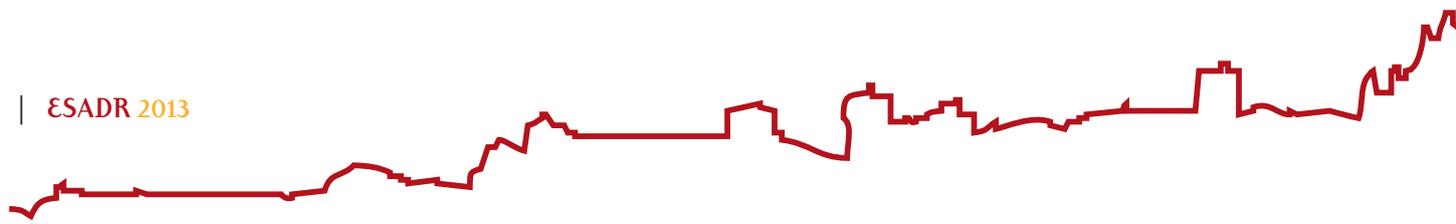




Tabela 1 – Lista de documentos analisados para os períodos 2000-2006 e 2007-2013.

Período	Documento	Assunto	Território de aplicação
2000 - 2006	União Europeia (2000) <i>Quadro Comunitário de Apoio III. POPRAM - Programa Operacional Plurifundos da Região Autónoma da Madeira 2000-2006.</i>	Programa Operacional integrado de iniciativa regional, apoiado pelos quatro Fundos Estruturais (FEDER, FSE, FEOGA-O e IFOP), que abrangeu todo o território da Região Autónoma da Madeira.	RA Madeira
	União Europeia (2000) <i>Quadro Comunitário de Apoio III. PRODESA - Programa Operacional para o Desenvolvimento Económico e Social dos Açores 2000-2006.</i>	Programa Operacional apoiado pelos Fundos Estruturais da União Europeia, que abrangeu todo o território da Região Autónoma dos Açores.	RA Açores
	União Europeia (2000) <i>Quadro Comunitário de Apoio III. AGRO - Programa Operacional Agricultura e Desenvolvimento Rural 2000-2006.</i>	Programa Operacional, que se insere no Eixo Prioritário 2 do Quadro Comunitário de Apoio III: <i>Alterar o perfil produtivo em direcção às actividades do futuro.</i>	Nacional
	Comissão Europeia, Ministério do Planeamento. <i>QCA - Quadro Comunitário de Apoio III – Portugal - 2000-2006.</i>	Aplica as propostas da Comissão acolhidas pelo Conselho Europeu de Berlim e desenvolvidas nos diversos instrumentos legislativos adoptados no seguimento da aprovação da Agenda 2000.	Nacional
	Direcções Regionais de Agricultura do Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas. <i>Programa Nacional LEADER + - Portugal</i>	Iniciativa comunitária de desenvolvimento rural, aplicável a todos os territórios rurais portugueses.	Nacional
	Secretaria Regional da Agricultura e Pescas (2001) <i>Plano de Desenvolvimento Rural 2000-2006. Região Autónoma dos Açores.</i>	Plano de Desenvolvimento Rural (PDRu Açores) que vigorou na Região Autónoma dos Açores durante o período 2000 – 2006. (*)	RA Açores
	(2001) <i>Plano de Desenvolvimento Rural 2000-2006. Região Autónoma da Madeira.</i>	Plano de Desenvolvimento Rural (PDRu Madeira) que vigorou na Região Autónoma da Madeira durante o período 2000 – 2006. (*)	RA Madeira
	Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas, DGADR – Direcção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural (2007) <i>RURIS - Plano de Desenvolvimento Rural de Portugal Continental – Relatório de Execução Ano 2006.</i>	Relatório de execução do ano 2006 do Plano de Desenvolvimento Rural, que vigorou no território continental durante o período 2000 – 2006. (*)	Continente
2007 - 2013	Secretaria Regional da Agricultura e Florestas (2007) <i>PRORURAL – Programa de Desenvolvimento Rural da Região Autónoma dos Açores 2007-2013.</i>	Programa de Desenvolvimento Rural a vigorar na Região Autónoma dos Açores durante o período 2007 – 2013. (*)	RA Açores
	Secretaria Regional do Ambiente e Recursos Naturais. (2007) <i>PRODERAM – Programa de Desenvolvimento Rural da Região Autónoma da Madeira 2007-2013 - «A Madeira Rumo à Sustentabilidade e Qualidade».</i>	Programa de Desenvolvimento Rural a vigorar na Região Autónoma da Madeira durante o período 2007 – 2013. (*)	RA Madeira
	Ministério da Agricultura, do Mar, do Ambiente e do Ordenamento do Território (2012) <i>PRODER - Programa de Desenvolvimento Rural Continente 2007-2013.</i>	Programa de Desenvolvimento Rural a vigorar no Continente durante o período 2007 – 2013. (*)	Continente

(*) Documentos analisados segundo o número de palavras e categorias temáticas.

No âmbito do projeto *Rural Matters*, a análise de conteúdo efetuada, cujo objetivo consistiu em “revelar as principais representações, imagens e símbolos acerca dos



territórios rurais, da ruralidade e dos processos de desenvolvimento” (Soares da Silva & Figueiredo, 2013: 11), baseou-se numa exaustiva revisão da literatura disponível, a partir da qual se identificaram os principais conceitos associados àquelas temáticas: *Rural, Ambiente, Ruralidade, Campo, Paisagem Rural, Turismo Rural e Desenvolvimento Rural*. Estes conceitos foram posteriormente operacionalizados em categorias (variáveis) e valores (indicadores), no sentido de construir uma grelha de análise de conteúdo e de proceder ao exame dos documentos com recurso ao *software* NVivo 10. A partir desta análise foram produzidos um conjunto de *outputs* gráficos e textuais, fundamentais para a interpretação dos resultados, que se apresenta na seção seguinte.

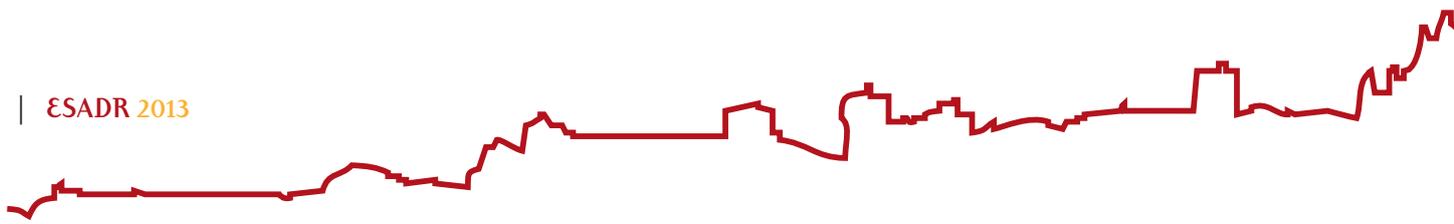
3. Representações do rural nas Políticas e Estratégias de Desenvolvimento Rural em Portugal (2000-2013)

Nesta seção dá-se conta dos resultados obtidos com a análise de conteúdo dos 11 documentos referidos anteriormente. Mais concretamente, para cada momento temporal apresentam-se, primeiro, as palavras e, depois, as categorias temáticas que, em cada momento e em cada um dos documentos analisados directamente relacionados com o desenvolvimento rural e relativos a esse momento, mais povoam os respetivos textos.

a) Período 2000-2006

Nos oito documentos analisados, à escala nacional e referentes ao período programático 2000-2006, sobressaem, pelo número de citações, as palavras «desenvolvimento» e «rural». A estas seguem-se, embora com um número muito inferior de citações, as palavras «região», «regional», «Açores» e «nacional» (ver Figura 1). O exposto está em sintonia com o facto de os documentos estarem intimamente relacionados com a estratégia nacional vocacionada para o desenvolvimento rural, e de alguns terem por destinatário as Regiões Autónomas.

De sublinhar dois outros aspectos. O primeiro tem a ver com a importância atribuída pelos documentos à componente agrícola do rural, evidenciada pelo número de ocorrências dos vocábulos «agrícola», «agricultura», «agrícola» e «sector». O outro aspecto prende-se com a presença de «produção» e «estruturas» na lista das 20 palavras mais utilizadas. Porém, enquanto o termo «produção» figura, sobretudo, nos



documentos especificamente vocacionados para a política de desenvolvimento rural – PDRu Açores, PDRu Madeira, Agro e Ruris – e remete para a produção agrícola, agro-florestal e pecuária, a noção «estruturas» predomina nos vocacionados para a intervenção no território nacional e, portanto, só indirectamente relacionados com aquela política – nomeadamente, o QCA III, POPRAM III e PRODESA, e está associada a infra-estruturas de educação, saúde, transportes e acessibilidades, cultura, telecomunicações, turismo e animação, e saneamento básico. Ou seja, é notória a ênfase no sector agrícola e da representação de um rural produtivo por parte dos documentos directamente relacionados com a política do desenvolvimento rural.

Por fim, importa referir a presença das palavras «social», «qualidade», «serviços», «ambiente» e «apoios». Dado que as quatro enumeradas em primeiro lugar sugerem preocupações «não-sectoriais/agrícolas», ou com uma agricultura multifuncional, seria de esperar que as mesmas figurassem nos documentos directamente relacionados com o desenvolvimento rural. Contudo, uma análise detalhada revela precisamente o contrário. O destaque do termo «apoio» está, certamente, associado à dependência do processo de desenvolvimento rural dos fundos financeiros comunitários e nacionais.

De seguida, dá-se a conhecer alguns dos aspectos mais relevantes da análise individual dos documentos que, em 2000-2006 foram considerados como mais directamente vocacionados para o desenvolvimento rural (ver Figuras 2, 3 e 4).

No relatório analisado do Programa Ruris, o único programa de política orientada, naquele período, para o desenvolvimento rural da Região do Continente, os vocábulos «agrícolas», «ambientais» e «agrícola» emergem em lugar de destaque. Só depois surgem «desenvolvimento» e «rural». A recorrência ao termo «ambientais», comparativamente ao que, por exemplo, sucede nos outros programas regionais analisados (PRDu Açores e PDRu Madeira) não é, certamente, alheia ao facto de o referido documento estar associado à gestão dos fundos (pelo IFADAP e INGA⁶) orientados para o pagamento das Medidas de Acompanhamento da PAC, entre as quais figuravam as Medidas Agro-Ambientais. Contudo, apesar destas Medidas estarem vocacionadas para apoiar a adopção de práticas agrícolas produtivas não-intensivas e de sistemas de produção extensivos, ou seja, uma agricultura que através da componente

⁶ Instituto de Financiamento e Apoio do Desenvolvimento da Agricultura e Pescas, actual Instituto de Financiamento da Agricultura e Pescas, e Institutos de Garantia Agrícola.



ambiental proporcionasse a procura urbana do rural, sucede que «Agro-ambientais» não figura na lista das 20 palavras mais utilizadas pelo referido documento.

Figura 1 - 20 palavras mais frequentes 2000-2006

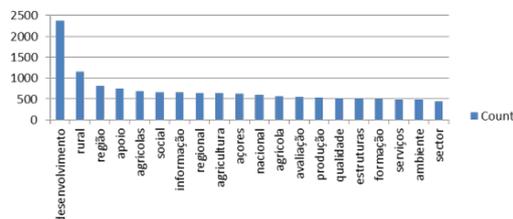


Figura 2 - 20 palavras mais frequentes - RURIS

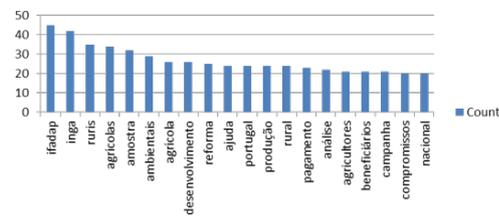


Figura 3 - 20 palavras mais frequentes - PDRu Açores

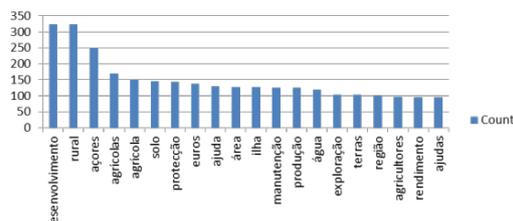
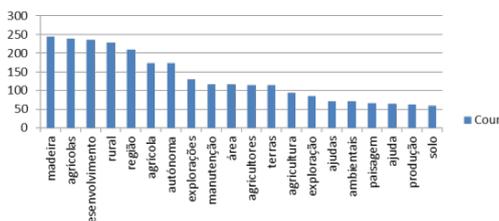
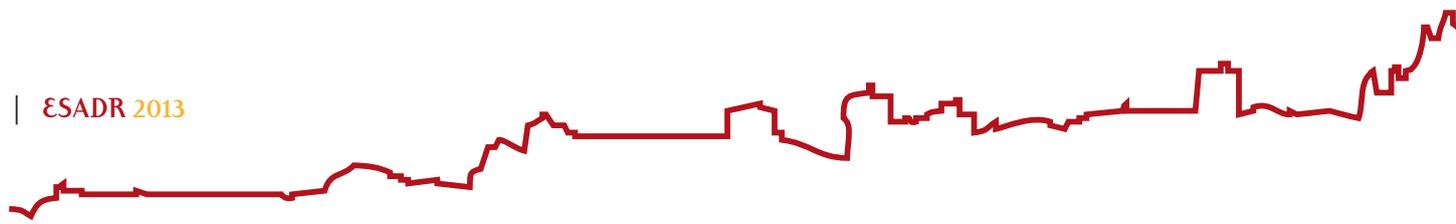


Figura 4 - 20 palavras mais frequentes - PDRu Madeira



Sobre os dois programas de desenvolvimento rural das Regiões Autónomas é de destacar os seguintes aspectos. O PDRu Açores introduz alguns vocábulos que podem ser associados ao modelo agrícola pós-productivista, concretamente, «solo», «protecção», «manutenção» e «água». Para além desta distinção, face aos dois restantes documentos analisados para o período em referência, aquele programa concentra-se em questões ambientais específicas do Arquipélago, como a «protecção e gestão da água e dos solos» e a «preservação da paisagem», em especial através da «manutenção da pecuária extensiva». Por seu lado, o PDRu Madeira distingue-se pela ênfase atribuída ao sector da agricultura: o uso do vocábulo «agrícolas» suplanta o de «rural». Distingue-se ainda pelo facto de «rural» estar associado à agricultura. Esta associação manifesta-se pelo recurso às palavras «explorações», «área», «agricultores», «terras» e «exploração».

A terminar este ponto são de reter os seguintes aspectos. Apesar da frequência com que o desenvolvimento rural é citado nos três documentos orientados para esta finalidade e analisados para o período 2000-2006, este processo não parece ser uma prioridade nos conteúdos programáticos definidos para o Continente e Regiões Autónomas dos Açores e da Madeira. A isto acresce que Portugal não parece ter adoptado completamente, nos seus programas, a vertente territorial que viria a autonomizar esta política da da PAC. Com efeito, o sector da agricultura, em particular, continua a apresentar um grande peso no enfoque dos programas, principalmente no Plano de Desenvolvimento Rural da



Madeira. Embora as preocupações com a produção agrícola, florestal e pecuária estejam presentes, surgem já alguns vocábulos associados ao modelo agrícola pós-produtivista. Esta observação é particularmente válida para o Plano de Desenvolvimento Rural dos Açores.

O cenário antes traçado para a globalidade dos documentos com base na lista das 20 palavras mais recorrentes está, em larga medida, em sintonia com o resultante da análise das categorias temáticas (ver Figuras 5 a 8) que registam um maior número de referências. Com efeito, uma vez mais «agricultura» lidera o número total de referências, embora não muito afastada das categorias «preservação-protecção ambiental», «pós-produtivismo» e «desenvolvimento agro-rural». De seguida, debruçamo-nos sobre os documentos analisados directamente vocacionados para o desenvolvimento rural.

No relatório do Programa Ruris as categorias temáticas que registam um maior número de codificações foram, por ordem decrescente: *Floresta*, *Desenvolvimento agro-rural*, *Pós-produtivismo*, *Desenvolvimento exógeno*, *Indicadores-valores de desempenho económico e tecnológico*, *Agricultura*, *Condições para boas políticas de desenvolvimento rural* (ver Figura 6). O sector florestal, que lidera a lista daquelas categorias, é mencionado a propósito do respectivo desempenho dos planos de ordenamento florestal para o Continente e, sobretudo, da florestação de terras desadequadas para a agricultura. Deste modo, é salientado o papel da floresta na preservação do património natural. A agricultura, por seu lado, é conceptualizada segundo as respectivas funções produtivas. O desenvolvimento agro-rural é veiculado através das indemnizações compensatórias, das organizações de agricultores e da necessidade da qualificação e formação destes últimos. Contudo, do documento sobressaem algumas orientações que sugerem um rural pós-produtivista a ser moldado pelas medidas agro-ambientais, os sistemas de protecção integrada e extensivos e os sistemas policulturais tradicionais. À semelhança de outros documentos, também aqui o desenvolvimento rural tende a ser transmitido num processo concretizável via *top-down*, tendo que obedecer a regras estabelecidas a nível europeu e a compatibilizar as suas necessidades específicas com as de outras políticas comunitárias, nomeadamente a PAC. Finalmente, uma vez que este documento é um relatório, não é de surpreender que sejam mencionados diversos indicadores para avaliar o desempenho do respectivo programa. Em breve, também o Ruris veicula um rural, antes de mais, produtivo, já que



os elementos pós-productivistas que adiciona àquela matriz de rural são, em larga medida, impostos pelos regulamentos comunitários.

O rural subjacente ao PDRu Açores consiste num espaço de preservação da biodiversidade (ecossistemas, habitats, espécies e património genético) e da gestão eficiente dos recursos naturais (água e solo). A justificar esta afirmação estão as categorias temáticas que, naquele Programa, registaram um maior número de codificações (ver Figura 7). De acordo com a referida imagem de rural, subjacente ao Programa, compreende-se a ênfase que o mesmo atribui aos apoios à manutenção de sistemas de produção extensivos (pecuária, agricultura biológica), criação de raças de animais autóctones, e à plantação de espécies florestais endémicas. Embora a função produtiva (agrícola, pecuária e florestal) não seja descurada, sucede que a atribuição do contributo ambiental à florestação de terras agrícolas e a frequente referência às medidas agro-ambientais denunciam a procura de um rural produtivo mas ambientalmente sustentável.

No PDRu Madeira as categorias temáticas que registaram um maior número de codificações foram: o *Pós-productivismo*, *Desenvolvimento agro-rural*, *Floresta*, *Preservação-protecção ambientais*, *Gestão de recursos naturais*, *Agricultura e Transferência hard de políticas de desenvolvimento rural* (ver Figura 8). Estas categorias sugerem um rural pós-productivo associado à diversificação económica das zonas rurais, à extensificação da actividade produtiva, às medidas agro-ambientais e à manutenção de terras para a preservação do ambiente. O ambiente encontra-se, aliás, aqui bem presente, através da preservação do património natural e da paisagem e da conservação do solo e dos recursos hídricos. No entanto, os problemas associados ao desenvolvimento agro-rural e a necessidade de apoios para a modernização da agricultura e formação dos agricultores evidenciam a dimensão produtivista agrícola ainda contida no programa. O sector florestal segue idêntica filosofia. Convém ainda adicionar que muitas das políticas veiculadas neste programa exigem o cumprimento obrigatório de normas ambientais mínimas e o respeito por determinadas condições, que são impostas a nível supra-regional, para aceder às ajudas financeiras.

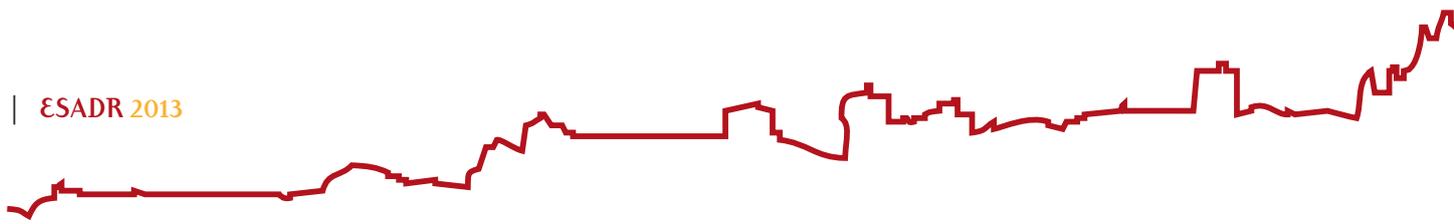




Figura 5 - Categorias temáticas com maior número de referências 2000-2006

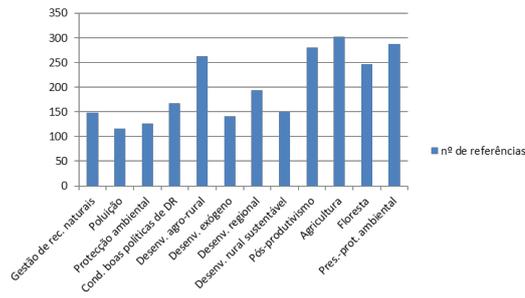


Figura 6 - Categorias temáticas com maior número de codificações - Ruris

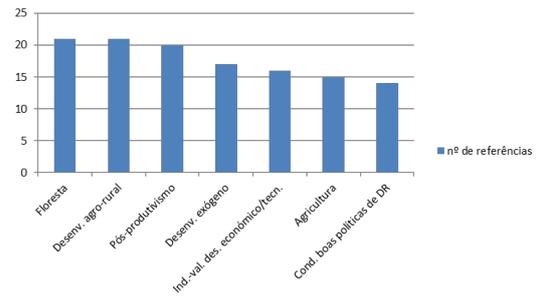


Figura 7 - Categorias temáticas com maior número de codificações - PDRu Açores

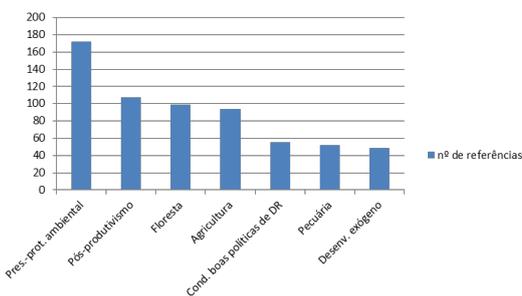
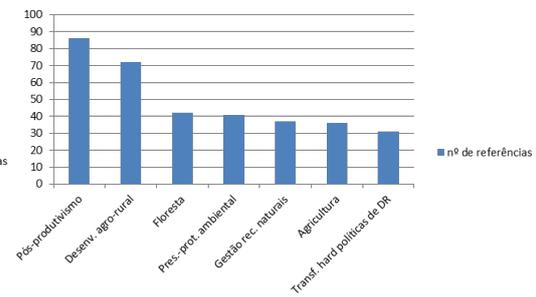


Figura 8 - Categorias temáticas com maior número de codificações - PDRu Madeira



Os resultados da codificação sugerem que, nos programas de desenvolvimento rural para o período 2000-2006, convivem dois rurais materiais distintos: um rural produtivista agrícola (e florestal) e um rural pós-productivista, dedicado essencialmente à preservação e protecção ambientais. O primeiro necessita de ser modernizado e rejuvenescido para aceder aos mercados externos e ganhar a independência dos subsídios públicos. O segundo valoriza os recursos naturais e culturais já existentes, reconhece a qualidade da produção tradicional, incentiva à extensificação como forma de preservar valores paisagísticos e ambientais, e aposta na tecnologia para minimizar o impacto humano negativo sobre a natureza.

Esta dualidade está também presente na análise das 20 palavras mais frequentes, embora seja menos explícita. Já então se tinha realçado a coexistência da vertente territorial e sectorial nas políticas e o aparecimento de palavras associadas quer a um rural mais ambiental e pós-productivista, quer a outro essencialmente produtivista.

Para complementar a análise das codificações, elaborou-se ainda uma matriz que cruza o número de referências em cada categoria temática com os documentos relativos ao período 2000-2006 (*matriz período temporal-node*). Esta matriz evidencia que a categoria com maior número de referências é o *Pós-productivismo*, seguida de perto pela *Protecção-preservação ambientais* e pelo *Desenvolvimento agro-rural*. Mais distanciadas, emergem as categorias *Floresta* e *Agricultura*. Estes resultados parecem



coincidir com os antes explicitados, reforçando a ideia da coexistência de duas representações de rural.

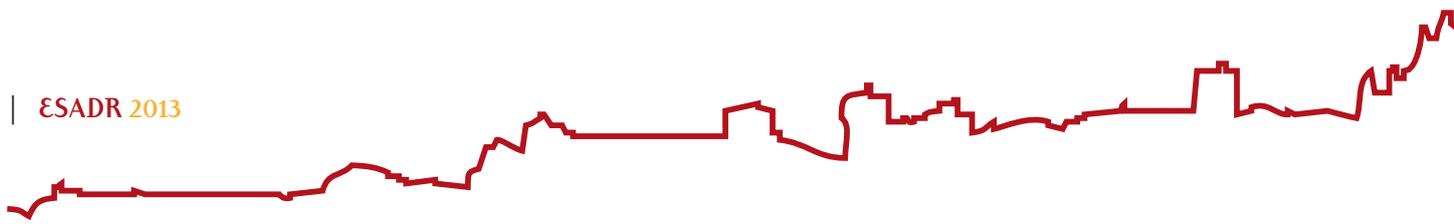
b) Período 2007-2013

Para este período foram analisados, recorde-se, três documentos de política especificamente orientados para o desenvolvimento rural à escala do Continente (ProDeR), da Madeira (PRODERAM) e dos Açores (PRORURAL).

Considerados em conjunto, conclui-se que, quer os vocábulos, quer a frequência relativa destes últimos seguem um padrão muito idêntico ao encontrado nos documentos analisados para o período 2000-2006 e enumerado anteriormente (ver Figura 9) Contudo, uma leitura mais atenta, com base nas listas de palavras mais frequentes em cada um dos referidos documentos e consulta dos respectivos textos, permite concluir sobre a existência de algumas alterações significativas entre as representações, símbolos e informações do rural, veiculadas pelos documentos analisados em cada um dos dois períodos temporais. São precisamente estas alterações que, de seguida, passamos a expor.

No Programa de Desenvolvimento Rural do Continente (ProDeR) os vocábulos «desenvolvimento», «rural» e «Continente» lideram os 20 mais utilizados (ver Figura 10). A justificar esta liderança está, certamente, o objectivo do programa bem como a respectiva escala de intervenção territorial. Contudo, o resultado mais surpreendente é encontrarmos a palavra «área» no primeiro lugar da lista. Uma análise mais detalhada permite concluir que esta se refere a áreas agrícolas e florestais, mas também a áreas de alto valor natural. A palavra «zonas» (em 5º lugar entre as 20 mais utilizadas) surge igualmente em contextos variados, tais como: *zonas* desfavorecidas de montanha, *zonas* de intervenção florestal, *zonas* relevantes para as fileiras estratégicas, *zonas* vulneráveis, *zonas* associadas a risco de catástrofes, entre outros.

Para além dos referidos, existem outros indícios de que o espaço rural é concebido como devendo ser utilizado para fins múltiplos. Estes manifestam-se quando contextualizamos a utilização da palavra «produção», que surge associada à «produção de qualidade», «modos de produção agrícola», «produção de cortiça», «produção biológica», «produção de lacticínios», «produção de outros bens e serviços», «produção de energias renováveis».



Sem minimizar o exposto, importa notar que os sectores agrícola e florestal continuam a ter ainda um peso significativo naquele Programa, sendo que neste período a produção florestal surge na lista dos *top 20* e ultrapassa a produção agrícola. Porém, uma leitura mais atenta permite-nos atenuar esta conclusão. A justificar o referido está o facto de a palavra agrícola(s) também se encontrar associada, por exemplo, à manutenção da actividade *agrícola* em zonas desfavorecidas, ao aconselhamento *agrícola*, à alteração dos modos de produção *agrícola*, à diversificação de actividades nas explorações *agrícolas*. Ou seja, o recurso a este vocábulo tem objectivos de protecção ambiental e de multifuncionalidade das áreas rurais. As repetidas referências à produção de *qualidade* de *produtos* tradicionais e sua certificação, à *qualidade* de vida das populações das zonas rurais, à *qualidade* dos recursos (água, ar) e empenho no desenvolvimento de novos *produtos* fitofarmacêuticos que respeitem o ambiente, à *manutenção* de actividades agrícolas em zonas desfavorecidas ou em áreas pertencentes à Rede Natura 2000, à *manutenção* de modos de produção compatíveis com o ambiente ou à *manutenção* de sistemas de alto valor natural, são outros indicadores de representações de um rural multifuncional.

Uma primeira leitura dos resultados da análise de conteúdo do Programa de Desenvolvimento Rural dos Açores sugere que estamos perante um programa de desenvolvimento agrícola (ver Figura 11). A justificar o referido está a liderança da palavra «agrícolas», bem como a repetição dos vocábulos «produção», «agrícola», «florestal», «explorações», «florestais» e «sector». Porém, consultando o texto original conclui-se que «agrícolas», «agrícola» e «explorações» são vocábulos também utilizados em contextos associados à preservação do ambiente e diversificação da economia rural. A «manutenção da actividade agrícola em zonas desfavorecidas»; a «protecção de valores ambientais em zonas agrícolas»; a «poluição com nitratos de origem agrícola»; os «serviços de gestão, aconselhamento e substituição agrícolas»; e a «diversificação da actividade agrícola» são apenas alguns exemplos do referido. Também associados a «produção» encontramos termos que mostram alguma diversidade de sectores e uma preocupação ambiental. Para além da produção agrícola e florestal, são referidas, várias vezes, a produção de leite e lacticínios, a produção animal e a produção biológica e, com menos ênfase, a produção de electricidade, a produção agro-alimentar regional, os modos de produção tradicional com elevado valor paisagístico e cultural, a produção compatível com a protecção de valores ambientais e

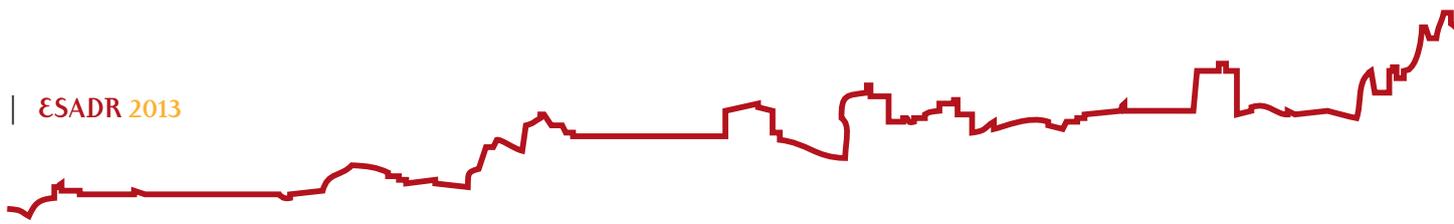


recursos naturais e a produção sustentável. Assim, a ideia inicial, de que o PRORURAL tem uma vertente marcadamente sectorial, esmorece perante as evidências enumeradas. Outras palavras no *top 20* reforçam também a dimensão territorial subjacente ao mesmo. Referimo-nos, em particular, aos termos «regional», «Açores» e «região».

A representação de um rural pós-produtivista ganha contornos mais nítidos através dos «serviços» que dinamizam a economia rural (transporte; comunicação; saúde; educação; lazer e cultura; e, ainda, florestais; serviços de apoio às empresas; de drenagem e tratamento de águas residuais; de gestão e aconselhamento agrícola e florestal), da «qualidade» (a qualidade de vida das populações rurais, os produtos de qualidade associados «à imagem dos Açores», a adopção de regimes de qualidade e cumprimento de normas, a qualidade da água e dos solos) e dos «produtos» vários (lácteos, alimentares, de Denominação de Origem Protegida (DOP), de qualidade, de artesanato regional). A importância do ambiente na representação do rural açoriano surge associada ao vocábulo «zonas» (rurais). Nas palavras mais frequentes do PRORURAL emergem as *zonas* desfavorecidas de montanha, *zonas* da Rede Natura, *zonas* vulneráveis, *zonas* florestais de protecção/ protegidas, *zonas* com níveis elevados de nitratos, *zonas* associadas a riscos de catástrofes.

Por fim, são de sublinhar três outros aspectos. O primeiro diz respeito à importância atribuída aos apoios, comunitários e nacionais, para o desenvolvimento rural dos Açores. Embora este aspecto também se faça sentir no ProDeR, surge aqui com maior ênfase. O segundo aspecto está relacionado com o número de referências da palavra «indicadores» no PRORURAL (245 referências), muito superior aos restantes programas de desenvolvimento rural deste período – o ProDeR contabiliza 178 referências e o PRODERAM apenas 38. Estes «indicadores» são essencialmente demográficos, sociais, económicos e ambientais e estão relacionados com a descrição da situação actual da Região, mas são igualmente «indicadores» de realização, acompanhamento e avaliação do impacto do programa. Ou seja, sugerem uma preocupação e interesse em cumprir as metas traçadas e solucionar potenciais desajustamentos. O último aspecto a destacar, refere-se à alta frequência da palavra «regulamento» que está, certamente, associada ao cumprimento de regulamentos comunitários.

A análise das palavras mais frequentes no conteúdo do Programa de Desenvolvimento Rural da Madeira permite concluir sobre a predominância dos vocábulos





«desenvolvimento», «Madeira», «região», «autónoma» e «rural». Ou seja, estamos perante um programa de desenvolvimento rural dedicado àquela Região Autónoma. Clara está também a dependência financeira pública, externa e interna, deste programa, dadas as palavras «apoios» e «investimentos» no *top 20* das palavras mais utilizadas (ver Figura 12). A agricultura e a floresta são dois sectores de actividade de grande peso neste programa, embora algumas das referências à agricultura estejam relacionadas com a diversificação das actividades agrícolas, a valorização das características tradicionais de gestão e manutenção das explorações agrícolas, a protecção de valores ambientais e da paisagem em zonas agrícolas, e a poluição com nitratos de origem agrícola. Ou seja, elementos que apontam para a representação de um rural que se pretende transformar de forma a que o mesmo possa ser apelativo para consumo, sem contudo descuidar a dimensão produtiva. A este propósito, importa esclarecer que da leitura do texto as palavras «produtos» e «produção» remetem para uma diversidade de produtos alimentares - vinho e outras bebidas alcoólicas, banana, carne, açúcar, mel, aquacultura, confeitaria – e ainda de produtos de carácter tradicional e sujeitos a regimes de qualidade. Por seu lado, a palavra «qualidade» aparece associada não só à certificação de produtos e serviços, mas também à qualidade de vida das populações e dos recursos naturais, em especial os hídricos. Estes elementos, indicadores de um rural multifuncional, são reforçados por alguns serviços associados à preservação da natureza, agro-rurais especializados e de aconselhamento técnico que, em conjunto com os serviços públicos básicos, promovem a dinamização das zonas rurais. Finalmente, são de evidenciar dois aspectos: a palavra «área», que aparece associada a diferentes contextos - desde o sector agrícola ou florestal até a áreas de valor natural (como a floresta de Laurissilva) - e a obrigação do cumprimento de regulamentos comunitários de desenvolvimento rural.



Figura 9 - 20 palavras mais frequentes 2007 – 2013

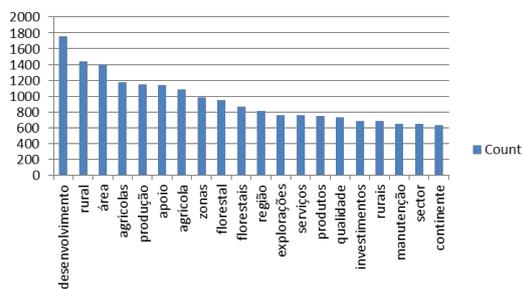


Figura 10 - 20 palavras mais frequentes – ProDeR

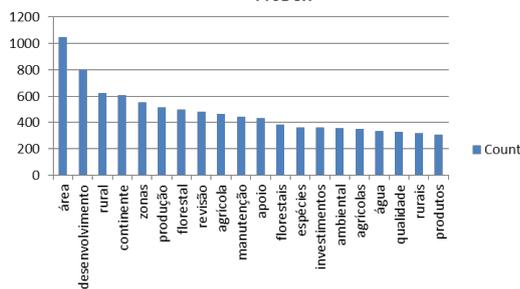


Figura 11 - 20 palavras mais frequentes – PRORURAL

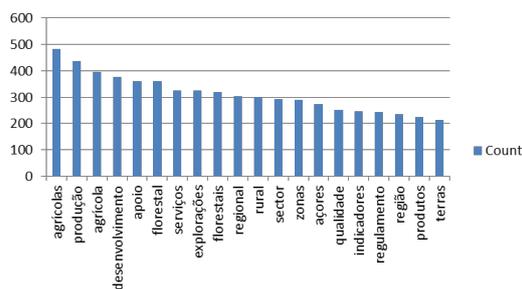
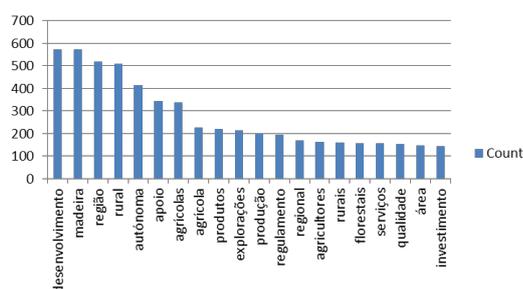
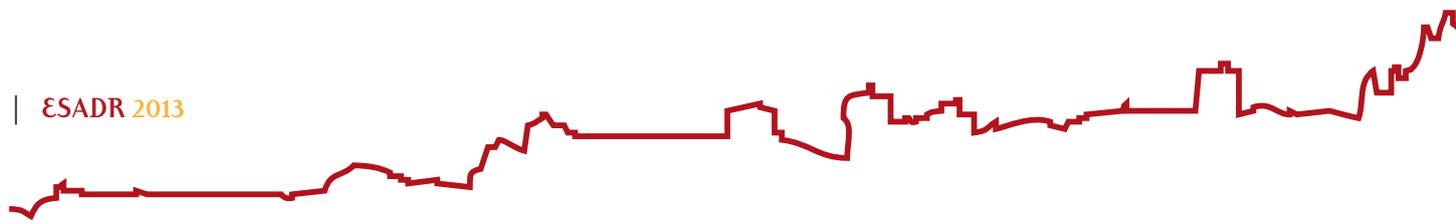


Figura 12 - 20 palavras mais frequentes – PRODERAM



Os três documentos estudados evidenciam um enfoque significativo nas questões ambientais e sociais, na diversificação da economia rural e na aposta de produtos e serviços de qualidade, quatro elementos do modelo agrícola pós-produtivista. Em todos os documentos, as palavras mais frequentes são utilizadas em contextos muito variados e associadas a situações múltiplas. Esta multiplicidade é principalmente evidente no que respeita ao sector agrícola, indo de encontro ao que é chamado de «discurso da multifuncionalidade», que assume que «a agricultura é multifuncional», pois «não produz apenas alimentos, mas também sustenta paisagens rurais, protege a biodiversidade, gera emprego e contribui para a viabilidade das áreas rurais» (Potter e Burney, 2002:35). A contrastar com estas tendências pós-produtivistas, está, no entanto, a contínua dependência do desenvolvimento rural de ajudas financeiras comunitárias e nacionais. A reestruturação do apoio governamental à agricultura (Evans *et al*, 2002 in Mather, A.S. *et al*, 2006), e a consequente remoção de subsídios estatais (Ilbery e Bowler, 1998 in Mather, A.S. *et al*, 2006), ainda não foi realizada, nem sequer aparenta estar programada para políticas futuras.

De seguida apresentam-se os resultados obtidos da codificação dos textos em categorias temáticas, para o conjunto dos três documentos analisados e individualmente.



O conteúdo da Figura 13 permite concluir sobre a liderança de categorias temáticas reveladoras de um rural pós-produtivista. Com efeito, «agricultura» surge praticamente a par de «pós-produtivismo», «preservação-protecção» e «desenvolvimento agro-rural».

O cenário geral acima traçado relativo aos três documentos analisados em conjunto está, em larga medida, reflectido em cada um dos três programas de desenvolvimento rural. Assim, no ProDeR, o rural é concebido como um espaço de protecção e conservação do ambiente, da biodiversidade e da actividade agrícola compatível com o ambiente. Ou seja, o rural é representado como espaço multifuncional onde os recursos naturais se conjugam com o património rural, a produção de qualidade e os valores ambientais e paisagísticos e, deste modo, promovem e potenciam a diversificação das economias rurais. O referido, encontra eco nas categorias temáticas que povoam o texto do documento, concretamente, *Pós-produtivismo*, *Preservação-protecção ambientais*, *Agricultura*, *Floresta*, *Condições para boas políticas de desenvolvimento rural*, *Transferência hard de políticas*, *Indicadores-valores de desempenho económico e tecnológico*, *Desenvolvimento regional* e *Desenvolvimento agro-rural* (ver Figura 14). Porém, uma análise mais cuidada evidencia que a vertente sectorial é, neste programa, mais significativa do que a territorial. Com efeito, os sectores agro-florestais ocupam não só lugares importantes na hierarquia das codificações mas também suplantam o atribuído ao desenvolvimento regional. Evidencia ainda a atribuição de funções distintas a cada um daqueles sectores. Enquanto à agricultura cabe essencialmente a função produtiva, através da sua modernização e produtividade, a actividade florestal é representada como uma actividade multifuncional. Cabe a esta última não só proteger os recursos naturais (solo, água, biodiversidade), mas também contribuir para o aumento da qualidade de vida das populações rurais, através da oferta de espaços de lazer e recreio. Com base nesta dicotomia de funções afectas àqueles dois sectores primários, o documento enfatiza a necessidade de aplicação de medidas de política tendo em vista ultrapassar o atraso do sector agrícola e valorizar indicadores de desempenho, essencialmente de cariz económico. Salienta-se, por último, a ênfase dada às numerosas normas e regulamentos que transpuseram as políticas comunitárias para a legislação nacional.

No PRORURAL, as categorias temáticas que registaram um maior número de codificações são: *Preservação-protecção ambientais*, *Pós-produtivismo*, *Agricultura*, *Floresta*, *Condições para boas políticas de desenvolvimento rural*, *Desenvolvimento*



agro-rural, Pecuária, Multifuncionalidade e Desenvolvimento endógeno (ver Figura 15). Embora estes resultados se assemelhem aos antes expostos relativamente ao ProDeR, uma análise cuidada permite concluir que, no PRORURAL, não só as duas categorias referidas em primeiro lugar contêm uma variedade de medidas de política muito mais abrangente e diversificada (apoio a projectos de conservação da natureza, elaboração de planos para a conservação de monumentos naturais, a promoção de uma imagem dos Açores associada a uma gastronomia de qualidade e valores paisagísticos e naturais), como a maioria das referências à floresta diz respeito à sua função de protecção ambiental, aos pagamentos silvo-ambientais e à (re)florestação, seguindo boas práticas florestais e utilizando espécies endémicas. Ou seja, o documento veicula imagens de um rural plural, multifuncional, economicamente diversificado, abarcando o turismo de natureza; o artesanato; a valorização de recursos naturais para fins culturais, de lazer e recreio; as actividades ligadas à caça; as indústrias agro-alimentares e também extractivas. Contudo, a presença das categorias *Agricultura, Desenvolvimento agro-rural* (e as condições necessárias para o promover), e *Pecuária* denuncia a vertente sectorial. Finalmente, a abordagem LEADER, neste período incorporada nos programas de desenvolvimento rural, está aqui representada pela categoria *Desenvolvimento endógeno*. O PRORURAL é o único dos três programas analisados que atribui tal importância a esta dimensão.

No Programa de Desenvolvimento Rural da Madeira o desenvolvimento agro-rural lidera as codificações nas categorias temáticas (ver Figura 16). A modernização das estruturas produtivas e o aumento da produtividade agrícola e florestal sobrepõem-se à preservação da natureza. A justificar esta afirmação está a representação de um rural que é associado às actividades agrícolas e florestais e ainda ao desenvolvimento e construção de serviços, equipamentos e infra-estruturas básicas.

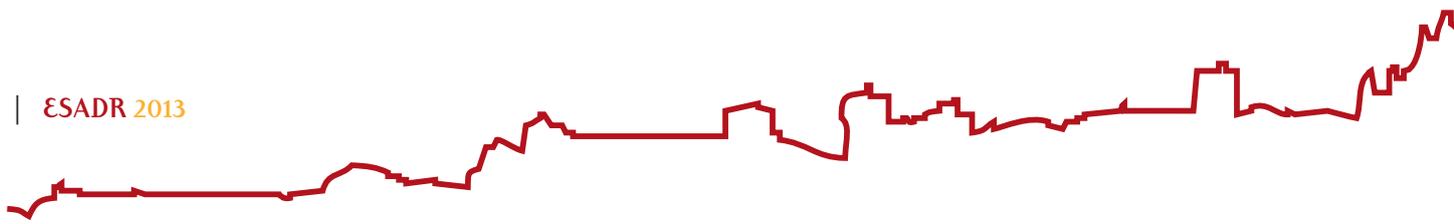




Figura 13 - Categorias temáticas com maior número de referências 2007-2013

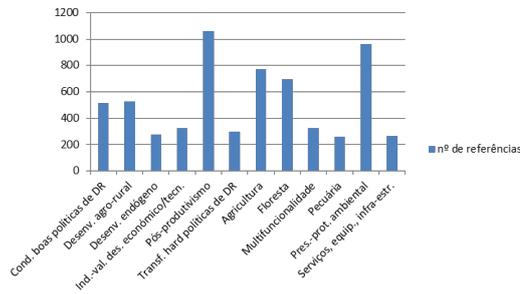


Figura 14 - Categorias com maior número de codificações - ProDeR

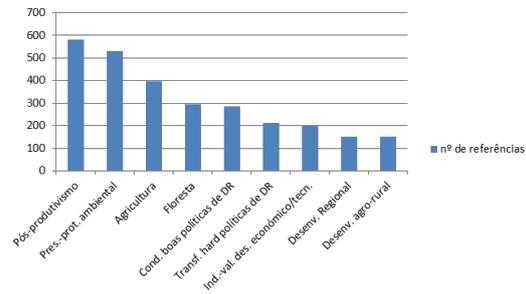


Figura 15 - Categorias com maior número de codificações - PRORURAL

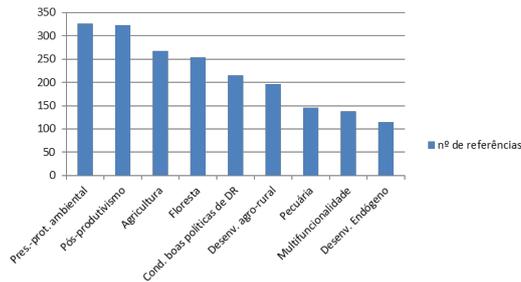
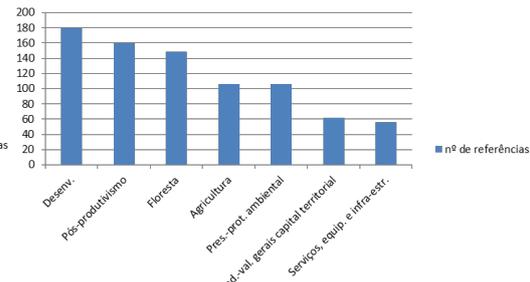


Figura 16 - Categorias com maior número de codificações - PRODERAM



De forma breve, no período 2007-2013, os programas analisados parecem veicular informações e representações do rural, em larga medida semelhantes às subjacentes aos documentos relativos ao momento temporal 2000-2006. A exceção é o PRORURAL onde parece haver uma evolução significativa de conceptualização de um rural produtivo para um rural multifuncional, pós-produtivo e desenvolvido localmente pelos e para os locais. A contrastar com o PRORURAL está o Programa de Desenvolvimento Rural da Madeira que, no período 2007-2013, acentua o carácter produtivista e sectorial do rural que visualiza para a Região. Face ao exposto, os dois rurais, produtivista e pós-produtivista, parecem coexistir nas políticas de desenvolvimento rural em estudo, mas em equilíbrios distintos para cada território. Estas conclusões são também reforçadas pelos resultados da *matriz região-node*, obtida com base no cruzamento das codificações do período 2000-2013 com as diferentes regiões. De acordo com aqueles, verifica-se que no Continente e na Região Autónoma dos Açores lideram sempre as categorias *Pós-produtivismo*, *Protecção-preservação ambientais*, *Agricultura* e *Floresta* (embora por ordem distinta). No caso da Região Autónoma da Madeira, estes *nodes* são ultrapassados pelo *Desenvolvimento agro-rural*.

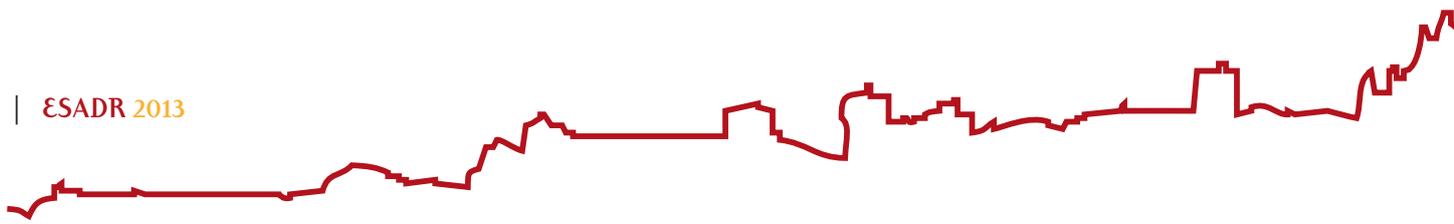


4. Conclusão

Os resultados da análise de conteúdo realizada sobre as políticas de desenvolvimento rural que vigoraram nos períodos programáticos 2000-2006 e 2007-2013 sugerem que estas veiculam duas representações do rural, que coexistem em equilíbrios distintos em cada período temporal e em cada território.

A primeira representação consiste num rural produtivista, que necessita de ser modernizado e rejuvenescido. Esta encontra-se presente durante todo o arco temporal em estudo (2000-2013) e em todos os territórios (Continente, Açores e Madeira).

A segunda define o rural como um espaço multifuncional e pós-produtivo, especialmente dedicado à preservação e protecção ambientais. Esta última representação coincide, em parte, com o rural «imaginado» pela União Europeia para os respectivos territórios rurais. Ou seja, o «conceito de sociedade rural [que] implica limites mais do que geográficos», e que se refere a «um tecido social e económico complexo, constituído por um largo espectro de actividades: agricultura, pequeno comércio e negócios, pequenas e médias indústrias, comércio e serviços» (CEE, 1988: 15). Nos documentos referentes ao período programático 2000-2006, o rural multifuncional e pós-produtivo emerge apenas timidamente. O mesmo acontece com as restantes funções do rural preconizadas pela Comissão Europeia, como a da protecção ambiental e da oferta de um espaço de lazer e relaxe (CEE, 1988). Este rural afirma-se, no entanto, durante o período 2007-2013, especialmente no programa de desenvolvimento rural vocacionado para a Região Autónoma dos Açores. Com efeito, é no PRORURAL onde ocorre uma evolução significativa de conceptualização de um rural produtivo para um rural multifuncional, pós-produtivo e desenvolvido localmente pelos e para os locais. Esta evolução pode estar relacionada com o reconhecimento, por parte dos Governos Regionais, de que o património natural e cultural do Arquipélago é inigualável. Esta singularidade territorial e a crescente procura urbana, nacional e internacional, pela mesma poderão ser indicadores de que a representação do rural multifuncional corresponde a instrumentos de política que visam operacionalizá-la no terreno. Contudo, e face à análise dos resultados, não é possível compreender se o rural ambiental e pós-produtivo, é autêntico. Ou seja, até que ponto o mesmo emerge dos documentos em resultado de uma reflexão em torno do potencial das áreas rurais em Portugal, da degradação ambiental provocada pelas actividades produtivas e das exigências e procuras urbanas, ou se o mesmo só corresponde ao imposto pelos regulamentos



comunitários a que o país tem de obedecer para garantir o acesso a ajudas financeiras. Destaca-se ainda que a forte presença do rural produtivo nos documentos analisados vem confirmar a ideia de que Portugal procura utilizar a «margem de manobra» das orientações comunitárias para concretizar o processo de modernização da sua agricultura, como já antes tinha sido referido.

Concluindo, não parece ser identificável, para o território continental e para a Região Autónoma da Madeira, uma estratégia de desenvolvimento a longo prazo, nem uma continuidade nos conteúdos abordados nos programas e documentos que vigoraram ao longo dos 12 anos analisados. Estas evidências sugerem a falta de uma reflexão (profunda) e a ausência de um debate sustentado acerca de um rumo estratégico para o mundo rural português, por parte dos decisores políticos. O rural pós-produtivista aparenta ser, acima de tudo, imposto pelos regulamentos e pelas orientações estratégicas comunitárias, que Portugal é obrigado a cumprir para aceder aos fundos comunitários. Esta dependência do exterior, quer a nível financeiro, quer no plano simbólico-ideológico põe em causa a soberania do país e impede a definição de um caminho próprio para o desenvolvimento rural português.

Referências bibliográficas

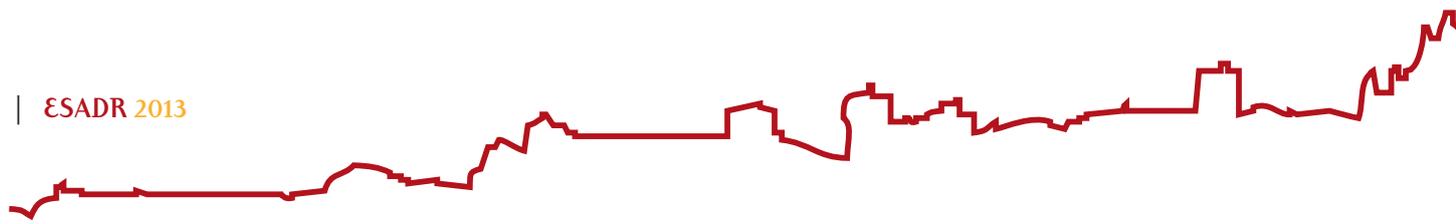
- Arnalte, E. (2002). PAC y Desarrollo Rural: Una relación de amor-odio. *Revista ICE – Globalización y Mundo Rural*, 803, 45-60.
- Baptista, Fernando Oliveira (1993). *Agricultura, Espaço e Sociedade Rural*, Fora do Texto, Coimbra.
- Baptista, Fernando Oliveira (1996). “Declínio de um tempo longo”, em Brito, Joaquim Pais de; Baptista, Fernando Oliveira e Pereira, (eds.), *O Vão do Arado*, MNE, Lisboa, 35-75.
- Baptista, Fernando Oliveira (2003). “Um Rural sem território”, em Portela, José e Caldas, João Castro (eds.), *Portugal Chão*, Celta Editora, Oeiras, 47-66.
- Baptista, Fernando Oliveira *et al.* (2004). “Rural e agricultura”, Comunicação apresentada ao *II Congresso de Estudos Rurais – Espaços Rurais Periféricos*, Angra do Heroísmo, Universidade dos Açores.
- Baptista, Fernando Oliveira (2011). “Os contornos do rural”, em Figueiredo, Elisabete *et al.* (eds.), *O Rural Plural – Olhar o Presente, Imaginar o Futuro*, 100 Luz, Castro Verde, 49-58.
- Barros, Vítor Coelho (1977). *Desenvolvimento Rural: Novas Realidades e Perspectivas*, Direcção Geral do Desenvolvimento Rural, Colecção Estudos e Análises, nº 2, Lisboa.
- Barros, Vítor Coelho (2003). *Desenvolvimento Rural. Intervenção Pública, 1996-2002*, Terramar, Lisboa.
- CEE (1988). *The future of rural society*. Bulletin of the European Communities, Supplement 4/88, Bruxelas. (online document http://ec.europa.eu/agriculture/cap-history/crisis-years-1980s/com88-501_en.pdf, Acedido em 10/07/2013)
- Cordovil, F.; Dimas, B.; Alves, R.; Baptista, D. (2004). *A Política Agrícola e Rural Comum e a União Europeia*, Principia, Cascais.



- Figueiredo, Elisabete (2003a). “Entre o vivido e o desejado: O papel do ambiente na nova dicotomia rural/urbano”, em Portela, José e Caldas, João Castro (eds.), *Portugal Chão*, Celta Editora, Oeiras, 149-166.
- Figueiredo, Elisabete (2003b). Um Rural para Viver, Outro para Visitar – O Ambiente nas Estratégias de Desenvolvimento para as Áreas Rurais. Dissertação de Doutoramento, Aveiro, Universidade de Aveiro.
- Figueiredo, Elisabete (2011). “Um rural cheio de futuros”, em Figueiredo, Elisabete et al. (eds.), *O Rural Plural – Olhar o Presente, Imaginar o Futuro*, 100 Luz, Castro Verde, 13-46.
- Fonte, Maria (2008). Knowledge, food and place: A way of producing, a way of knowing. *Sociologia Ruralis*, 48 (3), 200-222.
- Goodman, David (2004). Rural Europe redux? Reflections of alternative agro-food networks and paradigm change. *Sociologia Ruralis*, 44 (1), 3-16.
- Gray, J. (2000). The Common Agricultural Policy and the Re-invention of the Rural in the European Community. *Sociologia Ruralis*, 40 (1), 30-52.
- Halfacree, K. H. (1993). Locality and social representation: space, discourse and alternative definitions of the rural. *Journal of Rural Studies*, 9 (1), 23-37.
- Marsden, Terry (1999). Rural Futures: The consumption countryside and its regulations. *Sociologia Ruralis*, 39 (4), 501-520.
- Mather, A. S; Hill, G. e M. Nijnik (2006). Post-productivism and rural land use: cul de sac or challenge for theorization? *Journal of Rural Studies*, 22, 441-455.
- Mormont, M. (1994). La agricultura en el espacio rural Europeo. *Agricultura y Sociedad*, 71, 17-49.
- Potter, C. e J. Burney (2002). Agricultural multifunctionality in the WTO – legitimate non-trade concern or disguised protectionism? *Journal of Rural Studies*, 18, 35-47.
- Rodrigo, Isabel (2001). “Política Agro-ambiental”. Comunicação apresentada no *I Congresso de Estudos Rurais*, Vila Real.
- Rodrigo, Isabel (2003). “A questão ambiental nos territórios rurais e nas agriculturas da União Europeia”, em Portela, José e Caldas, João Castro (eds.), *Portugal Chão*, Celta Editora, Oeiras, 167-187.
- Rodrigo, Isabel e Veiga, José (2009). “Portugal: Natural resources, sustainability and rural development”, em Bruckmeier, Karl and Tovey, Hilary (eds.), *Rural Sustainable Development in the Knowledge Society*, Ashgate, London, 203-221.
- Rolo, Joaquim Cabral (2006). “Imagens de meio século da agricultura portuguesa”, em Brito, Joaquim Pais de; Baptista, Fernando Oliveira e Pereira, (eds.), *O Vóo do Arado*, MNE, Lisboa, 70-160.
- Soares da Silva, D. & Figueiredo, E. (2013). A *Política do Rural na Política em Portugal – Quão novos são os novos desafios da estratégia Europa 2020 para o mundo rural? Comunicação à Conferência Internacional Europa 2020/II Conferência de Planeamento Regional e Urbano*, 5-6 de Julho de 2013, Aveiro, Universidade de Aveiro.
- Varela, José dos Santos (1987). *A Política Agrícola Comum e a Agricultura Portuguesa*, Publicações Dom Quixote, Lisboa.
- Varela, José dos Santos (1988). *A Política Agrícola Comum e a sua Aplicação à Agricultura Portuguesa*, Publicações Dom Quixote, Lisboa.
- Ward, N. e K. McNicholas (1998). Reconfiguring rural development in the United Kingdom: Objective 5b and the new rural governance. *Journal of Rural Studies*, 14 (1), 27-39.

Agradecimentos

A elaboração deste trabalho não seria de todo possível sem o contributo do Engº Tito Rosa, que ajudou na selecção e recolha dos documentos aqui analisados. Por isso mesmo, aqui ficam os nossos agradecimentos.



Uma Análise da Distribuição Regional do Crédito para a Agricultura Familiar – PRONAF Crédito¹

Robson Laureano Brandão²

Pedro Henrique Zuchi da Conceição³

Júnia Cristina P. R. da Conceição⁴

RESUMO

O trabalho buscou analisar o grau de concentração da distribuição dos financiamentos do PRONAF - Crédito entre as regiões e unidades da federação, na última década. A distribuição do crédito foi analisada por contratos e recursos destinados ao custeio e ao financiamento. Foi constatado que a distribuição dos contratos e recursos destinados ao custeio apresenta graus de concentração maiores que as linhas destinadas ao financiamento. Conclui-se que a principal razão que levou a diferença na distribuição entre essas duas linhas foi a maior absorção dos recursos destinados ao custeio na região Sul do Brasil. Além de ser observado que a distribuição dos benefícios do PRONAF permaneceu concentrada e não é igualmente proporcional ao número de agricultores estabelecidos em cada região e estado.

Palavras-chave: 1. Agricultura Familiar 2. PRONAF 3. Distribuição de crédito 4. Índice de Gini.

ABSTRACT

The study sought to analyze the degree of concentration of the distribution of funding PRONAF - Credit between regions and states in the past decade. The distribution of credit was analyzed by contracts and resources for funding and financing. It was found that the distribution of contracts and resources allocated to fund have higher degrees of concentration than the lines for financing. We conclude that the main reason for the difference in distribution between these two lines was the greater absorption of resources allocated to fund in Southern Brazil. Besides, the distribution of benefits PRONAF remained concentrated and it is not proportional to the number of farmers established in each region and state.

Key words: 1. Family Agriculture, 2. PRONAF, 3. Distribution of claim 4. Gini Index

¹ Artigo baseado na Monografia de Graduação em Ciências Econômicas do Departamento de Economia da Universidade de Brasília (UnB).

² Economista pela Universidade de Brasília.

³ Doutor em Economia Aplicada pela Universidade de São Paulo – USP/ESALQ, Brasil, Professor adjunto do Departamento de Economia da Universidade de Brasília (UnB). E-mail: pedrozuchi@unb.br

⁴ Doutora em Economia Aplicada pela Universidade de São Paulo USP/ESALQ, Brasil, Pesquisadora do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA. Email: junia.peres@ipea.gov.br



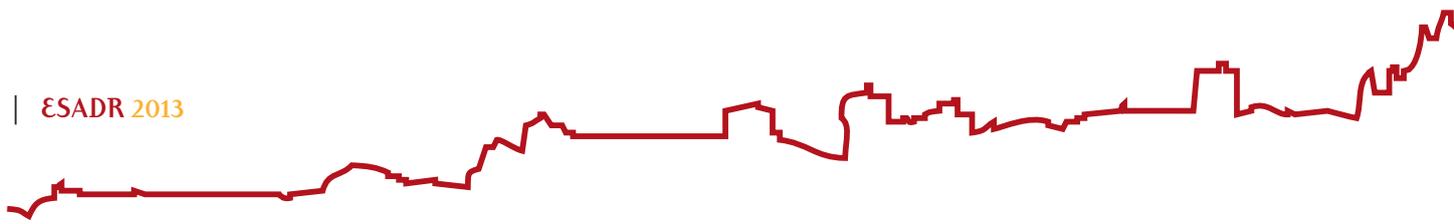
1 INTRODUÇÃO

A criação do programa em 1995 começou através de movimentos por parte de agricultores, em especial os de produção familiar, que destacavam o elevado custo e a escassez de crédito como o principal problema enfrentado no investimento de suas atividades. Como aponta Guanziroli (2007), os produtores familiares não apresentavam condições de tomar empréstimos com taxa de juros do mercado para fazer investimentos na modernização e na produção, pois nas condições comerciais seus rendimentos não seriam viáveis para reembolsar os empréstimos.

O governo brasileiro passou a reconhecer e especificar as demandas desse segmento social devido a grande importância socioeconômica exercida pela agricultura familiar. A agricultura familiar responde por cerca de 40% do total produzido pela agropecuária brasileira, além de dar ocupação para 74% do pessoal no total de pessoas que ocupam os estabelecimentos agropecuários do país, (Censo agropecuário IBGE 2006). Nesse sentido, com o surgimento do PRONAF, criaram-se melhores condições para o crédito rural, que permitiu o desenvolvimento destes produtores rurais, melhorando sua renda e qualidade de vida.

De fato, o PRONAF se tornou um programa de referência para questões relacionadas ao desenvolvimento rural. O que fez o governo, desde sua criação, ter ampliado seu portfólio de beneficiários. Conforme Pretto(2005), o desenho institucional do PRONAF ampliou para incorporar a heterogeneidade que existe entre os agricultores familiares nas diferentes regiões do país. Para isso, segundo o autor, o público-alvo do programa foi segmentado em grupos (A, B, C, D e E). No entanto, segundo as avaliações feitas nesse trabalho entre os anos de 2002 a 2012 e tendo como base outros estudos já realizados; verifica-se que as inovações institucionais feitas para a ampliação do crédito do PRONAF não refletiu melhoras na desigualdade de distribuição dos benefícios. Pois está mantendo uma distribuição centralizada e beneficiando as regiões mais produtivas e capitalizadas.

Segundo informações do último Censo Agropecuário, realizado em 2006, pelo IBGE, a agricultura familiar respondeu por cerca de 40% (ou R\$ 54,4 bilhões) do valor total produzido pela agropecuária brasileira naquele ano. Balestrin (2010) tendo como base o Censo de 2006 constatou que mesmo a agricultura familiar ocupando menos de um quarto das terras, o Valor Bruto da Produção - VBP - corresponde a 38%, totalizando cerca de R\$ 54 bilhões. A agricultura familiar gera um VBP/ha ao ano correspondente á R\$ 677/ha/ano, que é superior em 89% ao VBP/ha/ano da agricultura



patronal que corresponde a R\$ 358/ha/ano. Isso mostra a importância da agricultura familiar para a produção de alimentos no país.

Em 2006, aproximadamente, 84,4% dos estabelecimentos agropecuários do país eram ocupados por cerca de 12,3 milhões de pessoas que formavam a agricultura familiar. Em termos absolutos, são 4,36 milhões de estabelecimentos agropecuários. Entretanto, a área ocupada pela agricultura familiar era de apenas 80,25 milhões de hectares, o que corresponde a 24,3% da área total ocupada por estabelecimentos rurais.

Dos 80,25 milhões de hectares de área da agricultura familiar: 36,4 milhões de hectares (45%) destinavam-se às pastagens; 26,15 milhões de hectares (28,0%) eram compostos de matas, florestas ou sistemas agrosflorestais; e 17,7 milhões de hectares (22%) de lavouras. Segundo o IBGE, a agricultura familiar é responsável por grande parte do fornecimento de alimentos para o mercado interno. A tabela 1 mostra a participação da produção familiar no fornecimento dos seguintes produtos para o mercado interno.

TABELA 1: Participação na produção familiar no fornecimento de alimentos para o mercado interno.

Produção	Participação no Fornecimento de alimentos no Mercado Interno
Mandioca	87%
Feijão	70%
Milho	46%
Café	38%
Arroz	34%
Leite	58%
Suínos	59%
Aves	50%
Bovinos	30%
Trigo	21%

Fonte: INGE, Censo Agropecuário de 2006.

O trabalho de Guilhoto, *et al.* (2007) apresenta uma metodologia para o cálculo do PIB do agronegócio familiar. Obtiveram-se estimativas do valor bruto da produção referentes às propriedades familiares dentro de um horizonte temporal de 1995 até 2005, os resultados mostraram que o segmento familiar da agricultura brasileira é responsável pela geração de uma importante parcela de riqueza no país. Os valores encontrados chegam a 10% do PIB nacional e aproximadamente um terço do total das cadeias produtivas agropecuárias no período estudado.



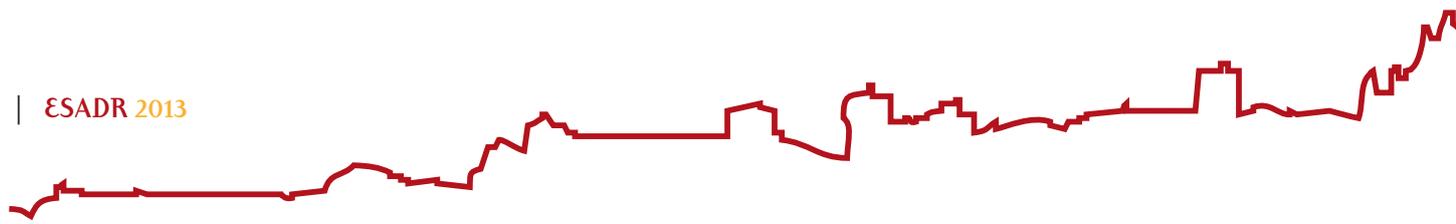
Os resultados mostraram que o segmento familiar da agricultura brasileira, mesmo sendo bastante heterogêneo, responde por importante parcela da produção agropecuária apresentando inter-relações estreitas com os segmentos industriais e de serviços. Implicando em importante participação no produto gerado pelo agronegócio. Além de servirem como freio do êxodo rural e de fonte de renda para as famílias.

O segmento familiar da agropecuária brasileira e as cadeias produtivas a ela interligadas representaram em 2005 cerca de 9% do PIB brasileiro, equivalente a R\$ 174 bilhões em valores daquele ano. Sendo que em 2005 o conjunto do agronegócio nacional foi responsável por 27,9% do PIB. Mostrando o peso da agricultura familiar na geração de riqueza do país. Segundo Guilhoto, *et al.* (2007) essa participação importante na produção nacional decorre da existência de importante parcela integrada aos setores agroindustriais e de distribuição e, também, da utilização plena de suas terras. Destacando quanto são importantes esses agricultores nas atividades da pecuária de pequeno porte, altamente articulada aos setores industriais.

Contudo, a agricultura familiar mantém grande representatividade na agropecuária brasileira, pois constitui 84% dos estabelecimentos agropecuários e absorve em torno de 74% do pessoal ocupado na agricultura. Além de ter grande importância no estímulo do desenvolvimento rural, pois pode gerar bons níveis de emprego e renda para esse setor. Isso cria condições para a permanência das populações rurais em seu espaço tradicional, diminuindo o ritmo do esvaziamento das regiões interioranas do país.

Dessa forma, o objetivo geral desse trabalho é analisar a evolução de distribuição dos contratos firmados e dos montantes de crédito disponibilizados pela principal modalidade de financiamento do programa, o PRONAF – Crédito. Serão analisados o grau de concentração da distribuição por regiões geográficas brasileiras e por Unidades Federativas durante os anos de 2002 a 2012.

Os dados referentes ao valor total de crédito disponibilizado pelo PRONAF e o número de contratos por regiões geográficas e por unidades federativas do Brasil, foram coletados pelo Anuário Estatístico de Crédito Rural, subitem PRONAF fornecido pelo Banco Central do Brasil. O estudo concentrou-se na análise da distribuição dos recursos e dos contratos da principal linha de crédito do programa, PRONAF – Crédito. Foi analisada a distribuição dos contratos e montantes por região e por unidades federativas separando os contratos e recursos destinados ao custeio e ao investimento.



2- Metodologia

O método utilizado para calcular o grau de concentração dos recursos disponibilizado pelo PRONAF nas regiões geográficas brasileiras foi feita com o emprego do índice de Gini que é um indicador de concentração e desigualdade. Os índices foram calculados usando a fórmula de Brown. Segue-se uma breve descrição desse índice, baseado em Hoffmann (1991).

O índice de Gini da distribuição, através da fórmula de Brown, de determinada variável é estimado através de:

$$G = 1 - \sum_{i=1}^n (Y_i + Y_{i-1}) (X_i - X_{i-1})$$

Onde:

G = Índice de Gini.

X_i = Percentagem acumulada da população até o estrato i .

X_{i-1} = Percentagem acumulada da população até o estrato anterior ao estrato i .

Y_i = Percentagem acumulada da variável de interesse até o estrato i .

Y_{i-1} = Percentagem acumulada até o estrato anterior ao estrato i .

n = Número de estratos.

Tendo como base Hoffmann (1981), pode-se calcular o coeficiente de Gini por meio do modelo de Brown acima. Nesse caso, se $G = 0$ indica que a distribuição é igualitária e caso $G = 1$ indica que a distribuição é totalmente concentrada. Segundo o mesmo autor, o índice de Gini assume valores entre zero (igualdade absoluta) e 1 (concentração absoluta ou desigualdade total). Conseqüentemente, este indicador relaciona o percentual de participação dos estratos, de forma cumulativa, ao total.

As informações utilizadas para analisar a distribuição do crédito foram obtidas dos Anuários do Crédito Rural, entre os anos de 2002 a 2012, do Banco Central do Brasil. Para analisar a distribuição da agricultura familiar, foram utilizadas informações do Censo Agropecuário da Agricultura Familiar, ano 2006, da Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE.

Os valores referentes aos montantes de crédito disponibilizados pelo PRONAF entre os anos de 2002 a 2012 por regiões e por unidade federativas foram deflacionados pelo Índice Geral de Preços do Mercado (IGP-M) deflacionados para 2012. Índice calculado e disponibilizado pela Fundação Getulio Vargas e que analisa as mesmas variações de preços consideradas no IGP-DI, que são o Índice de Preços por Atacado (IPA), com peso de 60% no índice, o Índice de Preços ao Consumidor (IPC),



que tem 30% no peso do índice e o Índice Nacional de Custo de Construção (INCC), que representa 10% do IGP-M. FGV (2013).

3-Avaliação do PRONAF e Índices de Desigualdade

O PRONAF - Crédito é a principal linha de atuação do PRONAF. É por meio dele que são disponibilizados aos beneficiários os recursos para financiamento da produção (custeio) e para financiamento de suas estruturas de produção (investimento). Nessa forma, no primeiro momento, será avaliada a evolução do montante e do número de contratos, sem distinção entre crédito para custeio e crédito para investimento. Além de ser feita uma análise da distribuição dos recursos e dos contratos nas as duas modalidades que compõem o PRONAF – crédito. No segundo momento, com base no cálculo do índice de Gini, serão apresentados os níveis de concentração dos contratos e dos montantes de crédito distribuídos pelo programa por regiões geográficas e por Unidades Federativas durante o mesmo período de 2002 a 2012.

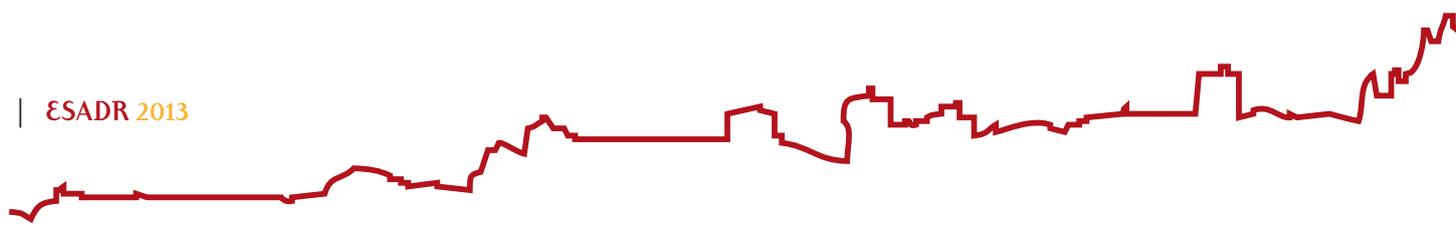
O período analisado foi o de 2002 a 2012 (última década). O número de estabelecimentos rurais presentes em cada região foi obtido pelo Censo Agropecuário de 2006 realizado pelo IBGE. Os dados referentes ao valor total de crédito rural liberado através do PRONAF e o número de contratos por região geográfica do Brasil foram coletados no Anuário Estatístico do Crédito Rural fornecido pelo BACEN.

TABELA 2 – Montante de Recursos e Contratos do PRONAF de 2002 a 2012.

Ano	Montante R\$	Contratos (Nº Famílias)	Valor Médio R\$
2002	2.414.869.519	932.927	2588,49
2003	2.472.559.987	904.214	2734,49
2004	3.211.943.029	1.345.713	2386,80
2005	3.946.935.702	2.208.198	1787,40
2006	4.816.143.548	2.551.497	1887,58
2007	4.576.729.802	1.923.317	2379,60
2008	5.007.953.743	1.550.749	3229,38
2009	6.293.316.428	1.704.947	3691,21
2010	6.448.415.910	1.585.486	4067,15
2011	6.554.723.183	1.539.901	4256,59
2012	7.404.506.137	1.794.422	4126,40

Fonte: BACEN – Elaboração própria. Valores Deflacionados IGP-M. Deflaionado para o ano 2012.

O PRONAF se expandiu consideravelmente nos seus 16 anos de vigência. Esse crescimento dos financiamentos pode ser explicado por uma expansão em vários



aspectos como: criação de inúmeras linhas de crédito no âmbito do programa, ampliação do universo de potenciais beneficiários e, institucionalização de programas de garantia atrelados ao PRONAF.

Entre os anos de 2002 até 2012 houve um aumento de 627,73% no montante de recursos disponibilizados. Esses dados revelam que há uma clara evidência de crescimento do programa. O valor financiado ultrapassou R\$ 6 bilhões em 2009. Segundo De Conti e Roitman (2011) a explicação desse aumento está relacionada com a criação da linha PRONAF Mais Alimentos no Plano Safra 2008-2009.

A crise econômica global desencadeada a partir de 2008 provocou alguns efeitos negativos sobre a trajetória de crescimento dos montantes de recursos financeiros disponíveis, tendo em vista que ocorreram reduções no crédito disponível. Com isso, nota-se que na última safra do período estudado (2009/2010), houve uma redução de aproximadamente 3% do montante de crédito do programa. Este movimento reducionista foi interrompido rapidamente, sendo que no plano safra da agricultura familiar para 2010/2011 está destinado um total de 16 bilhões de reais, para custeio e investimento. Segundo Delgado et al. (2011) este cenário de expansão do montante de recursos disponibilizados se deve principalmente aos seguintes motivos:

- a) flexibilização das condições financeiras (redução da taxa de juros, expansão da carência e aumento do limite de recursos por contrato);
- b) ampliação dos beneficiários (mulheres, jovens, ribeirinhos, extrativistas, indígenas, quilombolas, pescadores artesanais, agricultores com maiores rendas e grandes cooperativas).
- c) diversificação das atividades econômicas apoiadas (Pronafs Agroindústria, Turismo Rural, Floresta, Agroecologia e ECO Sustentabilidade Ambiental);
- d) aumento dos municípios abrangidos (que passam de 80% em 2003 para 97% em 2008) e por fim e;
- e) simplificação das condições de acesso (redução de alguns entraves bancários, maior facilidade de obtenção da Declaração de Aptidão, além da eliminação da classificação por grupos de agricultores).

O número de famílias atendidas, que é representado pelo número de contratos firmados entre os anos de 2002 até 2012, apresentou um aumento de 92,34%. No entanto, o comportamento do número de contratos apresenta algumas diferenças daquele apresentado pelo valor do montante de recursos financiados. Há um aumento no



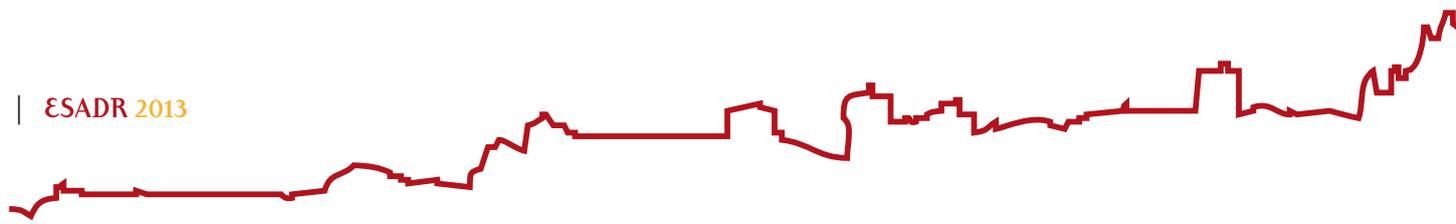
número de contratos até o ano de 2006, no qual foram registrados 2,55 milhões de contratos no âmbito do PRONAF. Em seguida houve reduções, chegando a atingir 1,54 milhões de contratos no ano de 2011 e voltando a subir para cerca de 1,8 milhões de contratos em 2012.

De acordo com Mattei (2006), este movimento invertido de redução do número de contratos acompanhado de uma expansão do montante de recursos disponibilizados, pode ser explicado pela segmentação do PRONAF, aumentando a participação dos grupos de agricultores, já consolidados, de maior renda (grupos C, D e E até 2008, que depois passaram a ser chamados simplesmente de agricultores familiares) e que se tornaram beneficiários prioritários do programa em detrimento dos outros grupos de menor renda. Dessa forma, a categoria atualmente chamada de “agricultores familiares” é a que normalmente acessa um maior volume de crédito junto às entidades financeiras que trabalham com o programa em todo o país.

Associada à queda de contratos está uma tendência de elevação do valor médio dos financiamentos, explicado pelo aumento ininterrupto do montante de recursos. Esse é um indicativo de que um menor número de beneficiários usufruiu de maior volume de recursos do programa. Na quarta coluna da Tabela-2, referente ao valor médio dos financiamentos, pode-se verificar que o valor médio no ano de 2002 foi de R\$ 2,58 mil, já em 2012 passou para R\$ 4,12 mil. Aumento que pode ser explicado pela elevação dos limites de financiamento permitidos no âmbito do programa.

De acordo com De Conti e Roitman (2011), a maior abrangência do PRONAF esteve relacionada à criação de novas linhas que atenderam interesses específicos. Como as linhas PRONAF Agroindústria, PRONAF Agro-ecologia e PRONAF Mais Alimentos. Está última criada no ano saza 2008-2009 que tem sido muito utilizada para a compra de tratores, pois tem um limite de crédito mais elevado, chegando a R\$ 130 mil conforme o ano-safra para 2010-2011. Também, foram estabelecidas condições especiais de crédito para jovens e mulheres, assim como para agricultores familiares pertencentes aos grupos A e B do PRONAF.

Segundo os mesmos autores, a ampliação do universo dos agricultores familiares sujeito aos benefícios do PRONAF, deveu-se a sucessivas autorizações que permitiram que os produtores com renda mais elevada pudessem ser enquadrados no programa. Atualmente, o critério de renda estabelece que agricultores familiares com renda familiar anual de até R\$ 110 mil podem acessar crédito por meio do programa.



Entretanto, desde 1996, não foram alterados os critérios de classificação relacionados ao tamanho do estabelecimento, que deve possuir até quatro módulos fiscais.

Outro exemplo, dado pelos autores, é o Programa de Garantia de Preços para a Agricultura Familiar (PGPAF), criado em 2006, que garante um desconto no pagamento do financiamento do PRONAF aos produtores de determinadas culturas, caso o preço de mercado do produto financiado esteja abaixo de seu preço de garantia. PROAGRO Mais e PGPAF têm em comum o fato de serem exclusivos para mutuários do PRONAF. A diferença entre eles é que, ao contrário do PROAGRO Mais, o PGPAF é gratuito e os custos com o programa são assumidos pelo Tesouro Nacional.

O segundo motivo seria a redução da taxa de juros associada à expansão do PRONAF, houve uma gradual redução das taxas de juros praticadas no programa. Nas operações convencionais de custeio ou investimento realizadas no ano-safra 2010-2011, as taxas de juros variam entre 1% a.a. e 4,5% a.a., crescendo conforme o valor do financiamento. Para os grupos A e B do PRONAF, aplicam-se juros de 0,5% a.a. e bônus de adimplência de 40% e 25%, respectivamente.

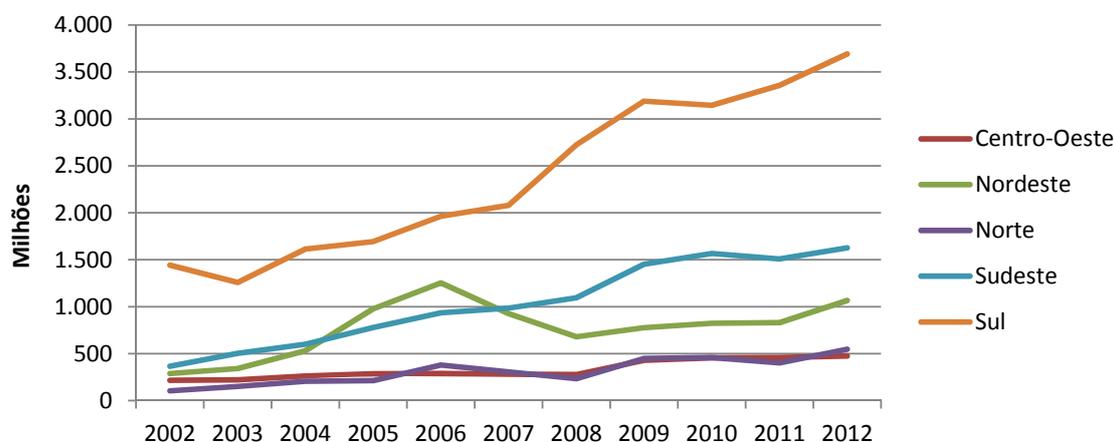
Contudo, os dados apresentados sobre os recursos do PRONAF, revelam que há uma clara evidência de crescimento do programa, coerente com as perspectivas de Schneider et al. (2004), mostrou que o PRONAF passou a ter importância decisiva para a agricultura familiar brasileira.

Um dos critérios importantes na avaliação da eficiência do PRONAF é analisar de que forma os recursos e os contratos estão sendo distribuídos entre as regiões do país. Em seu trabalho, Mattei (2005) apresentou números e informações referentes à alocação dos recursos do programa por perfil de produtor e regiões. Mattei (2005) divide a trajetória do PRONAF em duas fases: a primeira compreendendo o ano inicial do programa até 1999, quando o PRONAF estava praticamente restrito aos Estados da Região Sul do país; e a segunda entre os anos 2000 e 2004, fase caracterizada pela maior abrangência espacial conquistada pelo programa, alcançando quase todos os municípios do país.

Estendendo a análise de Mattei (2005) para os anos mais recentes não se observam mudanças significativas nos rumos tomados pelo programa, persistindo a concentração dos recursos em determinadas regiões. Os gráficos seguintes mostram como se deu a participação de cada região geográfica no volume total de crédito liberado pelo programa e a quantidade de contratos por região geográfica, no período compreendido entre 2002 a 2012.



GRÁFICO 1 – Evolução dos recursos do PRONAF por regiões geográficas



Fonte: BACEN – Elaboração própria. Valores Deflacionados IGP-M para o ano 2009.

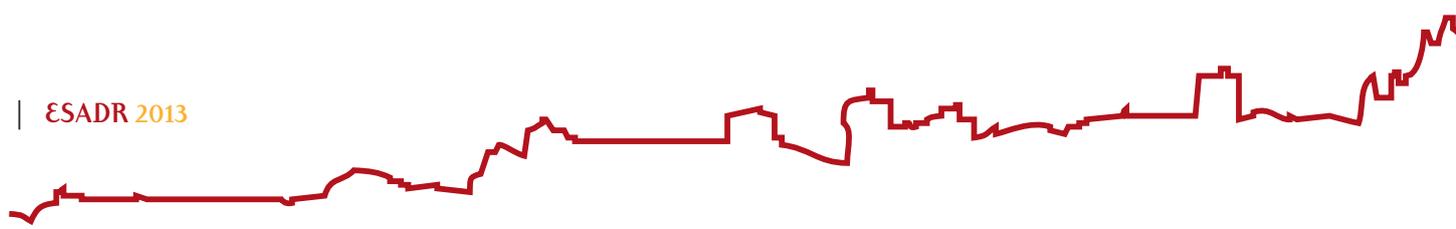
No gráfico acima se pode visualizar melhor a trajetória de crescimento do montante de recursos disponibilizados pelo programa em cada região geográfica. De fato, todas as regiões apresentaram aumento dos recursos entre os anos de 2002 a 2012. Pode-se observar que as regiões Sudeste e, principalmente, a região Sul apresentaram crescimentos altos. Porém, analisando somente o primeiro e o último ano, o Norte teve a maior evolução de 531%, seguidos do Sudeste 444%, Nordeste 370% , Sul 255% e Centro-Oeste 220%.

Com base na tabela 3, abaixo, pode-se observar a participação percentual por regiões sobre os montantes distribuídos pelo PRONAF – Crédito entre os anos de 2002 a 2012.

TABELA 3 – Participação percentual por Regiões sobre os Montantes de Créditos Distribuídos pelo PRONAF ano a ano.

Ano	Centro-Oeste	Nordeste	Norte	Sudeste	Sul
2002	8,08%	14,29%	8,90%	16,27%	52,46%
2003	7,86%	16,54%	8,46%	16,41%	50,73%
2004	8,15%	16,53%	6,40%	18,69%	50,23%
2005	7,23%	24,75%	5,39%	19,73%	42,90%
2006	5,98%	26,01%	7,85%	19,41%	40,75%
2007	6,13%	20,26%	6,67%	21,51%	45,43%
2008	5,54%	13,57%	4,66%	21,86%	54,37%
2009	6,81%	12,33%	7,11%	23,07%	50,68%
2010	7,04%	12,78%	7,11%	24,31%	48,77%
2011	6,99%	12,66%	6,13%	23,02%	51,20%
2012	6,37%	14,76%	7,36%	21,88%	49,63%

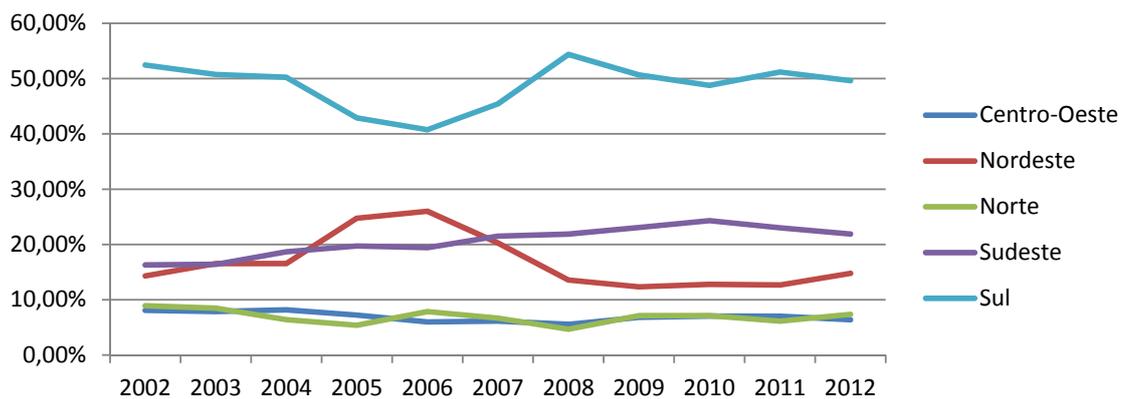
Fonte: BACEN – Elaboração própria.





As regiões Sul e Sudeste absorveram praticamente 70% dos totais de recursos disponibilizados durante todo o período analisado. A predominância da participação da região Sul sobre as demais é significativamente grande ao ponto de seu comportamento ser espelhado. No gráfico 2 abaixo, o aumento do volume de crédito na região Nordeste entre os anos de 2005 e 2006, implicou em uma queda no crescimento do volume de crédito disponibilizado para a região Sul.

GRÁFICO 2 – Participação dos Recursos do PRONAF por regiões



Fonte: BACEN – Elaboração própria.

Com as informações da tabela 3 e do gráfico 2 nota-se que em 2002 a distribuição regional do montante do PRONAF concentrou-se na região Sul (52,46% do total), de modo que as regiões Sul e Sudeste tiveram acesso a praticamente 70% dos recursos do programa. Enquanto o Nordeste obteve 14,29% em 2002. No período de 2003 a 2006 ocorreram notáveis reduções desta concentração. Sendo que em 2006 a região Sul teve uma acentuada diminuição no montante de recursos que caiu para 40,75%, e a participação da região Sudeste subiu para 20%, já o Nordeste aumentou sua participação para 26% do total nacional.

No ano de 2007, essa tendência de desconcentração é revertida, sendo que em 2008, as participações relativas voltam a aproximar-se das constatadas em 2002, com exceção da região Sudeste que passa a ter uma média de arrecadação de 22,15% até o ano de 2012. Dessa forma, já em 2008, a região Sul volta a canalizar 54% dos recursos do PRONAF, a participação do Nordeste volta a cair para 13,57% e a participação do Sudeste permanece por volta de 20%. Em consequência, as participações conjuntas das regiões Sul e Sudeste sobem para 76,24% em 2008, mantendo uma média de 73,76% até o ano 2012.



Também é possível observar que a região Nordeste, entre os anos de 2003 a 2006 era a segunda região que mais canalizava os recursos disponibilizados pelo PRONAF no país. Mas entre os anos de 2007 e 2008 foi ultrapassado pela região Sudeste. Desde então, o Nordeste obteve uma média de arrecadação de 13,22% até o ano de 2012. Sendo uma média consideravelmente baixa, levando-se em consideração a quantidade de estabelecimentos de agricultura familiar presentes nessa região.

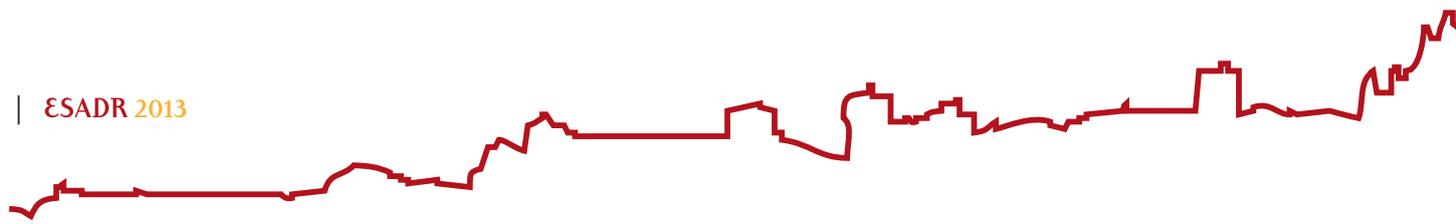
Essa situação pode ser observada com os dados da tabela 4. Nela são apresentados os números de estabelecimentos agropecuários e a área total utilizada por região em hectares, de acordo com o último censo agropecuário de 2006. Dessa forma, chega-se a área média por estabelecimento em cada região. Nota-se que os maiores estabelecimentos são concentrados na região Centro-Oeste, onde prevalecem as grandes propriedades de produção de grãos e de pecuária extensiva. Na direção oposta, a região Nordeste abriga os menores estabelecimentos, sendo uma região onde predomina as pequenas propriedades de agricultores familiares de subsistência.

TABELA 4 - Número de Estabelecimentos Agropecuários da Agricultura Familiar pelo Censo 2006

Região	Total de Estabelecimentos	Área Total (ha)	Área Total (ha)/ Estabelecimento
Norte	413.101	16.647.328	40,30
Nordeste	2.187.295	28332599	12,95
Sudeste	699.978	12789019	18,27
Sul	849.997	13066591	15,37
Centro-Oeste	217.531	9414915	43,28
Brasil	4.367.902	80.250.453	18,37

Fonte: IBGE (2009), elaboração própria.

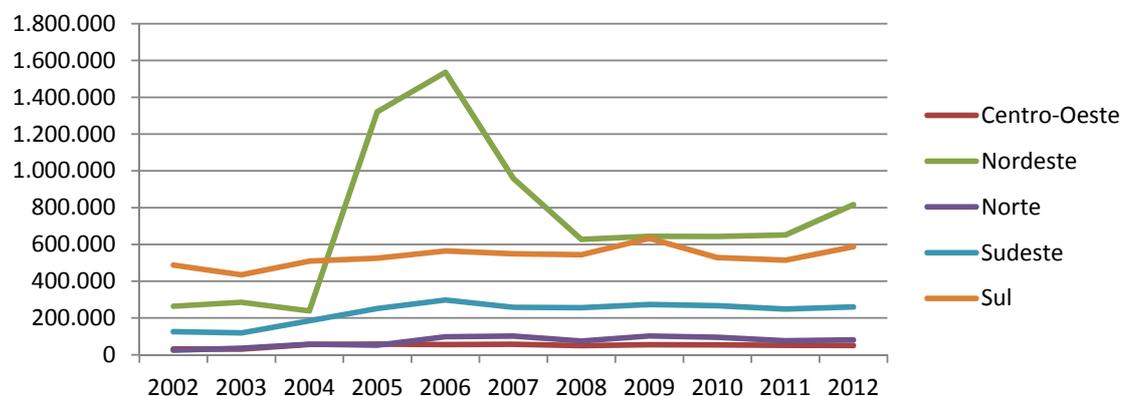
Conforme os dados da tabela acima, o Nordeste possui cerca da metade do total dos estabelecimentos agropecuários da agricultura familiar no país, enquanto a participação do Sul no total nacional é de 20%. Logo, a desigualdade de distribuição dos recursos disponibilizados pelo PRONAF contrasta significativamente com a distribuição regional desses estabelecimentos. Pois, enquanto a média de captação dos recursos no Nordeste entre os anos de 2002 a 2012 foi de 16%, a região Sul teve uma média de captação de 48,83%. Sendo a distribuição mais equilibrada na região Sudeste, que possui cerca de 16% dos estabelecimentos da agricultura familiar e tendo captado uma média 20% do montante global do PRONAF entre os anos analisados.



O gráfico 3 mostra a evolução dos contratos do PRONAF por região geográfica entre os anos de 2002 a 2012. Seguindo o gráfico, as regiões Sul e Nordeste são aquelas que apresentam uma maior quantidade de contratos firmados. A quantidade de contratos em cada região, praticamente, não apresentaram mudanças nos anos de 2002 e 2003. No ano de 2004 a região Nordeste passou a ter um crescimento forte no número de contratações, atingindo seu teto máximo em 2006 com 1.536.115 de contratos firmados. Porém, em 2007 e 2008, a quantidade de contratos nessa região reduziu consideravelmente, mas sem deixar de ser a região que possui a maior quantidade de contratos no Brasil.

A evolução do número de contratos nas regiões até o ano de 2003 permaneceu praticamente estagnado e passou a ter um crescimento forte a partir de 2004, principalmente na região do nordeste, e atingiu seu ponto máximo em 2006. Deste ano em diante ocorreram reduções dos contratos, de forma que no último ano da análise (2012) a quantidade de contratos se situou, praticamente, em um patamar semelhante ao verificado no início da análise.

GRÁFICO 3– Evolução do Número de Contratos por Região Geográfica.



Fonte: BACEN – Elaboração própria

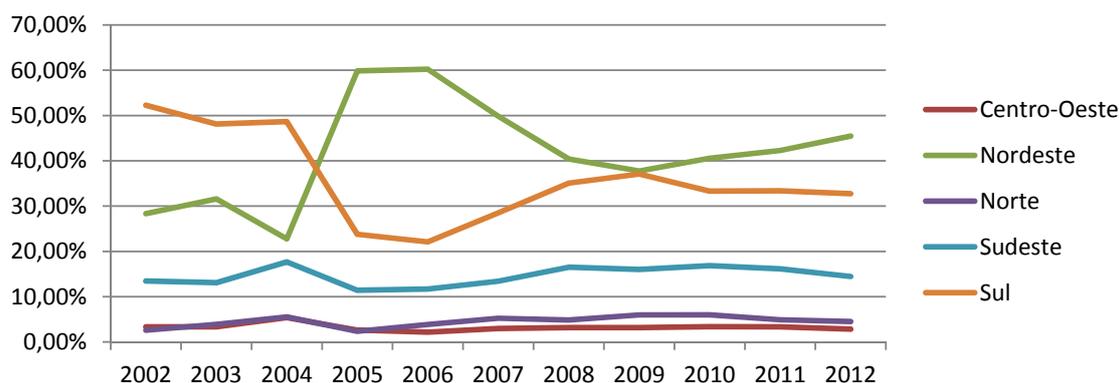
Conforme Mattei (2006), esse movimento de expansão da quantidade de contratos em 2003 até 2006, posteriormente acompanhada de reduções nos anos seguintes, indicam que efetivamente houve um processo de inclusão de novos agricultores como beneficiários da política pública do PRONAF. Estando relacionado, de alguma forma, ao cumprimento de promessas do Governo Lula que priorizou o apoio a agricultura familiar nas políticas de desenvolvimento rural do país.

O gráfico 4, abaixo, apresenta a participação de cada região geográfica no total de quantidades de contratos em cada ano. Nota-se que houve algumas mudanças, as quais beneficiaram, principalmente, a região Nordeste, o que demonstra ter ocorrido um



processo positivo de inclusão de agricultores que estavam á margem dos benefícios do programa nessas regiões. No ano de 2002, enquanto a região Sul concentrou 52,27% dos contratos, no mesmo ano para o Nordeste foram executados apenas 28,33%. Esses percentuais sofreram algumas alterações em alguns anos, houve reduções da participação percentual da região Sul no total de contratos, mas que voltou a crescer do ano de 2009 em diante.

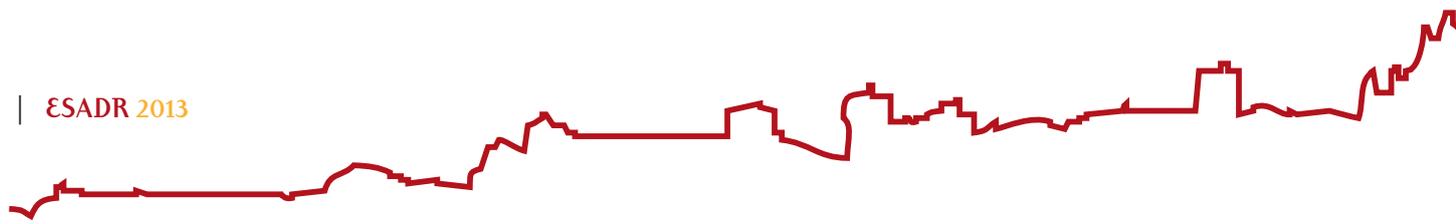
GRÁFICO 4 – Participação Percentual por Região Geográfica nas Quantidades de Contratos do PRONAF entre 2002 a 2012



Fonte: BACEN – Elaboração própria.

Uma visão das participações percentuais por Unidades Federativas pode ser verificada no anexo B desse trabalho. Com base no anexo B, pode-se verificar que o estado do Rio Grande do Sul apresentou as maiores variações na participação dos contratos do PRONAF. Esse estado, no início do período absorvia mais de 30% dos contratos do programa, porém apresentou diminuição da participação até o ano de 2006 ficando com 12%. Nesse mesmo período de 2002 a 2006, houve aumento da participação dos estados da Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco e Piauí, praticamente toda a região Nordeste. No entanto, de 2006 a 2012 a participação do Rio Grande do Sul sobre o total de contratos voltou a aumentar, terminando a série com 16% em 2012. Já os estados da região nordeste, não apresentaram grandes evoluções de 2006 a 2012.

A distribuição percentual regional do número total de contratos do PRONAF no período de 2002 a 2012 segue o mesmo padrão de desconcentração e reconcentração observado na distribuição do montante de recursos. Em 2002, para a região Sul convergiam mais de 50% do total dos contratos realizados pelo PRONAF, enquanto a região Norte ficou com 28% e 13% para a região Sudeste. No período de 2003 a 2006 é observada uma desconcentração nesta distribuição, de modo que em 2006 a região Sul



passa a ser responsável por 22,11% do número total de contratos, a região Nordeste por 60% e a região Sudeste por 18% desses contratos. No entanto, a partir de 2008 esta tendência é revertida, pois a região Sul aumenta sua participação para 35%, o Nordeste reduz para 40% e o Sudeste se mantém com 17%. Essa reversão coincide com a redução do número total de contratos do PRONAF no país e com o aumento do valor médio dos contratos, a partir de 2006.

A tabela 5 a seguir, apresenta dados referentes à quantidade de estabelecimento caracterizada como sendo de agricultura familiar, em cada região geográfica, segundo o último Censo agropecuário realizado pelo IBGE em 2006. Nessa mesma tabela, são apresentados valores referentes à quantidade de contratos realizados em 2006 em cada região junto com a porcentagem que representou sobre a quantidade total de estabelecimentos no país. Além de ser apresentada uma média dos números de contratos por região entre os anos de 2007 a 2012 e seus respectivos valores percentuais sobre a quantidade total de estabelecimentos registrados em 2006. Dessa forma, pode-se observar a abrangência do PRONAF em cada região geográfica.

TABELA 5 – Abrangência do PRONAF, por Região, nos Estabelecimentos de Agricultura Familiar. Com base no Censo de 2006

Região	Estabelecimentos no Censo de 2006	Número de Contratos em 2006	Média de Contratos 2007 a 2012
Norte	413.101	98.425 (23,83%)	88.196 (21,35%)
Nordeste	2.187.295	1.536.115 (70,23%)	723.264 (33,07%)
Sudeste	699.978	297.649 (42,52%)	260.254 (37,18%)
Sul	849.997	564.011 (66,35%)	558.994 (65,76%)
Centro-Oeste	217.531	55.297 (25,42%)	52.429 (24,10%)
Brasil	4.367.902	2.551.497 (58,41%)	1.683.137 (38,53%)

Fonte: IBGE (2009), elaboração própria.

Verifica-se que a Região Nordeste tem grande número de estabelecimentos agropecuários caracterizados como familiar (50% do total registrado em 2006), porém os números contratos de recurso do PRONAF não se distribuem na mesma proporção.

Segundo Saron e Hespanhol (2012), em alguns Estados, principalmente do Nordeste, o percentual de agricultores familiares que tem acesso ao PRONAF é menor e o valor médio dos contratos são inferiores a média nacional. Já em outros Estados, existe uma grande distribuição do programa entre os agricultores familiares e o

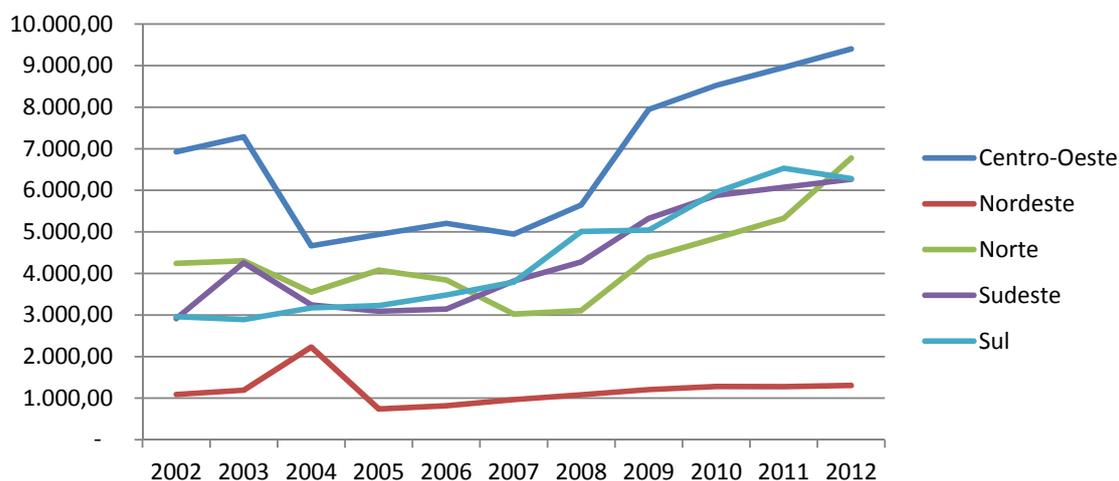


percentual dos contratos e do volume de recursos do PRONAF. Em alguns casos, os contratos e montantes chegam a ser superiores a representatividade da agricultura familiar em termos numéricos, como o caso do Rio Grande do Sul que detém 8,67% dos estabelecimentos agropecuários da agricultura familiar e 17,7% dos contratos e 22,88% dos montantes de recursos do PRONAF.

Mas, ainda segundo os mesmo autores, há Estados como Mato Grosso e São Paulo, onde o programa não atinge grande número de agricultores familiares, e o percentual de contratos do PRONAF é inferior à representatividade da agricultura familiar, todavia, o montante de recursos é superior à representatividade da agricultura familiar e do número de contratos, em consequência o valor médio dos contratos do PRONAF nesses Estados, foram os mais elevados do país no ano de 2010, R\$19.514,33 e R\$16.154,61 por contrato, respectivamente, no ano fiscal de 2010.

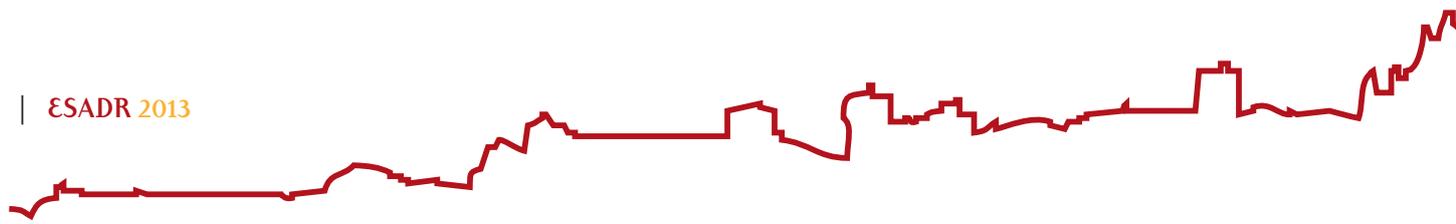
Esse último caso salientado por Saron e Hespanhol (2012) pode ser observada através do gráfico 8. Nele são apresentados os valores médios em reais por contratos de créditos do PRONAF por região geográfica no período de 2002 a 2012. Os valores médios foram deflacionados pelo IGP-M, nota-se que em todas as regiões os valores médios por contrato aumentaram a partir de 2005, porém a região Nordeste não apresentou a mesma evolução que as demais regiões.

GRÁFICO 5 – Valor Médio de Contratos do PRONAF por Regiões



Fonte: BACEN – Elaboração própria. Valores Deflacionados IGP-M para o ano 2012.

Verifica-se que a região Centro-Oeste contou com um valor médio de contratos superior as demais regiões em todo o período analisado. Isso acontece porque essa região apresenta um número baixo de contratos e uma área total utilizada maior que as demais regiões. Em situação oposta, encontra-se o Nordeste onde o volume de recursos



fornecidos é baixo e o número de contratos é o maior entre as regiões, gerando o menor valor médio de contratos.

Uma visão da evolução dos valores médios dos contratos por Unidades Federativas pode ser verificada no Anexo C desse trabalho. Com base no Anexo C, pode-se verificar que todos os estados apresentaram aumento dos valores médios dos contratos a parti do ano de 2006. No entanto, as evoluções do valor médio dos contratos de todos os estados foram grandes de ano a ano, com exceção dos estados Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte e Sergipe. Nesses estados, o aumento dos valores dos contratos foi pequeno, quase se mantendo como no início do período em 2002.

Tendo em vista essa primeira análise feita sobre a evolução e distribuição dos benéficos do PRONAF. O objetivo central deste trabalho é, com base no cálculo do índice de Gini, analisar o grau de concentração dos contratos firmados e dos valores de crédito disponibilizados pelo PRONAF por regiões geográficas brasileiras e por Unidades Federativas durante os anos de 2002 a 2012. Com base no grau de concentração, pode-se averiguar em qual região o crédito rural é mais bem distribuído e onde a distribuição é mais reduzida. No intuito de avaliar se o programa está beneficiando mais algumas regiões que outras e se o grau de concentração tem variado ao longo do período estudado. Não serão apresentados os motivos que levaram a maiores ou menores níveis de concentração dos recursos do PRONAF.

A tabela 6 abaixo apresenta a evolução do índice de Gini das distribuições dos contratos do PRONAF destinados ao custeio, investimento e total de contratos liberados pelo programa entre os anos de 2002 a 2012 por região geográfica. Observa-se que os contratos destinados ao custeio e ao investimento apresentaram graus de concentração de distribuição entre as regiões, relativamente altos, acima de 0,44. Os anos de 2009 e 2010 tiveram os menores coeficientes de concentração, foi quando as regiões obtiveram participações no número de contratos mais proporcionais a quantidade de estabelecimentos rurais em seus respectivos territórios.

Quanto à evolução do índice, a partir de 2002 os contratos de custeio apresentam queda em seus níveis de concentração devido ao aumento do número de contratos em todas as regiões até 2006. A distribuição dos contratos para investimento foi mais desigual entre os anos de 2004 a 2007, depois houve uma tendência de queda do nível de concentração dessa linha de crédito que refletiu, também, na desconcentração no total de contratos liberados.



TABELA 6 – Índice de Gini das Distribuições dos Contratos do PRONAF por Região.

Ano	Custeio	Investimento	Total
2002	0,551	0,444	0,521
2003	0,455	0,459	0,438
2004	0,443	0,601	0,421
2005	0,458	0,698	0,548
2006	0,454	0,657	0,537
2007	0,450	0,576	0,462
2008	0,484	0,532	0,419
2009	0,519	0,490	0,401
2010	0,513	0,504	0,407
2011	0,537	0,531	0,425
2012	0,538	0,544	0,454

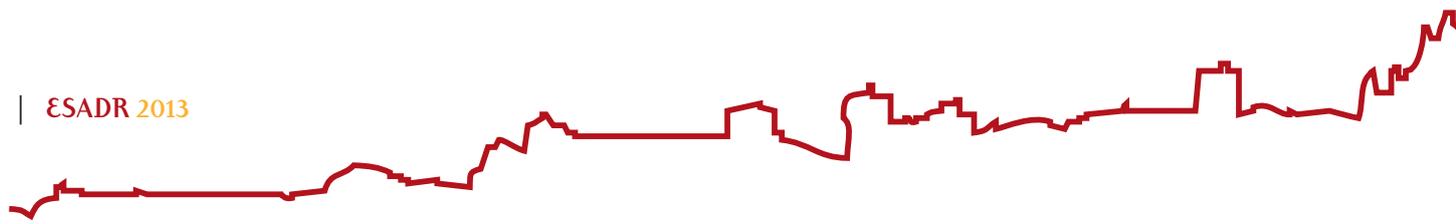
Fonte: BACEN – Elaboração própria.

Os contratos por região destinados ao custeio e ao investimento apresentaram índices altos de concentração. A distribuição dos contratos de custeio teve variação pequena ao longo do período, começou com 0,551 em 2002 e terminou o período com 0,538 em 2012. Já a distribuição dos contratos do investimento aumentou desde o início da série até o ano de 2006 e terminou com o índice com 0,544 em 2012, apresentando alta na concentração.

4-Conclusão

O PRONAF causou um impacto na agricultura brasileira, na seção de avaliação do programa, foi perfeitamente constatado o crescimento do programa em quantidade de recursos e número de contratos disponibilizados entre os anos de 2002 a 2012 da principal modalidade do programa (PRONAF - Crédito). Em síntese, na última década houve um aumento de 627,73% no montante de recursos disponibilizados, já o número de contratos firmados apresentou um aumento de 92,34%. Todas as regiões geográficas apresentaram aumento dos recursos e do número de contratos no período estudado.

Uma limitação destacada no trabalho foi em relação a participação dos recursos do programa entre as regiões. As regiões do Sudeste e do Sul mantiveram uma média percentual de absorção dos recursos de 73,76% entre os anos de 2008 a 2012. O que evidenciou a desigualdade de distribuição dos recursos disponibilizados pelo PRONAF, uma vez que contrasta significativamente com a distribuição regional dos estabelecimentos. O Nordeste possui metade do total de estabelecimentos agropecuários



da agricultura familiar do país e tendo uma média de arrecadação de 13,22%. A mesma desigualdade foi constatada na distribuição dos contratos.

Na última seção desse trabalho, buscou-se analisar, com base no coeficiente de desigualdade obtido pelo cálculo do índice de Gini, como se deu as distribuições dos contratos por região e por Unidades Federativas entre os anos de 2002 a 2012. Além, de analisar as distribuições dos montantes de recursos disponibilizados pelo PRONAF – Crédito, também, por regiões geográficas e unidades federativas.

Os resultados mostraram que os contratos por região destinados ao custeio e ao investimento apresentaram índices altos de concentração. A distribuição dos contratos de custeio teve variação pequena do início ao término do período e a distribuição dos contratos do investimento aumentou desde o início da série até o ano de 2006 e terminou o período apresentando alta na concentração. Quanto à distribuições por estados, os contratos da linha custeio tiveram distribuição mais desigual que os destinados ao investimento em todos os anos da série.

Quanto à distribuição do montante por região geográfica, constatou-se que os recursos destinados ao custeio e o total de recursos liberados tiveram, ambos, distribuições mais desiguais que os recursos destinados ao investimento. Essa mesma diferença entre os recursos destinados ao custeio e os destinados ao investimento foram encontrados na análise do grau de concentração por unidades federativas.

Conclui-se que a principal razão que levou diferença entre as linhas de custeio e investimento, em relação aos índices de desigualdade na distribuição dos montantes, foi maior absorção dos recursos destinados ao custeio na região Sul do Brasil. A região Sul absorveu uma média percentual de 60% dos recursos distribuídos pelo PRONAF na linha de crédito custeio. Já na linha investimento, apesar da média percentual também ter sido alta para essa região (37,87%), a distribuição foi mais equilibrada com as demais regiões. Principalmente a região Nordeste que teve uma média percentual de participação no investimento de 24,03%, porém a distribuição dos recursos para essa região ainda continua muito desigual em proporção à quantidade de estabelecimentos.

A mesma razão pode ser dada para explicar a diferença entre os contratos de custeio e investimento. Há participação desigual nos contratos de custeio de alguns Estados que detém as maiores quantidades de contratos. Nos contratos de custeio os estados do Paraná, Rio Grande do Sul e Santa Catarina tiveram uma média de participação percentual de 13,55%, 30,84% e 11,4% respectivamente, sobre a média total de contratos destinados ao custeio nos anos de 2002 a 2010.

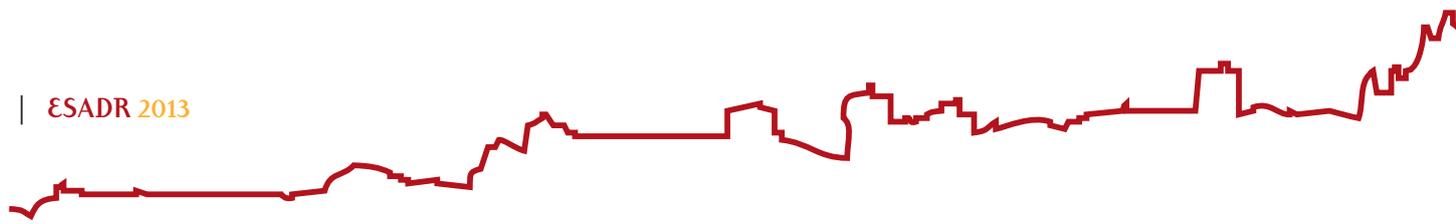


Em síntese, o estudo permitiu concluir que a distribuição do PRONAF - crédito nas suas duas modalidades, destinada ao custeio e ao investimento, apresentaram níveis altos de desigualdade tanto na análise por regiões geográficas, quanto na análise por unidades federativas. E isso aconteceu porque a distribuição dos benefícios do PRONAF não está em igual proporção à quantidade de estabelecimentos de agricultura familiar entre as regiões e estados. Quanto a avaliação dos valores médios de contratos, o estudo permitiu concluir os valores dos contratos disponibilizados não apresentam grandes variações nos seus valores entre as regiões e unidades federativas.

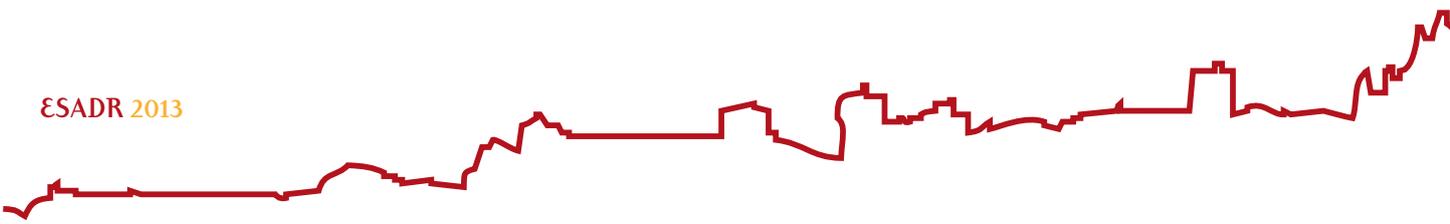
Diante dessas diferenças regionais de organização, uma possível solução seria canalizar as linhas do PRONAF - Capacitação para habilitar os agricultores familiares e técnicos das regiões onde há dificuldades na captação de recursos. Além de dirigir o crédito da linha PRONAF Infraestrutura e Serviços Municipais a algumas cadeias produtivas selecionadas em determinadas regiões, que contassem com Planos Municipais de Desenvolvimento Rural bem elaborados.

Bibliografia

- AQUINO & SCHNEIDER, S. 12 anos de política de crédito do PRONAF no Brasil (1996-2008): Uma reflexão crítica. In: Congresso latino Americano de Sociologia Rural, 2010. Porto de Galinhas-PE.
- BALESTRIN, Juliano. A Relevância do PRONAF na Agricultura Familiar: Perspectiva e Importância do Programa desde a sua Criação. Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural. Universidade Federal do Rio Grande do Sul.
- DE CONTI, Bruno; ROITMAN, Fábio. PRONAF: uma análise da evolução das fontes de recursos utilizadas no programa. Revista do BNDES No. 35, junho 2011.
- DELGADO, Nelson; LEITE, Sergio; JÚNIOR, Valdemar. NOTA TÉCNICA SOBRE FINANCIAMENTO RURAL NO BRASIL. UFRRJ. Rio de Janeiro, Outubro de 2011.
- GUANZIROLI, Carlos E. PRONAF dez anos depois: resultados e perspectivas para o desenvolvimento rural. Revista de Economia e Sociologia Rural, Piracicaba, vol. 45, n.2 p. 301-328, 2007.
- GUILHOTO, J; SILVEIR, F; AZZONI, C; ICHIHARA, S; DINIZ, B; MOREIRA, G. PIB da Agricultura familiar: Brasil – Estados. Brasília: MDA. 2007.
- HOFFMANN, R. (1991). Estatística para Economistas. Livraria Pioneira Editora, São Paulo, 2. edition.



- IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Censo Agropecuário 2006 – Agricultura familiar: primeiros resultados. Rio de Janeiro, 2009.
- IGGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo agropecuário 2006: Agricultura familiar - Primeiros Resultados. Rio de Janeiro. 2009.
- MATTEI, Lauro. Impactos do PRONAF: Análise de Indicadores. Brasília, Série Estudos 11 NEAD, Núcleo de Estudos Agrários e Desenvolvimento Rural/Ministério do Desenvolvimento Agrário. Brasília. 2005.
- MATTEI, Lauro. PRONAF 10 anos: Mapa da Produção Acadêmica. Secretaria de Agricultura Familiar. MDA. Brasília. 2006.
- PRETTO, José Miguel. Amplitude e restrições ao acesso de PRONAF investimento no Rio Grande do Sul – um estudo de três operações de financiamento envolvendo cooperativas de crédito rural, cooperativas de produção agropecuária e o Banco Regional de Desenvolvimento do Extremo Sul. 2005. 129 p. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Rural) – Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, RS, 2005.
- PRONAF. Disponível em <www.pronaf.gov.br> Acesso em: 19/01/2013.
- SARON, Flávio; HESPANHOL, Antonio. O PRONAF E AS POLÍTICAS DE DESENVOLVIMENTO RURAL NO BRASIL: o desafio da (re) construção das políticas de apoio à agricultura familiar. UERJ - Ano 14, nº. 24 v. 2, 2012 p. 656-683. Rio de Janeiro. 2012.
- SCHNEIDER, S; CAZELLA, A; MATTEI, L. Histórico, caracterização e dinâmica recente do PRONAF – Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar. In: SCHNEIDER, S. et al. (orgs.). Políticas Públicas e Participação Social no Brasil Rural. UFRGS, Porto Alegre. 2004.



THE EFFICIENCY OF THE DAIRY SECTOR IN MAINLAND PORTUGAL

Leonardo Costa
School of Economics and Management (FEG),
Portuguese Catholic University (UCP) at Porto, Portugal,
E-mail: lcosta@porto.ucp.pt

Miguel Sottomayor
School of Economics and Management (FEG),
Portuguese Catholic University (UCP) at Porto, Portugal,
E-mail: msottomayor@porto.ucp.pt

A two-stage Data Envelopment Analysis (DEA) approach is employed to analyse the efficiency of dairy farms in mainland Portugal. The data are a 2010 sample from the European Commission Farm Accountancy Data Network (FADN) of 271 Portuguese mainland dairy farms. In the first stage, a directional input distance function and DEA are used to generate overall inefficiency measures and decompose them for each farm. In the second stage, the inefficiency measures are regressed on environmental and/or organizational factors to explain efficiency differentials. Despite environmental and/or organizational differences, results indicate that most dairy farms in mainland Portugal can reduce costs by improving allocative efficiency and pure technical efficiency.

Keywords: Bootstrapping, DEA, Economic efficiency, Input directional distance function, Portuguese mainland dairy farms.



Introduction

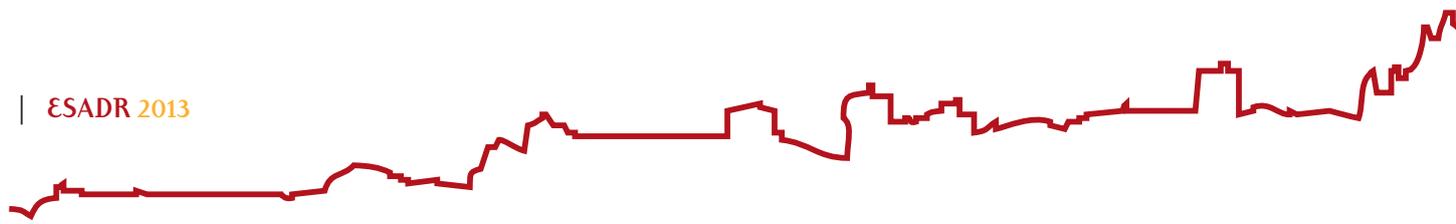
Dairy farms in Portugal have suffered profound transformations since the country accession to the European Economic Community (EEC), in 1986. Many small farmers have exited the sector, economies of scale have been explored, and the country was able to justify its national dairy quota up to the present. Table 1 shows the 2010 structure of mainland Portugal dairy production by Portuguese region (Northwest - NW, Northeast - NE, and South - S) and by milk delivery bracket. In 2010, the Northwest region accounted for more than three quarters of the producers and more than two thirds of milk deliveries.

Table 1: 2010 mainland Portugal milk producers and deliveries by milk delivery bracket and Portuguese region

Milk tons per year	Producers		Deliveries	
	#	%	Tons	%
> 0 e < 80_NW	1996	33.9%	51187	4.0%
>= 80 e < 160_NW	790	13.4%	92508	7.2%
>= 160 e < 400_NW	1011	17.2%	263867	20.4%
>= 400 e < 750_NW	469	8.0%	248126	19.2%
>= 750_NW	181	3.1%	210859	16.3%
> 0 e < 80_NE	839	14.2%	19279	1.5%
>= 80 e < 160_NE	126	2.1%	14276	1.1%
>= 160 e < 400_NE	138	2.3%	33731	2.6%
>= 400 e < 750_NE	32	0.5%	17471	1.4%
>= 750_NE	7	0.1%	13540	1.0%
> 0 e < 80_S	47	0.8%	1675	0.1%
>= 80 e < 160_S	37	0.6%	4279	0.3%
>= 160 e < 400_S	63	1.1%	17564	1.4%
>= 400 e < 750_S	44	0.7%	24548	1.9%
>= 750_S	115	2.0%	278495	21.6%
NW	4447	75.4%	866548	67.1%
NE	1142	19.4%	98298	7.6%
S	306	5.2%	326562	25.3%
Mainland	5895	100.0%	1291407	100.0%

Source: IFAP

The more substantial reforms of the Common Agricultural Policy (CAP) started with the 1992 MacSharry reform. With this reform, price support decreased and payments to farmers coupled to crop areas and animals' heads as well as accompanying measures (such as the agri-environmental payments) were first introduced. Later on, in 1995, an



agreement on agriculture was signed within the World Trade Organization (WTO). This was an outcome of the General Agreement on Tariffs and Trade (GATT) 1986-94 Uruguay Round of trade negotiations. Since then, the EU agriculture and the CAP had been exposed to the WTO rules and globalization.

When compared with the 1992 MacSharry reform, the 1999 Agenda 2000 CAP reform was more of the same. Nonetheless, this reform has organized the CAP payments into two pillars: pillar one, encompassing market support measures, and pillar two, covering rural development measures. The 2003 Fischler reform first introduced decoupling of payments from crops and animals. Decoupled payments were converted into a Single Farm Payment (SFP). In mainland Portugal, however, only in 2007 payments associated with the dairy quotas have been decoupled, entering the SFP. With the 2008 Health Check of the CAP, the year 2015 was set as a deadline to finish with the dairy quotas. Meanwhile, on one hand, dairy quotas have been increased and, on the other hand, dairy products world prices volatility has also increased.

The decoupling of the CAP payments from dairy quotas in mainland Portugal brought significant changes to the dairy sector in this territory. Among other, it has accelerated the exit of small farmers, particularly in the Northwest region. However, CAP Post 2013 projected reform and the end of dairy quotas is about to bring even more dramatic changes to the country's dairy sector. According to two recent reports (AGRO.GES, 2011; Sottomayor *et al.*, 2012), the change of the CAP structure of payments to farmers will penalize dairy intensive farms, mostly located in the Northwest region, and the end of dairy quotas will further increase competition in the sector. Consequently, many dairy farms, particularly in the Northwest region, will disappear and as a result dairy production in the country may substantially decline.

The available data for this research are from the year 2010, in between CAP payments decoupling from dairy quotas in mainland Portugal, in 2007, and the first year of CAP Post 2013 reform implementation, in 2014.

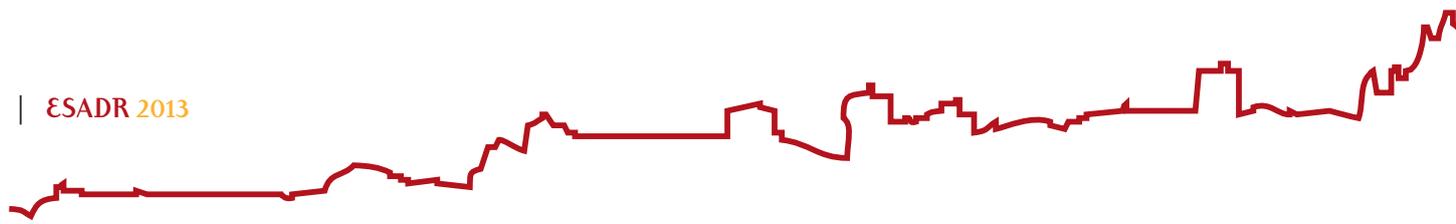
How can dairy farms in mainland Portugal improve their economic efficiency? What can they do to reduce their costs further? To answer these questions a two-stage Data Envelopment Analysis (DEA) approach is used. In the first stage, overall cost, allocative, scale, congestion, and pure technical inefficiency estimates are computed for each dairy farm using DEA. These input-based static inefficiency measures are



generated from the duality between the cost function and the input directional distance function (Chambers *et al.*, 1996). In the second stage, maximum likelihood and the single bootstrap procedure of Simar & Wilson (2007) are employed, respectively, to regress the inefficiency estimates on environmental and/or organizational factors and to build confidence intervals for regression coefficients.

Efficiency and productivity analysis has been used to assess the performance of dairy farms. Tauer (1998) used a Malmquist index to measure the productivity changes of 70 New York dairy farms from 1985 to 1993. Ma *et al.* (2007) estimated the total factor productivity (TFP) of suburban dairy farms and of the entire dairy sector in China from 1992 to 2003. Mkhabela *et al.* (2010) fit production functions and frontiers to a panel data covering 37 dairy farms during 9 years, in Kwa-Zulu Natal, South Africa. Atsheba *et al.* (2011) used a Malmquist productivity index to measure the growth in productivity caused by bovine breeding in milk production. Chidmi *et al.* (2011) analyzed the determinants of technical efficiency for dairy farms in the state of Wisconsin, with an unbalanced panel including 1151 farm observations from 2004 to 2008. Emvalomatis *et al.* (2011) extended the stochastic distance function model to allow autocorrelation of the error term (as a measure of persistency of inefficiency over time) and applied the model to two panels of dairy farms from Germany and the Netherlands, using data obtained from the European Commission Farm Accountancy Data Network (FADN). Serra *et al.* (2011) assessed the dynamic efficiencies of Dutch dairy farms over the period 1995-2005, with FADN data. Armagan & Nizan (2012) determined the total factor productivity (TFP) and efficiency of Turkish dairy farms, using a sample data of 100 dairy farms obtained from the Cattle Breeders Association of Aydin-Turkey by means of a stratified sampling, in 2006. Murova & Chidmi (2013) assessed technical efficiency of US dairy farms using Stochastic Frontier Analysis (SFA) and Data Envelopment Analysis (DEA) methods.

The article unfolds as follows: Inefficiency measures using a directional input distance function are presented in section 2; the two-stage DEA approach to analyze efficiency is discussed in section 3; a description of the data is done in section 4; the empirical results are presented in section 5; conclusions and policy implications are addressed in section 6.



Inefficiency measures

Directional distance functions are more general representations of production technologies. They contain as particular cases radial distance functions (Chambers *et al.*, 1996), providing difference measures rather than ratio measures.

Behavioral assumptions are required for estimating economic inefficiency measures. Most of the dairy farms in mainland Portugal are family farms and therefore profit maximization needs not to be their main goal. In this research, dairy farms are assumed as cost minimizing Decision Making Units (DMU). The assumption is consistent with the existence of dairy quotas in the sector. Thus, the inefficiency measures employed are input-based and generated using the directional input distance function proposed by Chambers *et al.* (1996).

The directional input distance function is formally defined as:

$$\begin{aligned} \bar{D}_I(y, x; g_x) &= \sup_{\theta} \{ \theta \in R : (x - \theta g_x) \in L(y) \}, \text{ if } (x - \theta g_x) \in L(y) \text{ for some } \theta, \\ \bar{D}_I(y, x; g_x) &= -\infty, \text{ otherwise,} \end{aligned} \quad (1)$$

Where $L(y)$ is the input requirement set, $x \in R_+^N$ is a vector of inputs, $y \in R_+^M$ a vector of outputs and $g_x \in R_+^N$, $g_x \neq 0_N$, denotes a directional vector. The directional input distance function projects the input vector, in a pre-assigned direction, onto the input isoquant. This direction can differ from the radial direction of the origin, implying the directional distance function is a more general representation of the production technology (Chambers *et al.*, 1998). Since θg_x is subtracted from x , this function contracts inputs in the direction $(-g_x)$. If $x \in L(y)$, $\bar{D}_I(y, x; g_x) \geq 0$. $\bar{D}_I(y, x; g_x) < 0$ implies $x \notin L(y)$.

Under strong inputs disposability, Chambers *et al.* (1996) showed that the directional distance function is a complete representation of the production technology. Duality between the directional input distance function and the cost function allows an additive decomposition of cost inefficiency. Following Chambers *et al.* (1996,1998):

$$\frac{w'x - C(y, w)}{w'g_x} = \bar{D}_I(y, x; g_x) + AIE \quad (2)$$



where $C(y,w)$ is the cost function, $\bar{D}_I(y,x;g_x)$ is the directional input distance function representing input technical inefficiency, and AIE is a residual component indicating allocative inefficiency. The left-hand side of (2) is the overall cost inefficiency measure. Cost inefficiency is measured by the difference between actual cost and minimum cost, normalized by the value of the directional vector. The chosen directional vector is the input vector, i.e., $g_x = x$.¹

Input technical inefficiency is further decomposed into three components: scale inefficiency, congestion inefficiency, and pure technical inefficiency. The decomposition of technical inefficiency proposed by Färe *et al.* (1994) is multiplicative since it is based on the Shephard input distance function. In contrast, and as in Costa *et al.* (2010), the decomposition established in this research is additive:

$$\bar{D}_I(y,x;x|C,S) = \bar{S}_I(y,x;x|S) + \bar{C}_I(y,x;x|V) + \bar{F}_I(y,x;x|V,W) \quad (3)$$

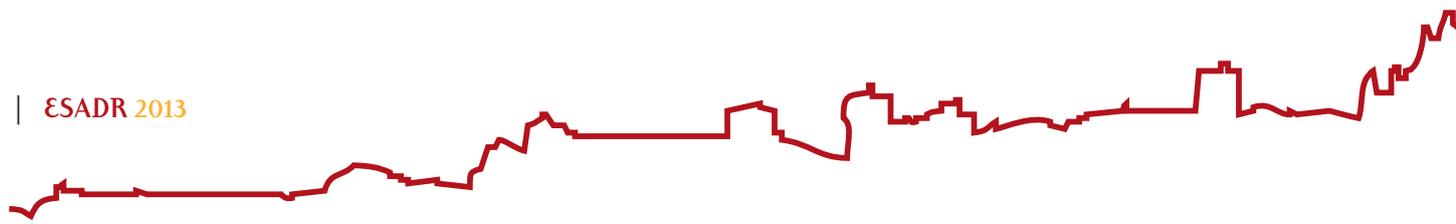
where C and V denote, respectively, constant and variable returns to scale, S and W indicate, respectively, strong and weak disposability of inputs, $\bar{S}_I(y,x;x|S)$ is the scale inefficiency measure, $\bar{C}_I(y,x;x|V)$ is the congestion inefficiency measure and $\bar{F}_I(y,x;x|V,W)$ is the pure technical inefficiency measure.

The scale inefficiency measure is defined as:

$$\bar{S}_I(y,x;x|S) = \bar{D}_I(y,x;x|C,S) - \bar{D}_I(y,x;x|V,S) \quad (4)$$

with $\bar{S}_I(y,x;x|S) \geq 0$. Note that $L(y|V,S) \subseteq L(y|C,S)$ (Färe *et al.*, 1994). If $\bar{S}_I(y,x;x|S) = 0$, the dairy farm is scale efficient, since it is equally technically inefficient relative to (C,S) and (V,S) technologies. $\bar{S}_I(y,x;x|S) > 0$ indicates the dairy farm is scale inefficient since it is more technically inefficient relative to technology (C,S) than to technology (V,S) . The sources of scale inefficiency can be identified by

¹With $g_x=x$ the directional vector is DMU specific and determined by each dairy farm input vector. In this case, the radial input distance function can be recovered from the directional input distance function (Chambers, Chung, and Färe, 1996). Although it is possible to make a radial interpretation of the inefficiency measures used in this article, the choice of the observed input vector as the directional vector does not imply radial inefficiency measures. Rather, the inefficiency measures employed in this study are still directional and the decompositions in (2) and (3) are additive as opposed to multiplicative decompositions that are based on radial distance functions.



comparing $\bar{D}_I(y, x; x | C, S)$ with $\bar{D}_I(y, x; x | N, S)$, where N denotes non-increasing returns to scale. If $\bar{D}_I(y, x; x | C, S) = \bar{D}_I(y, x; x | N, S)$, scale inefficiency is due to increasing returns to scale (IRS). $\bar{D}_I(y, x; x | C, S) > \bar{D}_I(y, x; x | N, S)$ indicates scale inefficiency is due to decreasing returns to scale (DRS).

The congestion inefficiency measure is given by:

$$\bar{C}_I(y, x; x | V) = \bar{D}_I(y, x; x | V, S) - \bar{D}_I(y, x; x | V, W) \quad (5)$$

where $\bar{C}_I(y, x; x | V) \geq 0$. Note that $L(y|V, W) \subseteq L(y|V, S)$. If $\bar{C}_I(y, x; x | V) = 0$, there is no input congestion inefficiency. $\bar{C}_I(y, x; x | V) > 0$ indicates input congestion inefficiency.

The pure technical inefficiency measure is the input measure of technical inefficiency relative to a (V, W) technology, that is:

$$\bar{F}_I(y, x; x | V, W) = \bar{D}_I(y, x; x | V, W) \quad (6)$$

Given (2) and (3), the overall cost inefficiency measure is decomposed as follows:

$$\bar{O}_I(y, x, w; x | C, S) = S_I(y, x; g_x | S) + \bar{C}_I(y, x; g_x | V) + \bar{F}_I(y, x; g_x | V, W) + AIE \quad (7)$$

where $\bar{O}_I(y, x, w; x | C, S) = \frac{w'x - C(y, w)}{w'x}$ and AIE is residually determined.

The two-stage DEA approach

The DEA approach in this article involves two stages. In the first stage, the inefficiency scores for each dairy farm are generated using DEA. In the second stage, the single bootstrap procedure of Simar & Wilson (2007) is employed to investigate the impact of environmental and/or organizational factors on the inefficiency scores.

First Stage

The input-based inefficiency measures discussed in the previous section are computed using DEA. DEA is a non-parametric programming method that has been widely used in the evaluation of productive inefficiency as well as environmental performance and



productivity growth (Chavas & Aliber, 1993; Costa *et al.*, 2010; Färe *et al.*, 2004; Färe *et al.*, 1994; Lansink & Silva, 2004, 2003; Murova & Chidmi, 2013; Tauer, 1998).

Consider a sample of K dairy farming DMUs and let y^k and x^k be, respectively, the vector of observed outputs and inputs for DMU, k and w the vector of input prices faced by all DMUs. To generate the cost inefficiency measure presented in the previous section, the minimum cost for each DMU k , $k=1, \dots, K$, is computed by running the following cost minimization problem:

$$C(y^k, w) = \min_{x, \lambda^j} \left\{ wx : y_m^k \leq \sum_j \lambda^j y_m^j, m = 1, \dots, M; x_n \geq \sum_j \lambda^j x_n^j, n = 1, \dots, N; \lambda^j \geq 0, j = 1, \dots, K \right\} \quad (8)$$

where λ^j is the intensity variable of DMU j .

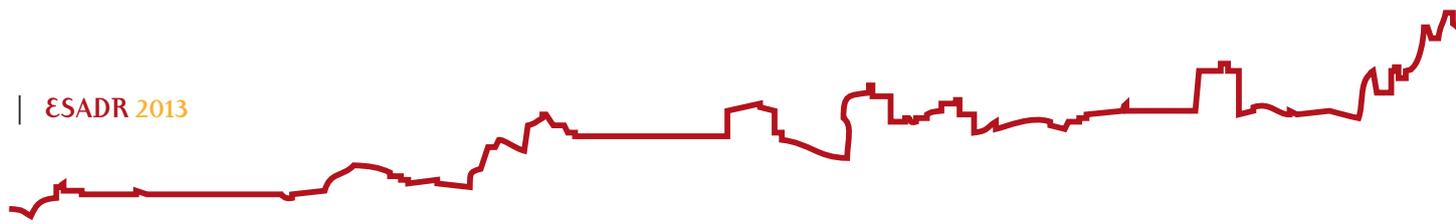
The decomposition of technical inefficiency in (3) requires solving several linear mathematical programming problems. In particular, the inefficiency measures in (4)-(6) require generating measures of technical inefficiency relative to different production technologies. The measure of technical inefficiency relative to a (C,S) technology for DMU k is obtained by solving the following problem:

$$\bar{D}_I(y^k, x^k; x^k | C, S) = \max_{\theta, \lambda^j} \left\{ \theta : y_m^k \leq \sum_j \lambda^j y_m^j, m = 1, \dots, M; x_n^k (1 - \theta) \geq \sum_j \lambda^j x_n^j, n = 1, \dots, N; \lambda^j \geq 0, j = 1, \dots, K \right\} \quad (9)$$

The other measures of technical inefficiency are computed in a similar fashion.

$\bar{D}_I(y, x; x | V, S)$ is computed as in (9) by adding the constraint $\sum_j \lambda^j = 1$;

$\bar{D}_I(y, x; x | N, S)$ is computed similarly by adding the constraint on the intensity variables $\sum_j \lambda^j \leq 1$. The measure of technical inefficiency relative to a (V,W) technology is computed for each dairy farm k as follows:



$$\bar{D}_I(y^k, x^k; x^k | V, W) = \max_{\theta, \lambda^j} \left\{ \begin{aligned} \theta : y_m^k &\leq \sum_j \lambda^j y_m^j, m = 1, \dots, M; \\ x_n^k (1 - \theta) &\geq \sum_j \lambda^j x_n^j, n = 1, \dots, N^\alpha; \\ x_n^k (1 - \theta) &= \sum_j \lambda^j x_n^j, n = N^\alpha + 1, N^\alpha + 2, \dots, N; \\ \sum_j \lambda^j &= 1, \lambda^j \geq 0, j = 1, \dots, K \end{aligned} \right\} \quad (10)$$

where N^α is the number of inputs that are strongly disposable and $(N - N^\alpha)$ is the number of inputs that are weakly disposable. Weak disposability is imposed by using the strict equality on the $(N - N^\alpha)$ input constraints.

Second Stage

The second stage involves an explanatory analysis of the inefficiency scores using environmental and/or organizational variables commonly assumed to influence the efficiency performance of dairy farms. Let $\hat{\delta}$ be a $K \times 1$ vector of inefficiency scores and Z be a $K \times r$ -matrix of observations on r environmental and/or organizational factors. Following the traditional approach, a maximum likelihood regression model would be specified as follows:

$$\hat{\delta} = Z\beta + \varepsilon \geq 0 \quad (11)$$

where β is a $K \times 1$ -vector of parameters.

Because of the size of the sample *versus* the number of outputs and inputs considered, the single bootstrap procedure of Simar & Wilson (2007) is used.² A detailed description of the corresponding algorithm can be found in Costa *et al.* (2010).

Data

Cross sectional 2010 data from 271 specialized dairy farms operating in mainland Portugal are available for this research.³ Sottomayor *et al.* (2012) classified these farms

² The results of the Monte Carlo experiments conducted by Simar & Wilson (2007) for each algorithm (single and double bootstrap) indicate that, for small samples sizes and/or larger model dimensions, the root-mean-square-error of the parameter estimators and the variance estimator is lower when the single bootstrap algorithm is used.



according to regional location in mainland Portugal (Northwest - NW, Northeast - NE, and South - S) and milk delivery bracket ($>0 a < 80$ ton, $\geq 80 a < 160$ ton, $\geq 160 a < 400$ ton, $\geq 400 a < 750$ ton, and ≥ 750 ton of milk production per year). Table 2 describes the eleven farms types identified.

Table 2: Mainland Portugal farm types

Farm type	Milk tons per year	Number of farms RICA 2010 sample	Milk			UAA				AWU	
			Tons	# of dairy cows	Milk kg per cow	UAA ha	% rented	% irrigated	Forage area/UAA	# AWU	Family %
F1_NW	> 0 e < 80	37	36	7	4909	3.95	14%	69%	1.12	1.58	98%
F2_NW	≥ 80 e < 150	67	122	20	6212	8.26	14%	73%	1.48	1.93	94%
F3_NW	≥ 150 e < 400	68	261	34	7577	10.63	31%	82%	1.72	2.21	80%
F4_NW	≥ 400 e < 750	18	468	53	8852	18.87	39%	77%	1.73	3.05	82%
F5_NW	≥ 750	11	1173	127	9258	30.73	51%	87%	1.73	4.29	39%
F6_NE	> 0 e < 80	15	34	9	3759	23.01	9%	9%	0.52	1.40	99%
F7_NE	≥ 80 e < 150	17	116	21	5491	45.28	22%	6%	0.43	1.76	99%
F8_NE	≥ 150 e < 400	19	230	33	7001	41.69	21%	8%	0.65	1.68	99%
F9_S	> 0 e < 150	7	72	14	5333	9.66	0%	0%	0.80	1.84	100%
F10_S	≥ 150 e < 400	9	271	38	7135	40.97	9%	1%	0.56	1.97	61%
F11_S	≥ 400	3	716	100	7161	14.88	0%	35%	0.75	3.05	31%
NW	All NW	201	238	30	7904	8.72	32%	78%	1.61	2.18	83%
NE	All NE	51	106	18	5877	30.63	16%	8%	0.55	1.54	99%
S	All S	19	592	83	7123	21.1	2%	25%	0.71	2.79	39%
Mainland	All	271	255	34	7510	13.34	22%	46%	1.10	2.14	78%

Source: Sottomayor *et al.* (2012).

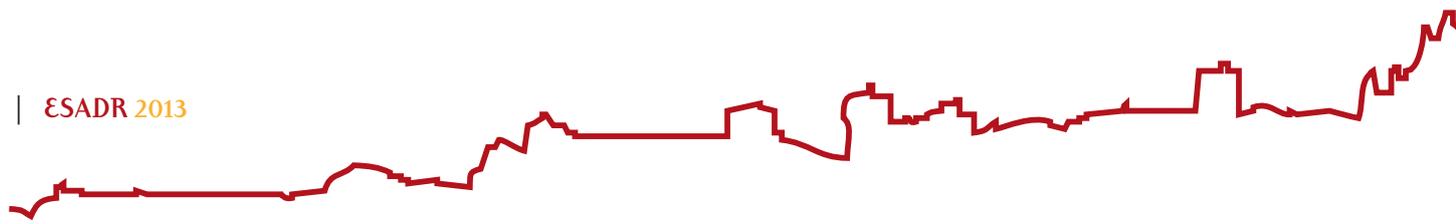
The data set contains money values and (occasionally) prices and quantities of outputs and inputs of dairy farms. It also contains information on environmental and/or organizational factors affecting dairy farm's operational efficiency.

The small sample size and/or the number of dimensions can be a challenge for DEA in the first stage. The data set used in this research is not far from the desirable standards pointed out in the DEA literature.⁴

First Stage Data

³ The data were provided by RICA (the Portuguese branch of the EU Farm Accountancy Data Network - FADN) under a project commissioned by the National Federation of Dairy Cooperatives (*Federação Nacional das Cooperativas de Leite e Lacticínios* - FENALAC) for assessment of the impacts of the CAP Post 2013 reform proposals on the dairy sector in mainland Portugal (see Sottomayor *et al.*, 2012).

⁴ The practitioner rule for DEA suggests the need for 100 observations for each dimension. The rule is interpreted in the literature as a desideratum rather than a necessary condition. The sample size falls little below the referred thresholds.



For the first stage analysis one distinguished two outputs and three inputs. The outputs are milk (y_1)⁵ and CAP payments (y_2). The inputs are intermediate consumptions (x_1), capital (x_2) and labour (x_3). The quantities of the output and of the three inputs are all measured in 2010 monetary values and the prices are all set to one. Thus, quality differences across dairy farms are reflected in output and input quantities (Cox & Wohlgenant, 1986). In this way, the outputs and the inputs considered are homogeneous and one can talk about a single production frontier.

The capital input takes into account depreciation, rent, and interest. It includes land.

The labour input is mostly family labour. In each dairy farm, family members have different opportunities in the external labour market, being some of the family labour not transferable. The different opportunity costs attributed to the different types of family labour are stated in the FADN 2010 mainland Portuguese dairy farms data and are taken into account when computing the labor input for each dairy farm in monetary values of 2010.

Finally, prior to first stage estimation, all quantities have been normalized, i.e., they have been divided by their respective averages.

Second Stage Data

Several environmental and/or organizational factors have been identified as having significant influence on dairy farms performance. They are:

- i) The number of dairy cows (ndc);
- ii) The Utilized Agricultural Area (uaa);
- iii) Milk per dairy cow (mpc);
- iv) The share of milk output and subsidies on total output and subsidies received by dairy farms (smilk);
- v) The share of Dairy Livestock Units – DLU - on Grazing Livestock Units - GLU (sdlug);
- vi) The share of DLU on Total Livestock Units - TLU - (sdlut);

⁵ Other outputs are translated in equivalent milk. In specialized dairy farms, the share of milk on the total output produced is high.



- vii) The share of land on capital (sland);
- viii) The share of rented UAA (ruaa);
- ix) The share of irrigated UAA (iuaa);
- x) The share of purchased food on variable costs (spf);
- xi) The share of family labor on agricultural working units – AWU (fwu);
- xii) The share of pillar 2 payments on total payments of the CAP (pillar2);
- xiii) Location in the Northeast region (northeast);
- xiv) Location in the South region (south).

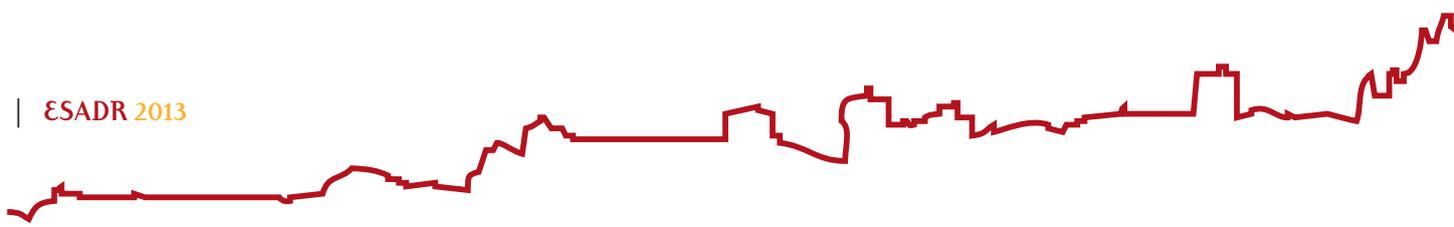
Empirical Results

The following abbreviations are used in this section: $\bar{O}_i = \bar{O}_i(y, x, w; x | C, S)$, $\bar{A}_i = AIE$, $\bar{C}_i = \bar{C}_i(y, x; x | V)$, $\bar{S}_i = \bar{S}_i(y, x; x | S)$, and $\bar{F}_i = \bar{F}_i(y, x; x | V, W)$.

First Stage Results

Table 3 shows first stage inefficiency estimates. Overall inefficiency of dairy farms is lower in the Northeast region than it is in the other two regions of mainland Portugal.

The main source of inefficiency is pure technical inefficiency, in the Northwest, and allocative inefficiency, in the South. Both sources of inefficiency are equally important in the Northeast. Therefore, in the Northwest, dairy farms may improve significantly their performance if technical information and advice is made available by extension services and/or if more technical information exchanges takes place amongst farmers (e.g. benchmarking schemes). In the South, dairy farms may improve significantly their performance by taking into account input prices, i.e., by reducing the use of expensive inputs and increasing the use of cheaper inputs. In the Northeast, dairy farms may improve significantly their performance both by acceding more to technological information and by taking into account the input prices.



Scale inefficiency is an important source of inefficiency only for the farm types F1_NW (Increasing Returns to Scale), F5_NW (Decreasing Returns to Scale), and F11_S (both Increasing and Decreasing Returns to Scale).⁶

Table 3: First stage inefficiency results

Farm type or region	\bar{O}_I (Cost)	\bar{A}_I (Allocative)	\bar{S}_I (Scale)	\bar{C}_I (Congestion)	\bar{F}_I (Technical)	IRS % (*)
F1_NW	0.394	0.126	0.137	0.009	0.121	100%
F2_NW	0.265	0.083	0.036	0.000	0.147	99%
F3_NW	0.225	0.076	0.014	0.007	0.128	65%
F4_NW	0.286	0.114	0.060	0.005	0.108	0%
F5_NW	0.412	0.153	0.216	0.015	0.027	0%
F6_NE	0.255	0.172	0.033	0.009	0.041	73%
F7_NE	0.233	0.111	0.019	0.001	0.103	82%
F8_NE	0.157	0.075	0.012	0.000	0.069	68%
F9_S	0.160	0.117	0.032	0.000	0.011	100%
F10_S	0.308	0.138	0.080	0.014	0.076	33%
F11_S	0.538	0.282	0.100	0.155	0.000	33%
NW	0.285	0.095	0.059	0.005	0.126	73%
NE	0.211	0.116	0.020	0.003	0.072	75%
S	0.290	0.153	0.066	0.031	0.040	58%

⁶ Due to sample size limitations, the farm type F11_S aggregates dairy farms from more than one class of milk deliveries.



MAINLAND	0.272	0.103	0.052	0.007	0.110	72%
----------	-------	-------	-------	-------	-------	-----

(*) Percentage of farms with increasing returns to scale.

The farm type for which the main source of inefficiency is scale inefficiency and returns to scale are increasing (F1_NW) is disappearing rapidly. This group of farms is increasing its average scale of operation, with farms leaving the sector and sometimes giving up resources (such as land) to other dairy farms, allowing the latter to improve their scale of operation.

Congestion inefficiency is an important source of inefficiency only for the farm type F11_S. Congestion inefficiency is caused by the difficulty of some dairy farms in adjusting the quantity of inputs. In this research the sources of input congestion were not probed further because congestion was not identified, according to the results, as a main source of inefficiency.

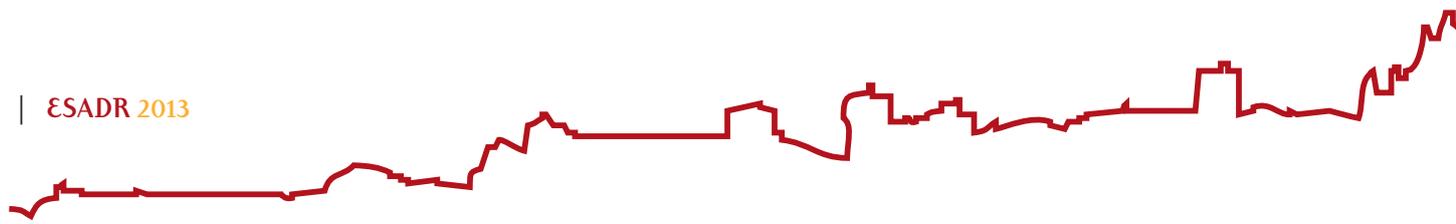
Second Stage Results

At the first stage, the main sources of inefficiency detected were allocative inefficiency and pure technical inefficiency. In the second stage the environmental and/or organizational factors that affect these inefficiency estimates are investigated.

Using $L=2000$ replications, as suggested by Simar & Wilson (2007), 95% and 80% Bootstrap Confidence Intervals were built. Simar & Wilson (2007) pointed out that the higher the confidence level the higher the difference between the real and the nominal confidence levels. This is the reason why 80% Confidence Intervals were built. Table 4 shows second stage beta coefficients and Bootstrap Confidence Intervals (BCI) for allocative inefficiency and pure technical inefficiency. A parameter estimate is significant when the value of zero is not within the confidence interval.

Table 4: Second stage coefficients and bootstrap confidence intervals

\bar{a}_I	Coefficient	BCI, 5%	BCI, 20%
constant	0.136**	[-0.024; 0.268]	[0.037; 0.223]
ndc	0.943*	[0.045; 0.145]	[0.060; 0.126]
mpc	-0.012*	[-0.018; -0.005]	[-0.015; -0.007]



smilk	0.010	[-0.055; 0.070]	[-0.033; 0.049]
sdlug	1.137	[-1.322; 3.043]	[-0.332; 2.369]
sdlut	-1.042	[-2.908; 1.435]	[-2.266; 0.446]
sland	0.021	[-0.063; 0.097]	[-0.033; 0.071]
sruaa	0.044*	[0.004; 0.079]	[0.019; 0.065]
siuaa	-0.034**	[-0.069; 0.004]	[-0.055; -0.008]
spf	-0.138*	[-0.238; -0.036]	[-0.201; -0.070]
sfwu	-0.069*	[-0.134; -0.002]	[-0.110; -0.023]
spillar2	0.239*	[0.102; 0.367]	[0.146; 0.319]
northeast	-0.007	[-0.051; 0.041]	[-0.038; 0.026]
south	0.100*	[0.042; 0.153]	[0.063; 0.136]
\bar{F}_I	Coefficient	BSCI, 5%	BSCI, 20%
constant	0.580*	[0.495; 0.928]	[0.571; 0.859]
ndc	-0.281*	[-0.468; -0.260]	[-0.423; -0.289]
mpc	-0.014**	[-0.018; 0.001]	[-0.014; -0.001]
smilk	0.130*	[0.112; 0.298]	[0.141; 0.266]
sdlug	0.028	[-3.361; 3.407]	[-1.693; 2.447]
sdlut	0.255	[-3.335; 3.406]	[-2.343; 1.758]
sland	-0.015	[-0.100; 0.144]	[-0.054; 0.099]
sruaa	0.086**	[-0.001; 0.107]	[0.018; 0.086]
siuaa	-0.038**	[-0.088; 0.017]	[-0.070; -0.001]
spf	-0.210*	[-0.418; -0.098]	[-0.355; -0.147]
sfwu	-0.583*	[-0.747; -0.520]	[-0.703; -0.554]
spillar2	0.135	[-0.151; 0.263]	[-0.082; 0.189]



northeast	-0.008	[-0.060; 0.092]	[-0.035; 0.065]
south	-0.207*	[-0.367; -0.149]	[-0.320; -0.181]

Significance at the 5% level is indicated by * and at the 20% level by **.

Allocative inefficiency is affected negatively and significantly by *mpc*, *siuaa*, *spf*, and *sfwu*. That is, dairy farms that are more intensive (produce more milk per cow, have more irrigated UAA, and purchase more animal feeds) and that use more family labour are more allocative efficient.

Allocative inefficiency is affected positively and significantly by *ndc*, *sruaa*, *spillar2*, and *south*. Dairy farms that have more cows, more rented UAA, more pillar 2 payments and from the South of mainland Portugal are less allocative efficient.

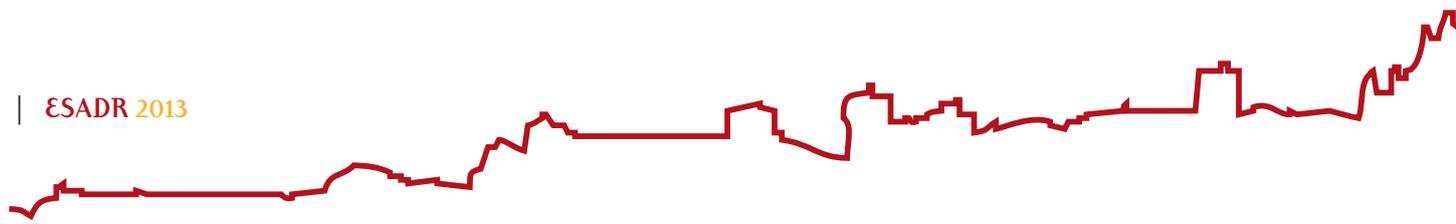
Pure technical inefficiency is affected negatively and significantly by *ndc*, *mpc*, *siuaa*, *spf*, *sfwu*, and *south*. Dairy farms that have more dairy cows, are more intensive (more milk per cow, more irrigated UAA, and purchase more animal feeds), use more family labor and are from the South of mainland Portugal are more pure technical efficient.

Pure technical inefficiency is affected positively and significantly by *smilk* and *sruaa*. Dairy farms with a more milk specialized output and using more rented UAA are less pure technical efficient.

Conclusions

A two-stage approach is employed to analyze the efficiency performance of dairy farms in mainland Portugal.

The first stage results indicate that most of the mainland Portugal dairy farms present some source of cost inefficiency. Allocative inefficiency is the most important source of cost inefficiency in the South and pure technical inefficiency is the most important source in the Northwest. These two sources are important in the Northeast, being the farms of this region, on average, however, more cost efficient overall. Dairy producers need, on one hand, to choose better the combination of inputs, to improve allocative efficiency, and, on the other hand, extension services and/or to exchange information with each other (benchmarking), to improve pure technical efficiency.



The second stage results show the influence of environmental and/or organizational factors on the two most important sources of dairy farms cost inefficiencies identified in the first stage: allocative inefficiency and pure technical inefficiency. Concerning allocative inefficiency, dairy farms that are more intensive and use more family labor are more allocative efficient. Dairy farms that have more cows, more rented UAA, more pillar 2 payments and from the South are less allocative efficient.

Concerning pure technical inefficiency, dairy farms that have more cows, are more intensive, use more family labor and from the South are more pure technical efficient. Dairy farms with an output more specialized in milk and using more rented UAA are less pure technical efficient.

References

AGRO.GES. (2011). O impacto sobre os diferentes tipos de agricultura portuguesas decorrente da reforma da PAC, relatório final do estudo da AGRO.GES para o GPP do MAMAOT. (online document

http://www.gpp.pt/pac2013/Docs/Impacto_reforma_PAC_Dez2011.pdf, consulted on 10-09-2013 16h06).

Armagan, G., and Nizam, S. (2012). Productivity and efficiency scores of dairy farms: the case of Turkey. *Qual Quant* 46: 351–358.

Atsbeha, D.M., Kristofersson, D., and Rickertsen, K. (2012). Animal Breeding and Productivity Growth of Dairy Farms. *Amer. J. Agr.Econ.* 94(4): 996–1012.

Chambers, R.G., Chung, Y. and Färe, R. (1996). Benefit and Distance Functions. *Journal of Economic Theory* 70: 407-419.

Chambers, R.G., Chung, Y. and Färe, R. (1998). Profit, Directional Distance Functions, and Nerlovian Efficiency. *Journal of Optimization Theory and Applications* 98: 351-364.

Chavas, J.P. and Aliber, M.(1993). An Analysis of Economic Efficiency in Agriculture: A Nonparametric Approach. *Journal of Agricultural and Resource Economics*, Western Agricultural Economics Association, vol. 18(01), July: 1-16.



Chidmi, B., Solís, D. and Cabrera, V.E. (2011). Analyzing the Sources of Technical Efficiency among Heterogeneous Dairy Farms: A Quantile Regression Approach. *Animal Production* 13 (2): 99-107.

Costa, L., Lansink, A.O., and Silva, E. (2010). Animals' health control efficiency in Northwest Portugal: A two-stage DEA approach. *Food Economics – Acta Agriculturae Scandinavica Section C*, Volume 7, Issue 2-4, Special Issue: Food Industry and Food Chains in a Challenging World.

Cox, T.L. and Wohlgenant, M.K. (1986). Prices and Quality Effects in Cross-Sectional Demand Analysis. *American Journal of Agricultural Economics* 68: 908-919.

Emvalomatis, G., Stefanou, S.E., and Lansink, A.O. (2011). A Reduced-Form Model for Dynamic Efficiency Measurement: Application to Dairy Farms in Germany and the Netherlands. *Amer. J. Agr. Econ.* 93(1): 161–174.

Färe, R., Grosskopf, S. and Hernandez-Sancho, F. (2004). Environmental Performance: An Index Number Approach. *Resource and Energy Economics* 26: 343-352.

Färe, R., Grosskopf, S. and Lovell, C. A. K. (1994). *Production Frontiers*, Cambridge: Cambridge University Press.

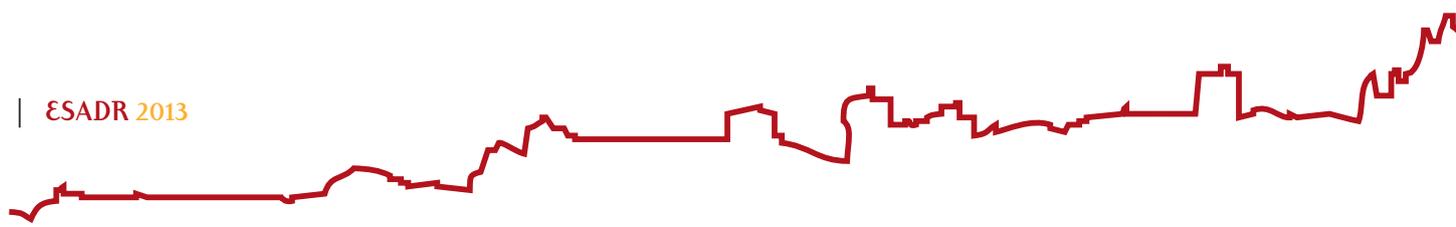
Lansink, A.O. and Silva, E. (2004). Non-Parametric Production Analysis of Pesticides Use in the Netherlands. *Journal of Productivity Analysis* 21: 49-65.

Lansink, A.O. and Silva, E. (2003). CO₂ and Energy Efficiency of Different Heating Technologies in the Dutch Glasshouse Industry. *Environmental and Resource Economics* 24: 395-407.

Ma, H., Rae, A. N., Huang, J., Rozelle, S. (2007). Enhancing productivity on suburban dairy farms in China. *Agricultural Economics* 37: 29–42.

Mkhabela, T., Piesse, J., Thirtle, C., and Vink, N. (2010). Modelling efficiency with farm-produced inputs: dairying in KwaZulu-Natal South Africa. *Agrekon*, Vol 49, No 1 (March): 102-121.

Murova, O., Chidmi, B. (2013). Technical efficiency of US dairy farms and federal government programs. *Applied Economics*, 45: 839-847.

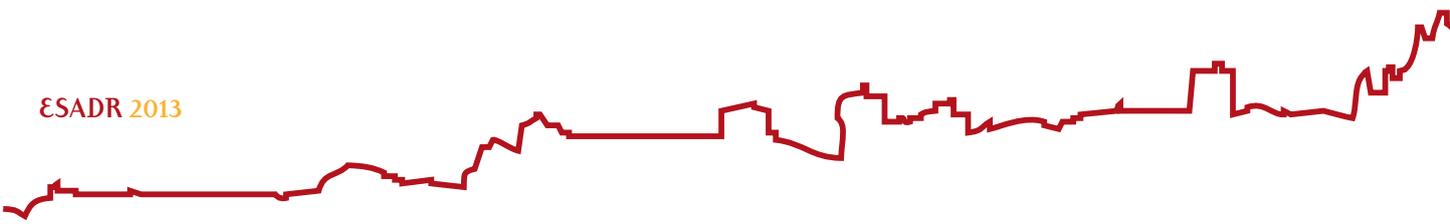


Serra, T., Lansink, A.O., Stefanou, S.E. (2011). Measurement of Dynamic Efficiency: A Directional Distance Function Parametric Approach. *Amer. J. Agr. Econ.*, 93(3): 752-763.

Simar, L. and Wilson, P.W. (2007). Estimation and inference in two-stage, semi-parametric models of production processes. *Journal of Econometrics* 136: 31-64.

Sottomayor, M., Costa, L. and Ferreira, M.P. (2012). Impacto da Reforma da PAC Pós-2013 no Setor do Leite em Portugal. Estudo elaborado para a FENALAC - Federação Nacional das Cooperativas de Produtores de Leite pelo CEGEA da Universidade Católica Portuguesa. Porto, Julho de 2012.

Tauer, L. W. (1998). Productivity of New York Dairy Farms Measured by Nonparametric Indices. *Journal of Agricultural Economics* 49(2): 234-49.



IMPACTES DO PREÇO DA ÁGUA NA AGRICULTURA NO PERÍMETRO IRRIGADO DO VALE DE CAXITO

Jaime Agostinho Jerónimo

(Mestre em Economia e Gestão Aplicadas; docente na Universidade Metodista de Angola, Jaime Jerónimo (jaimejeronimo2006@yahoo.com.br))

Pedro Damião Henriques

(CEFAGE e Departamento de Economia, Universidade de Évora, pdamiao@uevora.pt)

Maria Leonor da Silva Carvalho

(ICAAM e Departamento de Economia, Universidade de Évora, leonor@uevora.pt)

RESUMO

O aumento da pressão sobre os recursos hídricos tem levado muitos países a reconsiderarem os mecanismos utilizados na indução do uso eficiente da água. Isso é especialmente verdade para a agricultura irrigada, uma das principais consumidoras de água. Estabelecer o preço correcto da água é um dos mecanismos de tornar mais eficiente a alocação da água. Contudo, a definição de um preço para a água é ainda uma tarefa controversa principalmente nos países em que as populações rurais têm rendimentos deficientes. Assim, o presente trabalho tem como objectivo a análise dos impactes económicos, sociais e ambientais de políticas de preço da água. A metodologia utilizada foi a Programação Linear, fazendo a sua aplicação ao Perímetro Irrigado do Vale de Caxito, localizado na Província do Bengo, a 45 km de Luanda, que tem como fonte o rio Dande. Com base nesta metodologia foram testados três cenários relativos a políticas de tarifação de água: tarifa volumétrica simples, tarifa volumétrica variável, e tarifa fixa por superfície. As principais conclusões mostram que do ponto de vista do uso eficiente da água na agricultura, os melhores resultados obtêm-se com a tarifa volumétrica variável, seguindo-se a tarifa volumétrica simples; do ponto de vista social, a tarifação volumétrica simples apresenta os melhores resultados, seguida da tarifa volumétrica variável; o método de tarifa volumétrica variável mostrou ser o mais penalizador, reduzindo mais rapidamente a área das culturas mais consumidoras de água, sendo por isso o método em que os objectivos ambientais seriam mais facilmente atingidos, embora com custos mais elevados. Qualquer um dos métodos traz aspectos negativos na sua aplicação no que toca à redução da margem bruta total.

Palavras-chave: Recursos hídricos, Preço da água, Programação Linear.

1 INTRODUÇÃO

A água é um recurso finito no planeta. Estima-se que a quantidade de recursos hídricos renováveis esteja na ordem de 47.000 km³/ano, dos quais 41.000 km³ não são economicamente aproveitados (Johansson, 2000, citado por Resende *et al.*, 2008). A quantidade de água bruta disponível para cada país é praticamente constante, se aliado ao crescimento mundial da população faz com que a avaliação de longo prazo da disponibilidade da água seja de 4.380 m³ por pessoa por ano em 2050 (Johansson *et al.*, 2002, citado por Resende *et al.*, 2008).



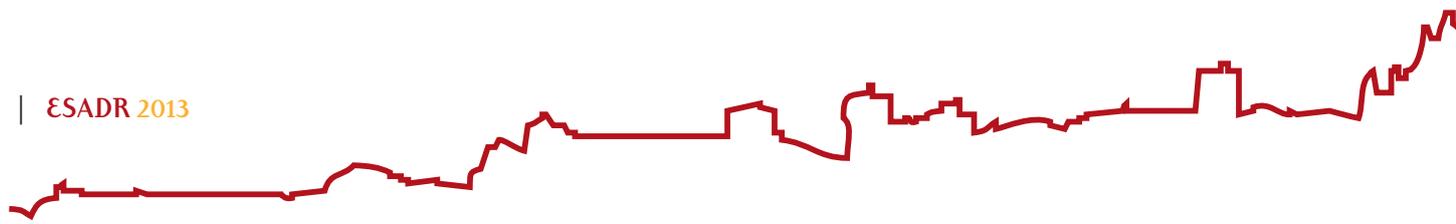
A grande maioria dos sistemas de agricultura utiliza as chuvas como principal fonte de abastecimento de água para as plantas. Naqueles locais em que a quantidade de precipitação durante o ciclo de vida das plantas é insuficiente, e havendo água armazenada, esta pode ser utilizada para completar ou suplementar o fornecimento de água às plantas.

A irrigação é uma técnica alternativa que visa ao aumento da produtividade das culturas, especialmente em regiões áridas e semi-áridas. Esta técnica pode ter grande impacto nas disponibilidades hídricas das fontes da água, devido ao imenso consumo de água requerido nos sistemas de irrigação, em especial nas regiões com elevada concentração de áreas irrigadas, principalmente na época da seca (Costa, 1991).

A afectação eficiente dos recursos hídricos existentes é uma consequência da possível escassez deste recurso no futuro. O aumento desta eficiência pode ser conseguido através da cobrança de um valor pelo uso da água. Este mecanismo pode encorajar a conservação do recurso água. De acordo com Caramaschi et al., (2000), o uso racional da água, o aumento da sua produtividade e eficiência e a redistribuição dos custos sociais da sua utilização são induzidos através da cobrança pela sua utilização.

Angola possui um enorme potencial agrícola, combinado com um expressivo gradiente de situações edafoclimáticas. De acordo com o Relatório Económico de Angola (CEIC, 2011), o desafio actual do país é a diversificação da economia para diminuir a dependência do petróleo. E, sem dúvida, um dos sectores mais dinâmicos para o crescimento da economia angolana é o da Agricultura, que apresentou uma taxa de crescimento real de 29%, entre 2008 e 2009 (OGE, 2011), considerando-se que o regadio será no futuro um instrumento fundamental para a produção agrícola da nação Angolana. O combate à fome, a segurança alimentar e o aumento do contributo da agricultura para o PIB, são os sustentáculos fundamentais que devem contribuir para alavancar o desenvolvimento do sector agrário em Angola. Num país com elevada disponibilidade de recursos hídricos e com uma sazonalidade climática bem marcada, a água constitui um bem essencial ao desenvolvimento da agricultura durante o período seco, entre Maio e Outubro.

A agricultura em Angola necessita aproximadamente de 6.700 m³/seg./ha de água, acrescido ao consumo hídrico pecuário estimado em 232.000 m³/dia (MINADER, 2002). No período anterior à independência foram implementados alguns esquemas de



irrigação de grande dimensão, muitos deles associados a colonatos, de que são exemplos os construídos na província da Huíla. Os vários e longos anos de guerra civil, 1975-2002, que o país enfrentou, deixaram muitas das infraestruturas locais em ruínas. O Governo de Angola alinhado ao investimento interno, tem procurado mitigar a problemática da escassez de água em projectos assentes no âmbito da reconstrução pós-conflito.

De igual modo, surgiram várias obras de rega destinadas essencialmente à produção canavieira, de que são exemplos Caxito, Bom Jesus, Cavaco e Catumbela. Os regadios privados ou tradicionais (pequenos regadios) surgem quase sempre associados a cursos de água que visam apoiar a produção agrícola durante a época do cacimbo e disseminaram-se um pouco por todo o território.

O relançamento da actividade hidroagrícola foi, igualmente, uma das prioridades, pelo que se aprovou em Conselho de Ministros, na sua sessão de 4 de Março de 2005, o documento intitulado “Modelo de Gestão dos Perímetros Irrigados”. Através da Resolução 7/05, de 1 de Abril, é constituída a SOPIR – Sociedade de Desenvolvimento dos Perímetros Irrigados, S.A., para gerir e supervisionar o património do Estado construído nos perímetros irrigados.

A irrigação como técnica que tem como finalidade aumentar e controlar a quantidade de água disponível para as plantas, permite um aumento da produtividade da agricultura e portanto da segurança alimentar, e uma diminuição do risco associado ao impacto negativo da variabilidade da precipitação (Henriques *et al.*, 2006). A irrigação pode ser vista como um complemento da precipitação e da humidade atmosférica permitindo manter um suprimento regular de água para as plantas.

Contrariamente ao que acontece na maior parte dos usos consumptivos, em que o uso da água reflecte uma utilização final, na agricultura de regadio a água constitui um factor de produção agrícola, um consumo intermédio. Por isso, não existe uma procura directa da água, mas sim uma procura derivada, dependente da procura dos produtos nos mercados agrícolas. Como tal, a procura de água de rega está dependente do tipo de culturas, da tecnologia de irrigação e da rendibilidade das actividades agrícolas.

O acesso seguro a água de irrigação possui várias dimensões, nomeadamente produção rendimento/consumo, emprego, segurança alimentar e outros bens. Na dimensão produção a água para rega permite o aumento das colheitas, o aumento das áreas de



produção, a intensificação dessa mesma produção, o aumento da diversificação das culturas. Em termos de rendimento/consumo permite aumentos do rendimento da produção agrícola, aumentos do consumo alimentar das famílias, estabilização do rendimento familiar das explorações agrícolas e a redução do preço dos alimentos. Este acesso seguro a água de irrigação aumenta as oportunidades de emprego na agricultura e fora da agricultura e um aumento dos salários agrícolas. A irrigação permite ainda reforçar a disponibilidade de alimentos, a redução da insuficiência do consumo, redução do risco de más colheitas e dos efeitos sazonais da produção (Hussain e Hanjra, 2003)

Dada a escassez da água, o seu uso sustentável passará certamente pela fixação de um preço para a sua utilização, marcando a importância crescente que as políticas de gestão da água vêm assumindo (Serageldin, 1995; Henriques et al., 2006). A fixação de um preço para a água na agricultura também pode ser considerada como um requisito para o uso sustentável dos recursos hídricos nos países em desenvolvimento.

Em diversas partes do mundo, a distribuição gratuita da água tem causado o uso irracional do recurso (WB, 1993). Relativamente ao consumo de água para a agricultura, a política de irrigação assume relevância especial uma vez que lida com a construção das infra-estruturas de captação, armazenamento e distribuição, a manutenção dessas infra-estruturas, a divisão da água pelos diferentes beneficiários e a adopção das tecnologias de rega.

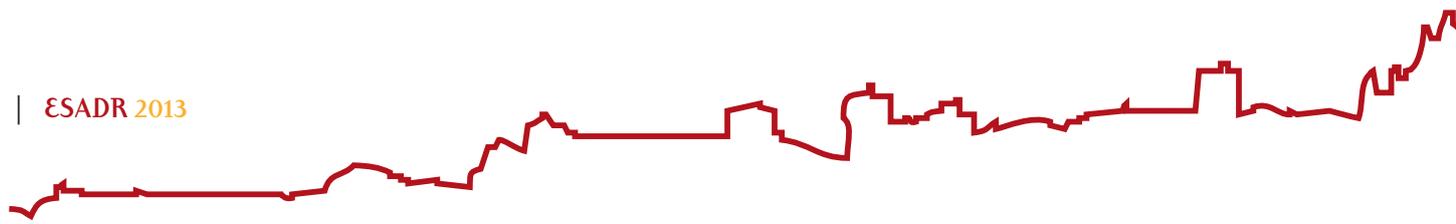
Experiências antecedentes, em vários países e contextos mostraram que o aumento indiscriminado da oferta da água não estimulou o seu uso racional, levando a desperdícios, sem ter em conta os negativos impactos ambientais. O uso racional da água passa por políticas de preço da água.

Assim, este artigo tem como objectivo a análise dos impactes económicos, sociais e ambientais de políticas de preço da água no perímetro de rega do Caxito.

2. Metodologia

Para a determinação dos impactes económicos, sociais e ambientais de políticas de preço da água utilizámos um modelo de programação linear aplicado a uma exploração no perímetro de rega do Vale do Caxito.

A área de estudo faz parte do Perímetro de Rega do Vale de Caxito, que se situa na Província do Bengo, a 45 km de Luanda, na direcção nordeste do território angolano,



entre as latitudes 8° 33' S e 8° 37' S e as longitudes 13° 32' E e 13° 42' E. A área abrange cerca de 3.641 ha, estando limitada ao norte pelo Canal de Drenagem Sassa que se inicia nas proximidades e a jusante da Barragem Mabubas e segue para oeste paralelamente ao Rio Dande. O limite sul é definido pelo canal de irrigação de Caxito com 21,731 km de extensão, que conduz, gravitariamente, a vazão máxima de 3,87 m³/s, derivada do rio Dande, com captação a jusante da Barragem de Mabubas. Esta barragem melhorou a protecção contra cheias. A oeste, a área é delimitada por uma estrada em aterro (dique, com revestimento primário) no sentido aproximado norte-sul. A leste, o limite é formado pela ponte sobre o rio Dande, na rodovia que une as cidades de Luanda, Quibaxe e Uige, passando por Caxito.

A colheita dos dados necessários para a construção do modelo foi feita por inquérito à empresa agrícola, no caso a AGROLÍDER.

A área total da exploração é de 200 hectares com 177,5 hectares úteis, ocupados da seguinte forma:

- Fruteiras (Banana) - 77% da área total da parcela (137ha)
- Solanáceas (Tomate) - 17% da área total da parcela (30ha)
- Aliáceas (Alho, Cebola) – 3% da área total da parcela (5,5ha)
- Leguminosas (Feijão) - 2.9% da área total da parcela (5ha)

Qualquer uma destas culturas, à excepção da banana, permite a obtenção de 2 colheitas por ano, pelo que se consideraram para cada uma das actividades 2 épocas.

A bananeira como cultura permanente tem uma fase de instalação, tendo-se considerado apenas o ano cruzeiro para esta actividade, ou seja o ano em que a cultura já está em plena produção.

Foram consideradas duas unidades de utilização do solo, 1 e 2, a 1 para as culturais anuais, com uma área total de 40,5 hectares, e a 2 para a banana, com a área de 137 hectares.

Admitiu-se que toda a tracção utilizada na exploração é alugada e que a mão-de-obra é temporária portanto contratada à medida das necessidades. Deste modo, estão presentes no modelo actividades de aluguer de tracção e de contratação de mão de obra.

Para construir as restrições relativas às necessidades de tracção e de mão de obra definiram-se, para cada uma das épocas culturais, períodos de tempo nos quais conjuntos de operações culturais podem ser executados. Para cada uma das épocas, o



período 1 diz respeito às operações de preparação do terreno das culturas; no período 2 fazem-se as sementeiras e as plantações, as mondas, os amanhos culturais e as adubações de cobertura; o período 3 destina-se à colheita (Tabelas 1 e 2).

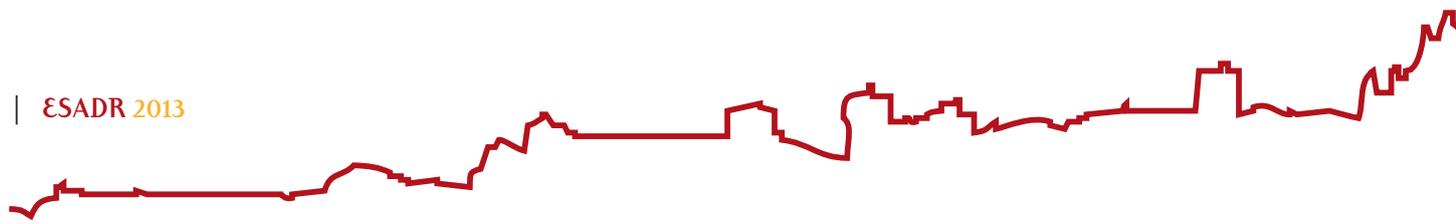
Tabela 1 – Necessidades de tracção por hectare

1 ^a Época	Cultura	Feijão	Cebola	Alho	Tomate	Banana
Período 1 Preparação do terreno		3,5	5	5	4	-
Período 2 Sementeira, Plantação, amanhos		3	3,5	3,5	3,5	2,5
Período 3 Colheita		1	2	2	-	-
2 ^a Época						
Período 1 Preparação do terreno		3,5	5	5	4	-
Período 2 Sementeira, Plantação, amanhos		3	3,5	3,5	3,5	2,5
Período 3 Colheita		1	2	2	-	-
Colheita Banana		-	-	-	-	16

Tabela 2 – Necessidades de mão de obra por hectare

1 ^a Época	Cultura	Feijão	Cebola	Alho	Tomate	Banana
Período 2 Sementeira, Plantação, amanhos		-	19	19	9	-
Período 3 Colheita		10	10	10	20	-
2 ^a Época						
Período 2 Sementeira, Plantação, amanhos		-	19	19	9	-
Período 3 Colheita		10	10	10	20	-
Colheita Banana		-	-	-	-	20

As necessidades hídricas no período vegetativo das culturas são as seguintes:



Banana - 1200-2200mm; Tomate-400-600mm; Alho e Cebola) – 350-550 mm; Feijão-350-500mm, tendo-se considerado na construção do modelo o valor médio destas necessidades para cada cultura.

De acordo com Hazell e Norton (1986), no uso da programação linear os pressupostos da aditividade (não são permitidos efeitos de interacção entre actividades) e da proporcionalidade (margem bruta e as necessidades dos factores de produção por unidade de actividade são constantes independentemente do nível de actividade praticada) têm de ser satisfeitos para garantir a linearidade das actividades.

Como os encargos fixos comuns e os fixos específicos não proporcionais à dimensão da produção não entram no cálculo da margem bruta, diferença entre a produção bruta e os encargos variáveis, existe uma rigorosa proporcionalidade entre a margem bruta e o nível da actividade.

A estrutura de custos a considerar no modelo depende do seu enquadramento no tempo (Marques, 1988). Um modelo de curto prazo inclui apenas custos variáveis. Já um modelo de longo prazo, assumindo a optimização dos ajustamentos no longo prazo, implica a consideração de todos os custos dos factores de produção. Tomando o lucro como o excedente da margem bruta sobre os encargos fixos comuns, no curto prazo, durante uma campanha agrícola, para aumentar o lucro bastará aumentar a margem bruta.

O modelo a utilizar é um modelo de curto prazo pelo que a função objectivo corresponde a uma maximização da margem bruta total da exploração, sendo constituída pela diferença entre o somatório dos produtos brutos das actividades e o somatório dos diferentes encargos variáveis.

A produção bruta de uma cultura foi considerada como correspondendo à venda da sua produção, obtida durante um ciclo aos preços de mercado do ano base (2010/2011), na ocasião normal da venda. Os encargos variáveis das actividades vegetais incluem os gastos com sementes, plantas, adubos, fitofármacos, água de rega, custos com o aluguer de tracção e contratação de mão-de-obra (Tabela 3).

Tabela 3 – Encargos e rendimentos das actividades incluídas no modelo

Cultura	Produção (kg/ha)	Preço (Kz/kg)	Custo da tracção (Kz/h)	Custo da mão de obra (Kz/UHT)	Custo da água (Kz/ha)	Outros custos variáveis (Kz/ha)
Feijão	2500	100	3500	6500	600	41.800



Cebola	15.000	75	3500	6500	600	558.700
Alho	6000	200	3500	6500	600	399.700
Tomate	7000	100	3500	6500	600	241.300
Banana	20.000	60	3500	7000	600	420.183,48

Ao fazer a formulação matemática do modelo assume-se que o agricultor tem por objectivo a maximização do lucro, a partir de um conjunto finito de processos produtivos n , representando cada um, uma combinação particular de factores de produção usada para produzir a actividade unitária. Os agricultores actuam em mercados competitivos para os produtos e os factores de produção.

A formulação do modelo para a exploração em causa é dada por:

$$\text{Max } Z = \sum_j p_j P_j - ptT - pmM - CA - CV \quad (1)$$

sujeito a

Restrições de utilização da terra :

$$\sum_j X_j \leq bs \quad (2)$$

Restrições de balanço das culturas :

$$-r_j X_j + P_j \leq 0 \quad (3)$$

Restrições de utilização de tracção mecânica :

$$\sum_j at_j X_j - T \leq 0 \quad (4)$$

Restrições de utilização de mão de obra :

$$\sum_j am_j X_j - M \leq 0 \quad (5)$$

Restrição relativa ao consumo de água pelas culturas :

$$\sum_j h_j X_j - AG \leq 0 \quad (6)$$

Restrição relativa ao custo da água :

$$\sum_j thX_j - CA \leq 0 \quad (7)$$

Restrição relativa ao apuramento dos outros custos variáveis :

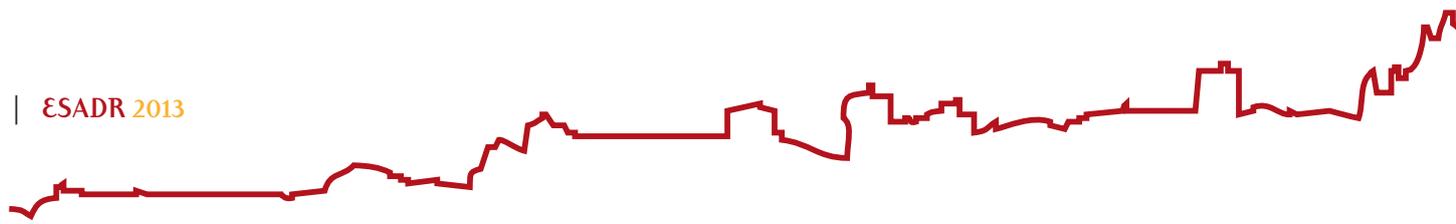
$$\sum_j pv_j X_j - CV \leq 0 \quad (8)$$

Condições de não negatividade de

$$P_j, X_j \geq 0 \quad (9)$$

Neste modelo as variáveis são:

X_j – área ocupada pela cultura j em hectares



P_j – rendimento da cultura j em kg

T – aluguer de tracção em horas

M – contratação de mão de obra em UHT

AG – consumo total de água pelas culturas em milhares de m^3

CA – custo total da água em milhares de Kz

CV – outros custos variáveis em milhares de Kz.

Os parâmetros do modelo são:

p_j – preço da cultura j em milhares de Kz/kg

pt – preço da tracção em milhares de Kz/hora

pm – preço da mão de obra em milhares de K/UHT

r_j – produtividade da cultura j em kg/ha

at_j – necessidades unitárias de tracção da actividade j , em horas por hectare

am_j – necessidades unitárias de mão de obra da actividade j , em UHT por hectare

h_j – necessidades unitárias de água da actividade j , em milhares de m^3 por hectare

th – tarifa de regadio aplicada à actividade em milhares de Kz por hectare

pv_j – outros custos variáveis da actividade j em milhares de Kz por hectare

bs – disponibilidade de terra em hectares.

A função objectivo (1) traduz a maximização da margem bruta total da exploração em milhares de Kz, e é dada pela soma dos valores das várias produções vegetais deduzido dos custos variáveis das actividades.

As restrições (2) definem a utilização da terra. A terra é desagregada por unidades de utilização e por épocas de colheita, e permite-se a transferência de terra entre unidades de utilização. Cada equação reflecte as necessidades de terra das várias actividades vegetais.

As restrições de balanço das culturas (3) fazem o balanço, para cada actividade, entre a área cultivada e a produtividade da cultura.

As restrições (4) e (5) referem-se à utilização de tracção mecânica e mão de obra, respectivamente, pelas actividades produtivas. São elaboradas de modo a garantirem a satisfação das necessidades das actividades vegetais ao longo do ano e a apurarem o consumo total desses dois factores produtivos.



A restrição relativa ao consumo de água pelas culturas (6) contempla as necessidades unitárias de água das actividades e permite determinar a quantidade total de água necessária para garantir o plano cultural óptimo.

Já a restrição (7) permite apurar o custo total da água. A restrição (8) apura os restantes custos variáveis da exploração.

O modelo anterior pressupõe uma tarifa de regadio aplicada à actividade (milhares de Kz por hectare), que traduz a situação actual.

Para as diferentes simulações de tarifas da água (tarifas volumétricas fixa e variável), o modelo precisa de sofrer alguns ajustamentos, devidamente especificados no capítulo da análise de resultados.

Para dar solução ao modelo estabelecido de Programação Linear com 35 variáveis e 33 restrições, utilizou-se o *software* LINDO (*Linear Interactive and Discrete Optimizer*, 1996) que tem a função de resolver sistemas de equações lineares com ajuda do algoritmo iterativo Simplex

3- ANÁLISE DOS RESULTADOS

Os cenários testados para avaliar os efeitos das políticas de tarifação de água no perímetro em estudo são: tarifa volumétrica simples (TVS), tarifa volumétrica variável (TVV), e tarifa fixa por superfície (TFS). Este último método, método de tarifação da água não volumétrico, é um método com grande facilidade na sua aplicação, enquanto os outros dois métodos volumétricos são métodos que levam em conta a justiça na sua aplicação.

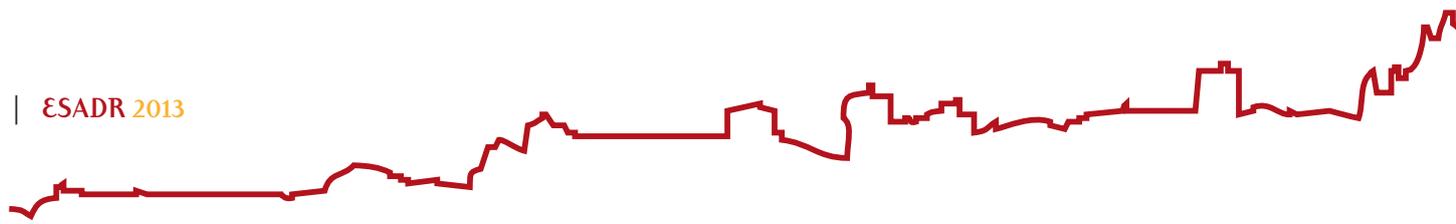
Em cada um dos cenários analisaram-se os parâmetros mais significativos do ponto de vista das actividades agrícolas e dos impactos socioeconómicos e ambientais.

Relativamente às actividades agrícolas apresentam-se as variações nos níveis das actividades ocorridas devido à aplicação das tarifas.

O impacto económico é analisado através da receita total da aplicação da tarifação da água, e ainda o seu impacto na margem bruta total da empresa.

Do ponto de vista social, analisa-se a quantidade de mão-de-obra total utilizada para os diferentes cenários.

O impacto ambiental é analisado em termos de consumo de água.



3.1 Método com tarifa fixa por superfície

A tarifa fixa por superfície corresponde à aplicação de um preço fixo por unidade de área, independentemente da cultura e da quantidade de água utilizada/recebida. É um método mais simples e mais barato de aplicar, que promove a equidade vertical, ou seja maiores explorações com maiores áreas irrigadas pagam mais do que os pequenos agricultores. Contudo, trata-se de um método que não incentiva os agricultores à poupança de água. Na situação actual, esta tarifa corresponde a 600 Kz/hectare.

Com a aplicação deste método verifica-se uma grande rigidez na ocupação cultural, e consequentemente, no consumo da água e na quantidade de mão de obra utilizada, como se pode verificar pelas figuras 1, 2 e 3.

A composição da ocupação cultural da área da empresa revela-se muito estável até aos 256 milhares kz/hectare, com a banana a ocupar 77% da área (137 ha), o tomate com 17% da área (30 ha), a cebola e o alho com 2% (2,625 ha cada uma das culturas) e o feijão com 3% da área (5,25 ha) (Figura 1).

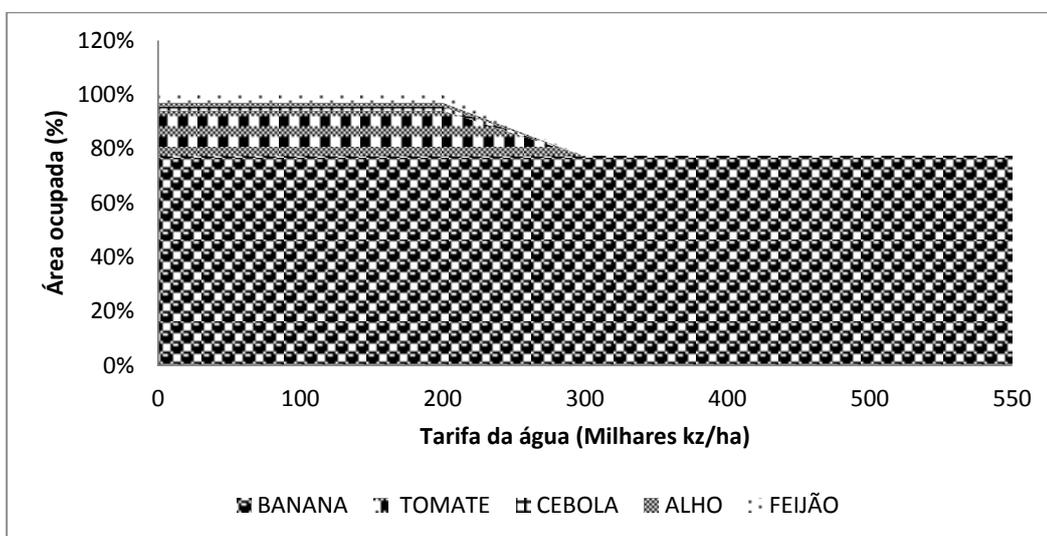


Figura 1 Área ocupada pelas culturas (%) para diferentes níveis de preços da água (milhares Kz/ha) (TFS)

Esta tarifa de 256 milhares Kz/ha representa a tarifa limite da água para todas as culturas à excepção da banana que continua a ser cultivada (137 ha).

A redução a nível do consumo de água é abrupta e de cerca de 14%, bem como a da quantidade de mão de obra utilizada (redução de 44%), reduções estas verificadas para



uma tarifa de 256 milhares Kz/ha, e resultantes do abandono de uma parte da ocupação cultural da área da empresa (Figuras 2 e 3)

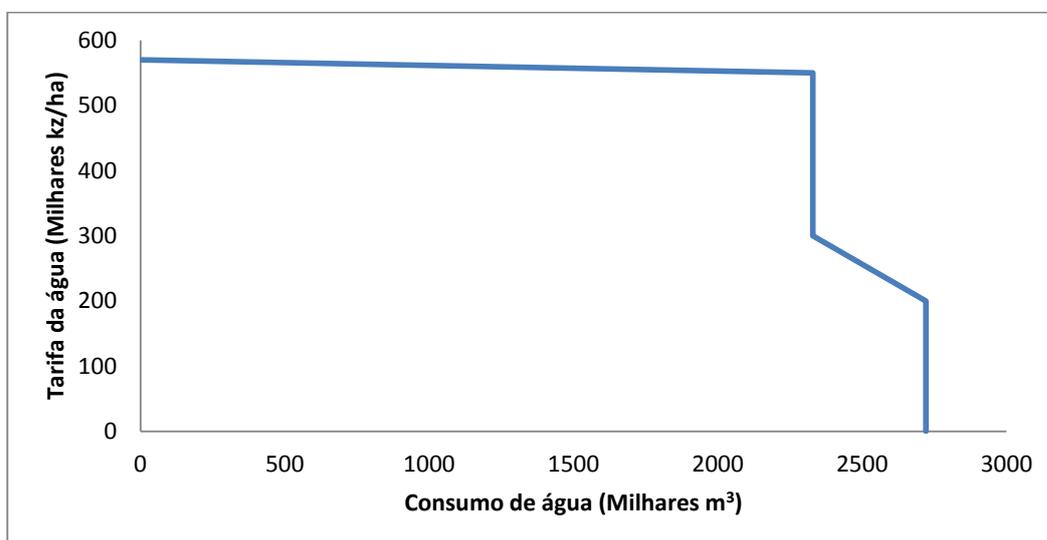


Figura 2 Consumo total de água (milhares de m³) para diferentes valores da tarifa da água (TFS)

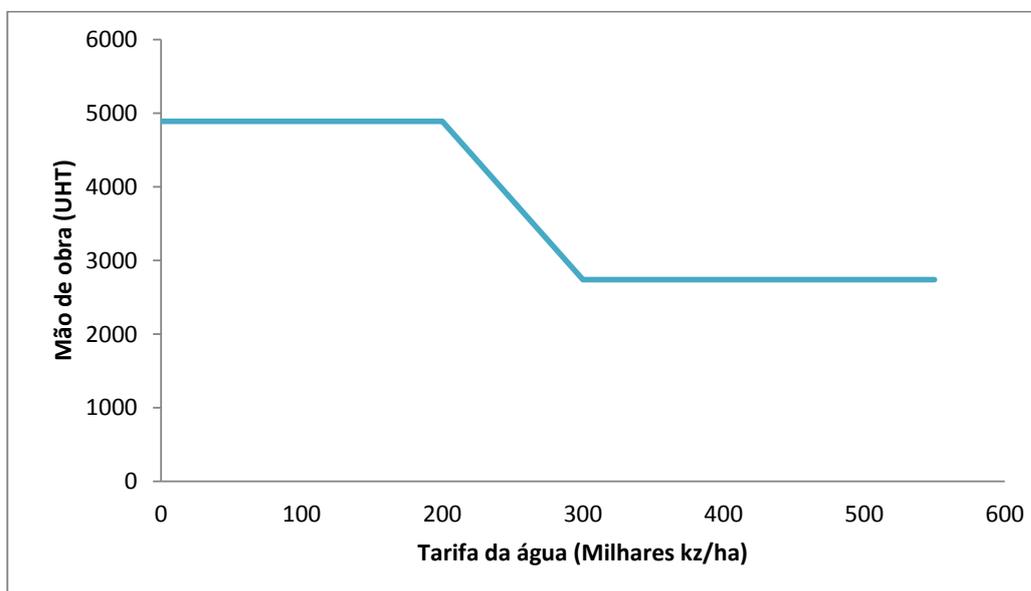
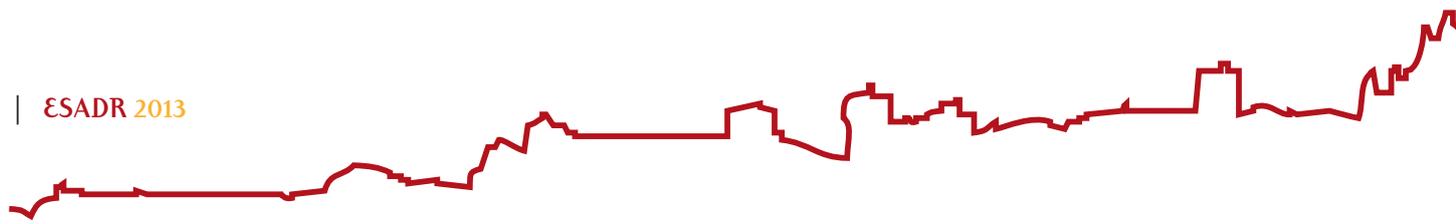


Figura 3 Mão de obra (UHT) para diferentes valores da tarifa da água (TFS)

A Figura 4 mostra a evolução da receita da água em função da tarifa de regadio aplicada. De salientar que esta receita da água cresce até um montante da tarifa igual a 200 milhares Kz/ha, valor a partir do qual diminui o consumo de água, diminuindo





igualmente a receita da água. A diminuição do consumo da água deve-se ao abandono da área das culturas do tomate, feijão, cebola e alho. A receita da água volta a crescer a partir dos 300 milhares Kz/ha, valor da tarifa que compensa a perda da receita devida ao não cultivo de toda a área disponível.

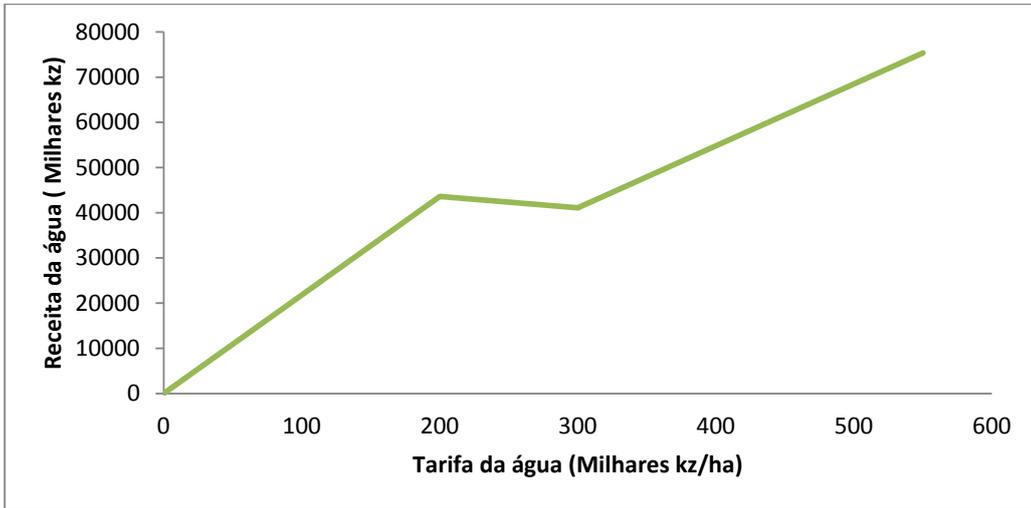


Figura 4 Receita total da água (milhares de Kz) para diferentes valores da tarifa da água (TFS)

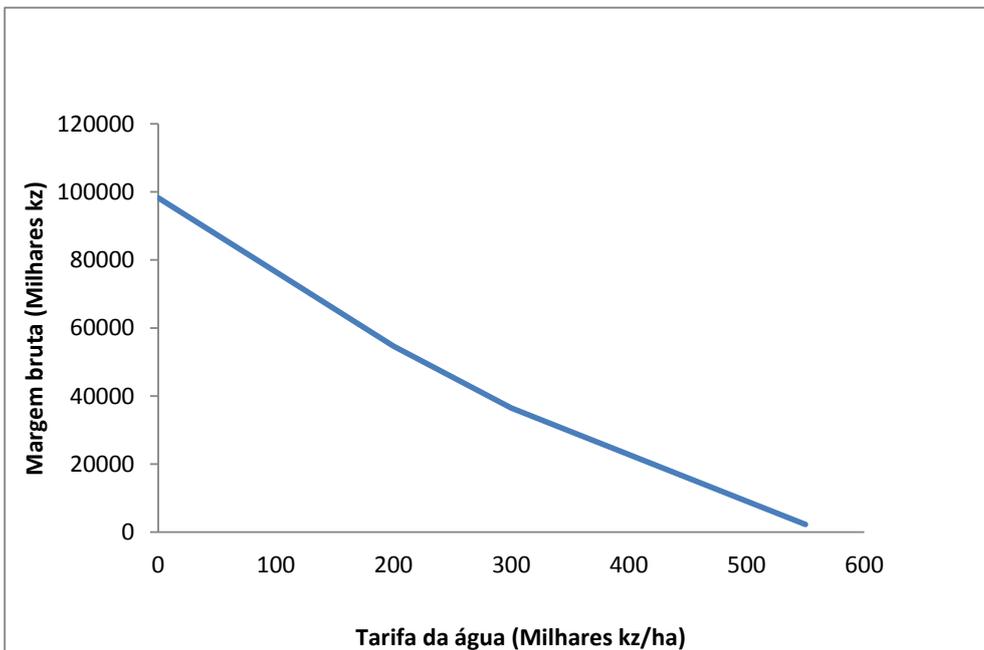


Figura 5 Margem bruta (milhares de kz) para valores da tarifa da água (TFS)



Ao se introduzir o método de tarifação fixa por superfície de água no perímetro irrigado do vale Caxito, verifica-se uma diminuição significativa na margem bruta da empresa Agrolíder de cerca de 98% entre a margem bruta obtida quando a tarifa é 0 e a margem bruta para a tarifa máxima de 550 milhares Kz/ha (Figura 5).

4.2 Métodos com tarifa volumétrica

Os métodos de tarifação volumétrica da água aplicam uma tarifa por unidade de água, valor que se encontra directamente relacionado com a quantidade de água utilizada.

No caso da tarifa volumétrica simples o valor por unidade de água é constante qualquer que seja a quantidade. Para a tarifa volumétrica variável, quanto maior a quantidade de água recebida, maior o preço a pagar por unidade, ou seja as quantidades de água agrupam-se por escalões de preços crescentes.

Estes sistemas promovem a equidade horizontal que tem a ver com a igualdade da distribuição e dos encargos com a água entre os utilizadores que têm acesso a essa mesma água.

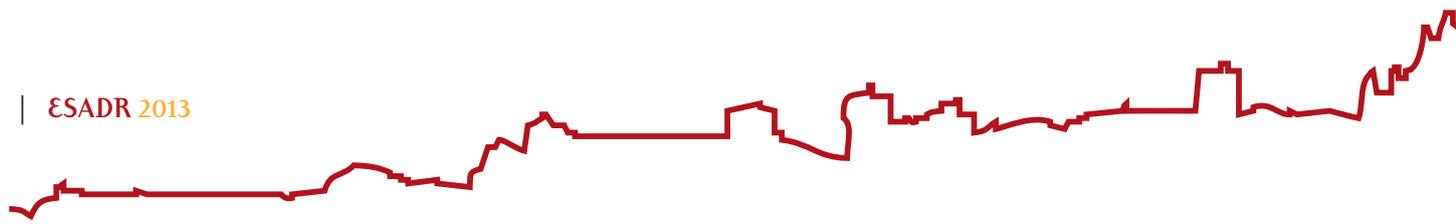
Estes métodos são mais exigentes ao nível da sua aplicação uma vez que exigem uma monitorização da água recebida por cada utilizador, e também uma autoridade supervisoradora do funcionamento do sistema, que estabeleça preços e receba o valor das tarifas. Portanto, um sistema destes apresenta custos de monitorização e de administração que podem ser bastante elevados.

A tarifação da água pelo método da tarifa volumétrica simples mostra efeitos na composição da ocupação cultural a partir de valores de preço da água bastante baixos (8 Kz/m³), como se pode ver na Figura 6

A banana deixa de se fazer a partir de um preço da água de 8 Kz/m³, devido às elevadas necessidades hídricas desta cultura. A margem bruta da cultura não compensa a utilização de água com preços mais elevados.

A partir dos 8Kz/m³, observa-se uma transferência da área ocupada pela banana para a cultura do tomate, que apresenta um aumento de área da ordem dos 57%, do feijão (10%), do alho (5%) e da cebola (5%).

Para as restantes culturas, o preço limite da água, ao qual corresponde o abandono total das culturas é de 52,77 Kz/m³.



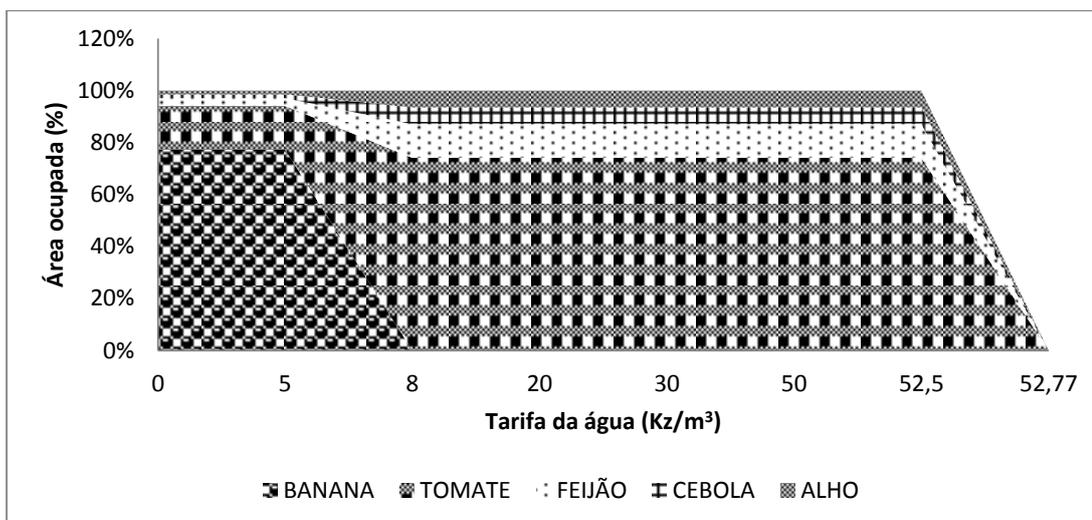


Figura 6 Área ocupada pelas culturas (%) para diferentes níveis de preços da água (Kz/m^3) (TVS)

O método com tarifa volumétrica variável reveste-se de alguma complexidade na sua aplicação, mas é mais eficiente no que respeita á penalização das culturas mais consumidoras de água.

A aplicação deste método foi simulada com tarifas variáveis de acordo com o nível de consumo de água das culturas, tendo-se constituído três escalões de consumo de água:

1º escalão

AGUA1 < 1000 (milhares de m^3)

2º escalão

AGUA2 < 1000 (milhares de m^3)

3º escalão

AGUA3 < 1000 (milhares de m^3).

As tarifas da água crescem do 1º para o 3º escalão.

Para facilitar a elaboração dos gráficos, utilizaram-se apenas os valores das tarifas respeitantes ao primeiro escalão. Esta metodologia facilitou também a comparação deste método de tarifação com o método de tarifação volumétrica fixa.

A Figura 7 mostra a evolução da área ocupada pelas culturas em função da tarifa variável aplicada por m^3 de água consumido. Os efeitos na composição da ocupação cultural começam quando a tarifa da água é de 3 Kz/m^3 no 1º escalão, 6 Kz/m^3 no 2º e 9 Kz/m^3 no 3º. Verifica-se uma redução significativa na área da cultura de banana, passa



de 137 ha para 38,5 ha, o que corresponde a uma redução da área de cerca de 72%. Esta cultura exige grandes quantidades de água de rega, pelo que cedo é penalizada.

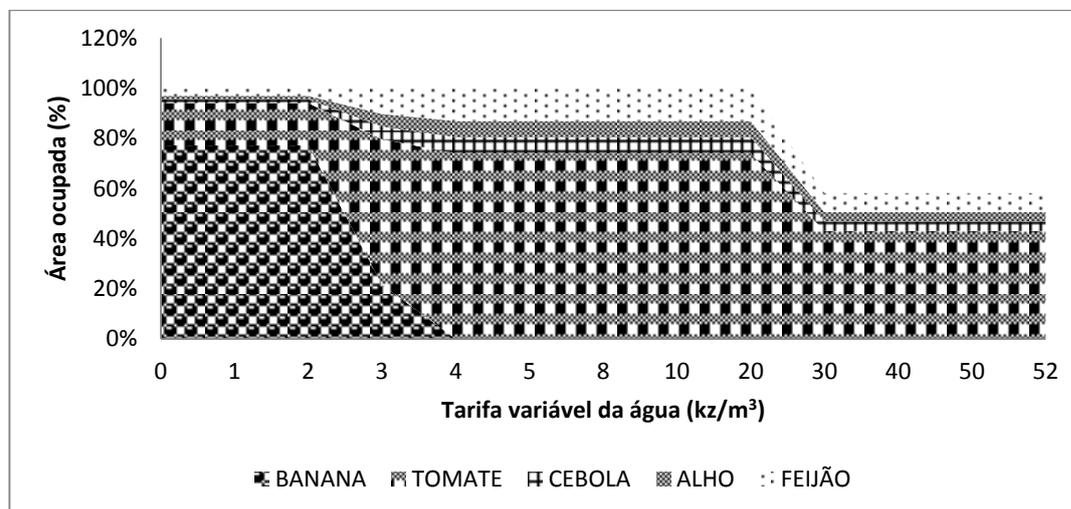


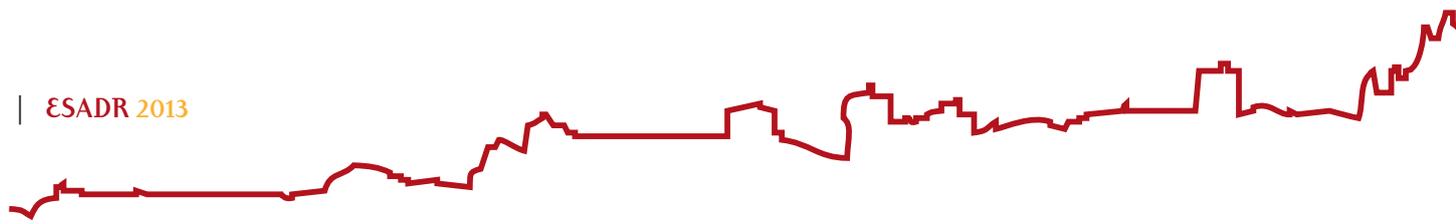
Figura 7 Área ocupada pelas culturas (%) para diferentes níveis de preços da água (Kz/m³) (TVV)

A partir desta mesma tarifa variável, observa-se uma ligeira transferência da área ocupada pela banana para a cultura do tomate, que apresenta um aumento de área da ordem dos 41%, do feijão (7%), do alho (4%) e da cebola (4%). A banana deixa de ser cultivada para uma tarifa de 4 Kz/m³ no 1º escalão, 8 Kz/m³ no 2º e 12 Kz/m³ no 3º, sendo toda a área transferida para as restantes culturas.

A ocupação cultural modifica-se para um preço da água de 30-60-90 Kz/m³, verificando-se uma redução na área do feijão, cebola, alho e tomate.

A tarifa limite para o método da TVV é de 52 Kz/m³ para o 1º escalão, não sendo importantes os valores da tarifa para o 2º e 3º escalões, uma vez que a área cultivada e as culturas praticadas, e respectivas áreas, não exigem mais do que a água considerada neste escalão.

Quando se procede à comparação entre os dois métodos de tarifação volumétrica da água, e relativamente à área ocupada pelas culturas em cada um dos casos, verifica-se que com o método de tarifação volumétrica variável as reduções nas áreas das culturas começam a verificar-se para tarifas da água do 1º escalão mais baixas do que no método de tarifação volumétrica simples, sendo por isso a cultura da banana, muito mais exigente em água, penalizada para tarifas mais baixas da água.



Na Figura 8 comparam-se os consumos de água para os dois métodos, verificando-se que a redução do consumo de água ocorre muito mais rapidamente para o método de tarifação volumétrica variável do que para o de tarifação volumétrica simples. Os elevados preços da água para o 2º e 3º escalões no método TVV penalizam mais rapidamente as culturas mais exigentes em água, como é o caso da banana, reduzindo a sua área, portanto diminuindo as necessidades gerais de água.

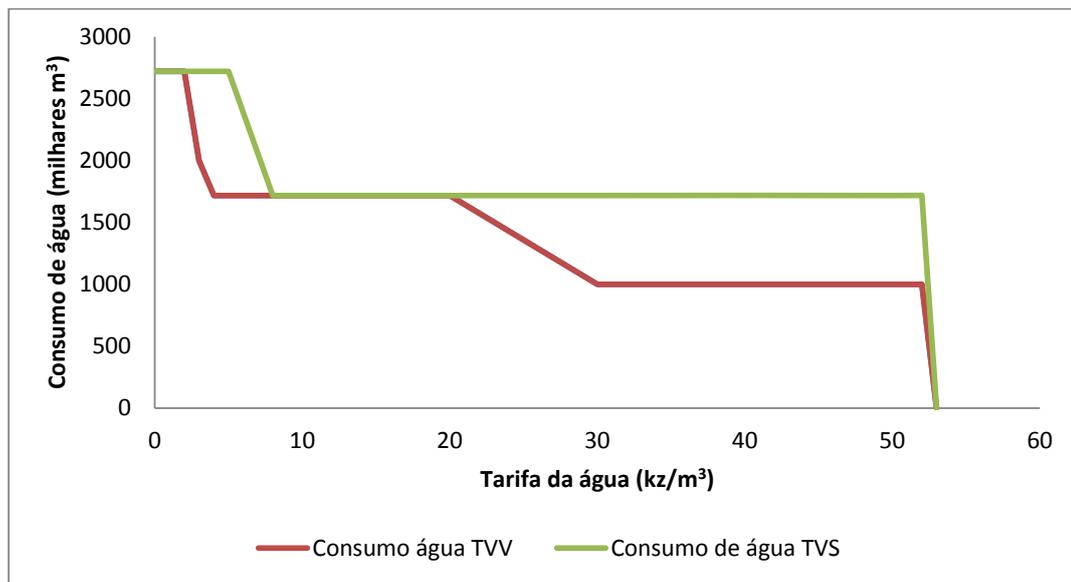


Figura 8 Consumo total de água (milhares de m³) para os métodos de tarifação volumétricas.

Observa-se que a introdução da tarifa volumétrica simples de 52 Kz/m³, gera uma redução no consumo total de água de 37% relativamente ao consumo inicial. Já para a tarifa volumétrica variável do mesmo montante no primeiro escalão, regista-se uma quebra no consumo de água de 63%. Neste contexto, o método de tarifação volumétrica variável age de uma forma mais acentuada que o método de tarifação volumétrica simples.

Quanto ao método de tarifação fixa de superfície, com uma tarifa de 550 milhares kz/ha, correspondendo a 32,4 Kz/m³, o consumo de água é reduzido em 14% relativamente ao consumo com tarifas mais baixas.

Com a existência de uma política de preço da água na agricultura, a entidade responsável pela sua aplicação regista um aumento da receita da água com um



comportamento idêntico nos dois métodos volumétricos, atingindo no entanto valores mais elevados na tarificação volumétrica variável (Fig. 9)

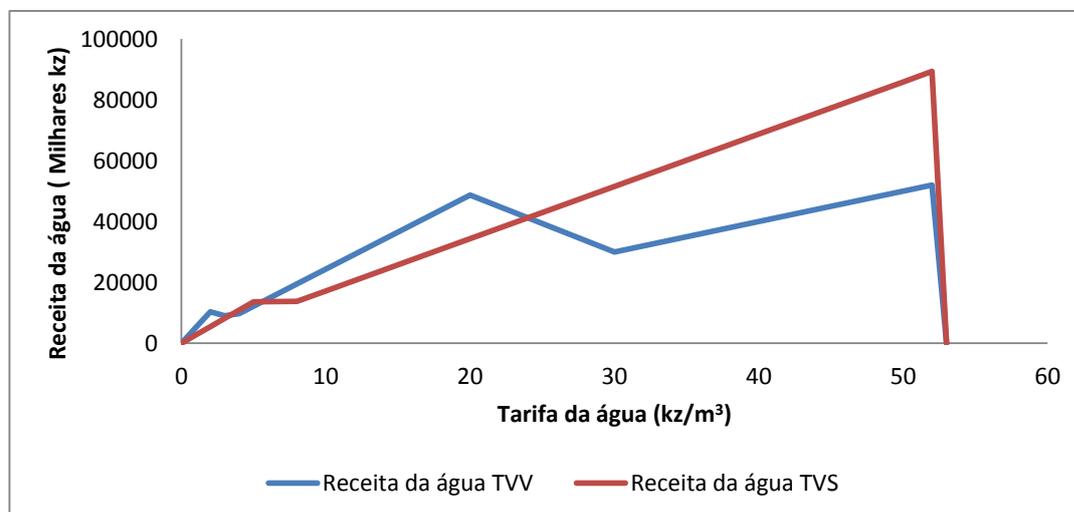
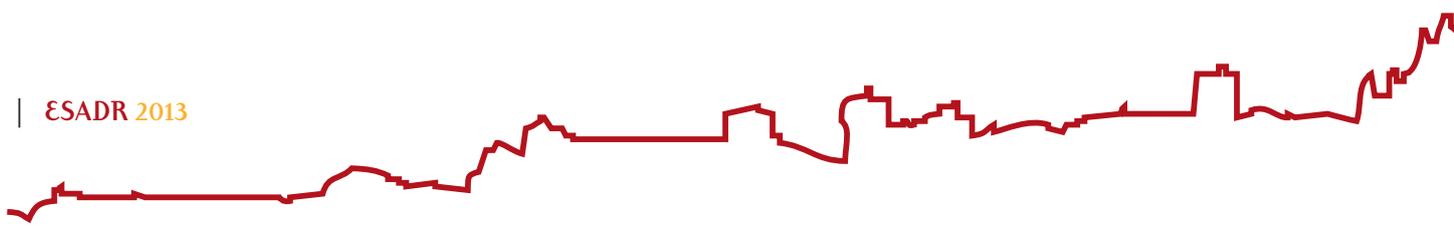


Figura 9 Receita total da água (milhares de Kz) para os métodos de tarificação volumétricos.

É óbvio que com a proposta de fixação de uma tarifa justa para o regadio no perímetro irrigado do vale de Caxito, o rendimento da empresa Agrolíder sofre uma redução, quer seja pela própria tarifa em si, quer pela modificação das culturas realizadas. Deste modo, analisando a Figura 10, que compara a evolução da margem bruta total quando é aplicado o método de tarificação volumétrica simples com o variável, pode-se concluir que a margem bruta da empresa diminui mais acentuadamente na tarificação volumétrica variável do que na simples, para valores mais baixos da tarifa da água. Esta redução na margem bruta para tarifas mais elevadas é muito semelhante para os dois tipos de tarificação volumétrica.

A Figura 11 mostra a evolução da mão de obra face às tarifas da água. Os acréscimos das necessidades de mão de obra para tarifa volumétrica simples só acontecem a partir de 8 Kz/m³ enquanto que para as tarifas volumétricas variáveis esse acréscimo dá-se para uma tarifa de 3 Kz/m³ no primeiro escalão (6 Kz/m³ no segundo escalão e 9 Kz/m³ no terceiro escalão). O decréscimo das necessidades de mão de obra para a tarificação volumétrica variável não é tão abrupta como a do outro método, uma vez que se dá uma redução da área cultivada para valores mais elevados da tarifa.



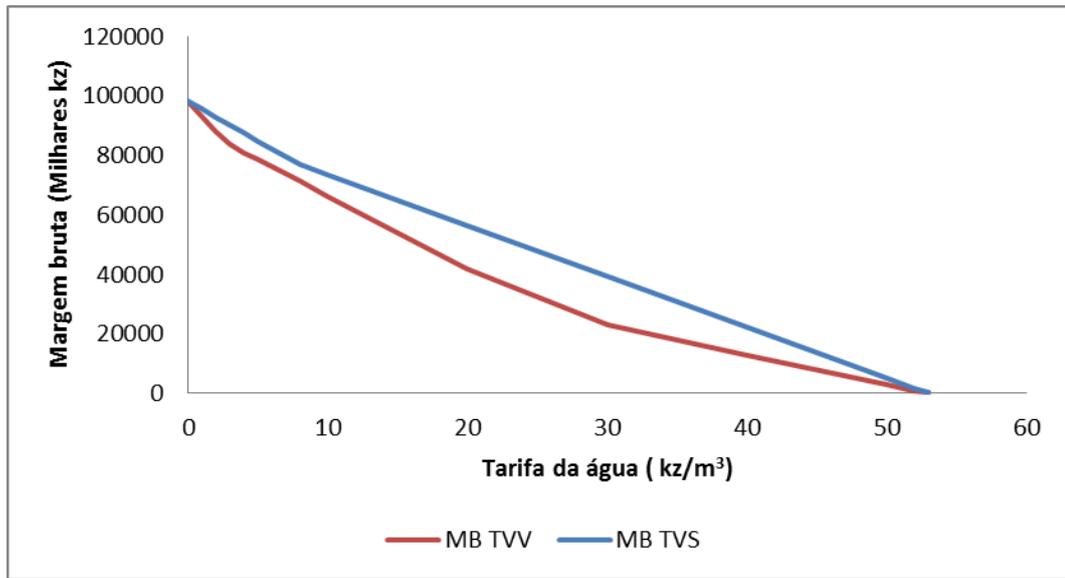


Figura 10 Margem bruta (milhares de Kz) para os métodos de tarifação volumétricos.

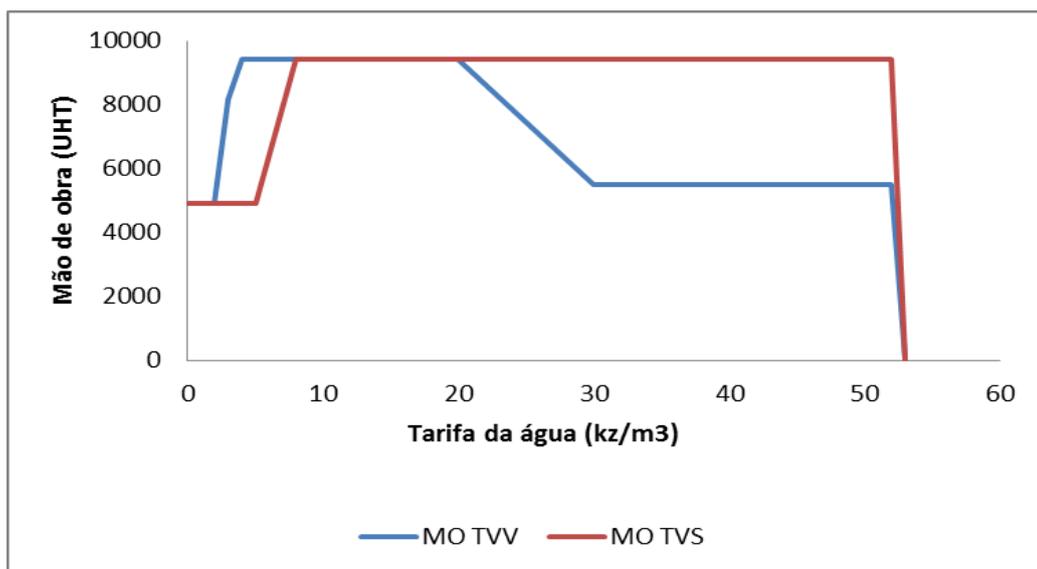


Figura 11 Mão de obra (UHT) para os métodos de tarifação volumétrica.

Os valores da variação da mão de obra devem ser tomados como indicadores do impacto social da aplicação da proposta de fixação do preço da água nas áreas de regadio da empresa Agrolider.

A política de tarifação da água para a irrigação exerce de igual modo um impacto importante no meio ambiente, uma vez que a utilização da água está fortemente ligada à intensificação da actividade agrícola.



Depois da análise dos resultados relativamente ao consumo da água, constata-se que os acréscimos no preço da água são conducentes a significativas reduções no consumo à medida que aumenta a tarifa, e isto acontece em todos os métodos analisados no presente trabalho. Portanto, qualquer política de preço da água levará a uma diminuição da intensificação da actividade agrícola, reduzindo assim o impacto da agricultura no ambiente.

4 – CONCLUSÕES

Em termos de recursos hídricos superficiais, Angola possui enormes potencialidades, com quarenta e sete bacias hidrográficas estendendo-se por uma área de influência que ocupa praticamente toda a sua extensão territorial, o que pode ser considerado um potencial hídrico excepcional.

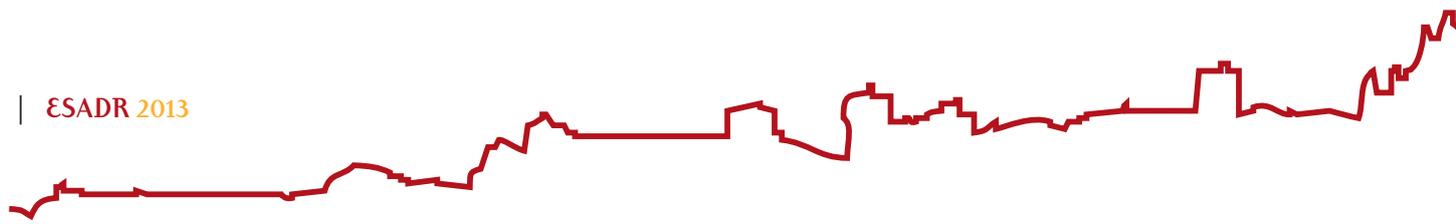
Para os recursos subterrâneos não se têm feito estudos aprofundados, embora seja a principal fonte primária de abastecimento em determinadas regiões. Angola detém a segunda maior disponibilidade hídrica da região austral, apenas ultrapassada pela República Democrática do Congo.

Por certo, a água é um bem naturalmente renovável. Porém, na prática, o aumento populacional tem ocorrido em níveis superiores aos tolerados pela natureza, o que resultará, em pouco tempo, em stress do sistema hídrico.

Tendo em conta os cenários para avaliar os efeitos das políticas de tarifação de água no perímetro irrigado de vale de Caxito, depois de feitas as simulações concluiu-se que entre os métodos de tarifação volumétrica, o de tarifação variável provoca uma redução mais intensa na área ocupada pelas culturas e observa-se uma maior penalização da cultura de Banana em relação às outras. Com o método de tarifação fixa por superfície não se verifica redução na área da banana, pois com a aplicação desta tarifa ao hectare, não há incentivos para que não se continue com as culturas exigentes em água.

Do ponto de vista do uso eficiente da água na agricultura, os melhores resultados obtêm-se com a tarifa volumétrica variável, seguindo-se a tarifa volumétrica simples.

Com a implementação da política de tarifação da água de regadio a empresa sofreria uma redução no rendimento, quer seja pela própria tarifa em si, quer pela modificação das culturas realizadas.



No que tange ao acréscimo das necessidades de mão de obra, portanto do ponto de vista social, a tarifação volumétrica simples apresenta melhores resultados, seguindo-se o de tarifa volumétrica variável;

A empresa em estudo consome quantidades maiores de água para baixos níveis de preço da água.

O método de tarifa volumétrica variável mostrou ser o mais penalizador, reduzindo mais rapidamente a área das culturas mais consumidoras de água, sendo por isso o método em que os objectivos ambientais seriam mais facilmente atingidos, embora com custos mais elevados.

O método de tarifa fixa, sendo o de mais fácil implementação, é o que traz menores impactos ambientais, económicos e sociais.

Como esperado, qualquer um dos métodos traz aspectos negativos na sua aplicação no que toca à redução da margem bruta total.

A proposta de determinação do preço da água no perímetro irrigado de Caxito para o uso eficiente do recurso provocaria certo alarme por parte dos agricultores desta zona na possível degradação das suas condições económicas, pelo facto do aumento da tarifação de água. Em face deste cenário, muitos agricultores prefeririam abandonar a actividade agrícola.

No sector ambientalista desta localidade, seguidos pela maioria da população consideram oportuna justa e urgente à aplicação de uma política que proteja este recurso tão importante para a humanidade e gerações vindouras dos abusos, que consciente ou inconscientemente alguns sectores desta actividade cometem sobre o mesmo.

REFEREÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CARRAMASCHI, E; Cordeiro Neto, O; Nogueira, J. (2000). “O preço da água para irrigação: um estudo comparativo de dois métodos de valoração económica contingente e dose-resposta”. *Cadernos de Ciência & Tecnologia*, v. 17, n.3, p.59-81.

COSTA, M.H. (1991). “Modelo de optimização dos recursos hídricos para a irrigação, conforme a época de plantio”. Viçosa. UFV. Dissertação de mestrado.

HAZELL, P.B.R.; Norton, R.D.(1986). *Mathematical Programming for Economic Analysis in Agriculture*. Macmillan, New York.



HENRIQUES, P., Branco, M., Fragoso, R.; M. L. Carvalho (2006). Direito de Acesso à Água: Princípios Económicos para o seu Usufruto na Agricultura.in *Economia com Compromisso: Ensaio em Memória de José Dias Sena*, edited by M. Branco, M. L. Carvalho and C. Rego, pp 29-55. Universidade de Évora, Cefag-UE, Évora.

HUSSAIN, I.; Hanjra, M. (2003). Does irrigation water matter for rural poverty alleviation? Evidence from South and South-East Asia. *Water Policy*, 5 (5), pp. 429-442.

JOHANSSON, R. C. (2000). "Pricing Irrigation water- A Literature survey". The World Bank Rural Development Department, Policy Research working paper, Washington D.C., pp.1-80.

JOHANSSON, R. C.; Tsur, Y.; Roe, T-L.; Doukkali, R.M.; Dinar, A. (2002). Pricing and allocation of irrigation water: a review of theory and practice. *Water Policy*, v.4, n.2, pp. 173-199.

MARQUES, C. A.F. (1988). "Portuguese entrance into the European Community - implications for dryland agriculture in the Alentejo region", PhD Thesis, Purdue University, West Lafayette, U.S.A.

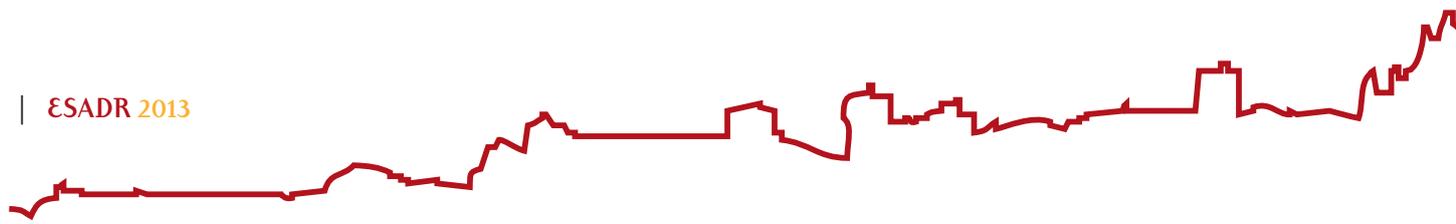
MINADER-Ministério da Agricultura e Desenvolvimento Rural (2002). *Relatório sobre o contributo da Agricultura Irrigada*. Angola.

República de Angola (2010). *Relatório Fundamentado do Orçamento Geral do Estado (OGE 2011)*.

RESENDE FILHO, M. A. ; Araújo, F. A. ; Barros, E. S.; Silva, A. S. (2008). "Precificação da água em projetos de irrigação: uma aplicação do método paramétrico de estimação de uma função insumo-distância", paper apresentado no congresso da SOBER, Rio Branco, Brasil.

SERAGELDIN, I. (1995). "Evaluating Environmentally Sustainable Development", in *Evaluating and Development*. Proceedings do 1994 World Bank Conference.

WORLD BANK (1993). *Sub Saharan Africa Hydrological Assessment SADCC Countries*, Country Report: Angola.



ANÁLISE DA LEGISLAÇÃO DO PROGRAMA DE FORTALECIMENTO DA AGRICULTURA FAMILIAR (PRONAF): IMPLICAÇÕES E EVOLUÇÃO DOS RECURSOS

GILBERTO JOSÉ DE FARIA QUEIROZ

Unidade Universitária da UEG de Santa Helena de Goiás – Doutor em Geografia pelo Instituto de Economia – Universidade Federal de Uberlândia – Endereço Via Protestado Joaquim Bueno, nº. 945 - Perímetro Urbano - Santa Helena de Goiás (GO)
CEP 75920-000 - E-mail: gjfqueiroz@gmail.com

DIVINA APARECIDA LEONEL LUNAS LIMA

Unidade Universitária da UEG de Santa Helena de Goiás – Doutora em Desenvolvimento Econômico pelo IE/Unicamp – Endereço: Rua Luiz Antônio de Oliveira, Qd. 59, Lt. 26 – Bairro Brasil – Santa Helena de Goiás – Goiás – CEP. 75.920-0000 – E-mail: divalunas@gmail.com

OZAMIR ALVES FRIAS

Unidade Universitária da UEG de Santa Helena de Goiás – Graduando em Sistema de Informações – Universidade Estadual de Goiás – UEG - Endereço Via Protestado Joaquim Bueno, nº. 945 - Perímetro Urbano - Santa Helena de Goiás (GO)
CEP 75920-000 – e-mail: ozamir.frias@gmail.com

RESUMO

O estudo apresenta uma análise da legislação do Programa de Fortalecimento da Agricultura familiar (Pronaf) no Brasil e da evolução e implicações desta política para o país. Ressalta que o termo agricultura familiar tem sido debatido dentro da academia enquanto conceito teórico para a diferenciação da agricultura patronal. A agricultura familiar tem uma importância significativa no número de proprietários de terra no Brasil e na produção de alimentos por isso a necessidade de políticas públicas para a sustentabilidade das atividades deste segmento. A criação do Pronaf é feita com a emergência das pressões sociais de uma política para o campo. Esse Programa resulta, ainda, do reconhecimento por parte de setores governamentais de que o fortalecimento da agricultura familiar é estratégico para a criação de novas atividades econômicas geradoras de ocupações produtivas e de renda e da necessidade de atender as demandas dos grupos de produtores rurais assentados da política de reforma agrária. Os dados sobre os recursos do Pronaf demonstram uma evolução significativa dos recursos tanto em termo do disponibilizado, quanto no efetivamente utilizados pelos produtores familiares. Apesar deste incremento constante dos recursos alocados e executados do Pronaf, anualmente, e da sua expansão na base social da agricultura familiar, persistem algumas preocupantes medidas de política pública creditícia, graves distorções regionais além de dificuldades de expansão e aplicação de recursos de investimento. Entende-se que uma sugestão que poderia ser implantada seria a formação de grupos de agricultores, intermediados por cooperativas e/ou associação, para formar consórcios para aquisição de



maquinários, plantel de animais e insumos agrícolas para diminuir os entraves na política de financiamento e melhoria do padrão tecnológico dos agricultores familiares.

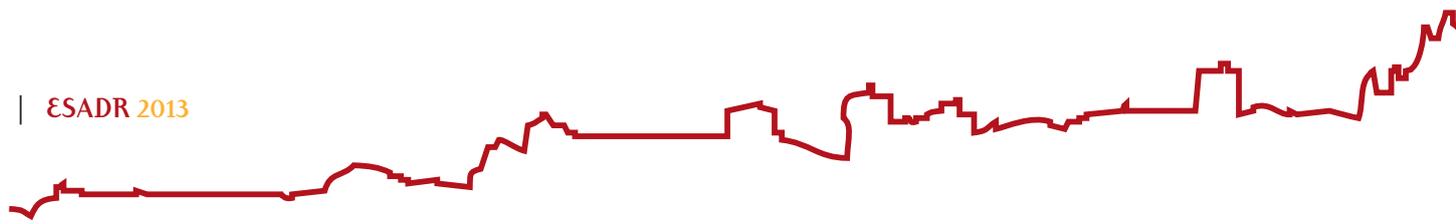
Palavras chaves: agricultura familiar – política pública – acesso – distribuição.

1- INTRODUÇÃO

Segundo Abramovay; Piketty (1995) a expressão “agricultura familiar” é de uso recente no vocabulário científico, governamental e das políticas públicas, no Brasil. Os termos empregados até uns 10 anos atrás – pequena produção, produção de baixa renda, de subsistência, agricultura não-comercial – revelavam o tratamento dado a esse segmento social e o seu destino presumível: era encarado como importante socialmente, mas de expressão econômica marginal, e seu futuro já estava selado pelo próprio rumo do desenvolvimento capitalista, que acabaria fatalmente por suprimir tais reminiscências do passado. Dois fatores – um científico e outro político – contribuíram para desfazer essa imagem caricatural.

Sob o ângulo científico, diversos trabalhos mostraram – e aí a contribuição dos estudos franceses foi muito importante (SERVOLIN, 1972) – que a agricultura das sociedades mais avançadas do planeta não se apoiava no binômio característico de tantas sociedades de passado colonial como o Brasil: grandes extensões territoriais e uso em larga escala de trabalho assalariado. Ao contrário, o traço comum ao crescimento agrícola da Europa Ocidental, do Japão, dos EUA, do Canadá e, mais recentemente, dos Tigres Asiáticos é que a base social de seu sucesso econômico está em unidades familiares de produção. O trabalho assalariado nesses países só é importante ali onde impera a migração clandestina e péssimas condições de remuneração, como no Sul da Europa ou no Oeste dos EUA (VEIGA, 1991; ABRAMOVAY, 1998). Além disso, no Brasil acumularam-se os estudos sobre integração contratual, mostrando a capacidade de a agricultura familiar incorporar ativamente inovações tecnológicas, tomar crédito e participar de mercados dinâmicos, contrariando a imagem caricatural associada ao camponês com aversão ao risco (*risk aversion*).

Rosa (1995), citado por Souza; Caume (2008) aponta que em junho de 1996, num contexto de pressões dos movimentos sociais rurais, o governo federal instituiu o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF). Esse Programa resulta, ainda, do reconhecimento por parte de setores governamentais de que o fortalecimento da agricultura familiar é estratégico para a criação de novas atividades econômicas geradoras de ocupações produtivas e de renda; e, da constatação de que nada adiantaria o esforço do





governo para assentar trabalhadores sem terra, que viriam aumentar o contingente de produtores familiares, se uma massa enorme dos já existentes encontrava-se na iminência de perder suas terras e, até mesmo, a sua própria condição de vida (ROSA, 1995).

Segundo Altafin (2012) quando o poder público implanta uma política federal voltada para este segmento, o Programa de Fortalecimento da Agricultura Familiar – PRONAF (BRASIL, 1996) ou quando cria a Lei 11.326, de 24 de julho de 2006, a primeira a fixar diretrizes para o setor (BRASIL, 2006), a opção adotada para delimitar o público foi o uso “operacional” do conceito, centrado na caracterização geral de um grupo social bastante heterogêneo.

Mesmo porque esse grupo social, historicamente sem acesso aos diversos ativos institucional, como do sistema judiciário, bancário, da assistência técnica e da pesquisa, alheio e sem participação nos mecanismos formais de mercado, caracteriza-se em uma ampla fragmentação de etapas e estágios que pudesse ser alocado em um grupo relativamente homogêneo. Por exemplo, desde remanescentes dos sistemas de “parcerias” das grandes fazendas que tomaram posse da terra, sem a devida titulação; fragmentação da pequena propriedade com partilha para os herdeiros, gerando minifúndios sem legalização; posseiros de áreas públicas isoladas; ribeirinhos com posse de minúsculas áreas; agricultores de sobrevivência em sítios e chácaras nas periferias de cidades; até pequenos agricultores já legalizados e inseridos nos mercados de horti-fruto-granjeiro; propriedade familiar integradas as agroindústrias.

Portanto, o marco inicial da legislação para esse segmento, só poderia mesmo, ser de caráter genérico, com pouca sistematização, para que, em momentos posteriores, pudesse, de fato, ir agregando os diversos segmentos, conhecendo suas dificuldades específicas, caracterizando suas particularidades geográficas e suas capacidades operacionais de produção e de afirmação como agricultura familiar.

Apesar das dificuldades iniciais da normatização, aplicação legal e operacionalização do Programa, após dez anos, a importância da agricultura familiar passa a ser mais delimitada. Como apontado por (SOUZA, et al, 2011), de acordo com o Censo Agropecuário de 2006, a agricultura familiar responde por cerca de 38% (ou R\$ 54,4 bilhões) do valor total produzido pela agropecuária brasileira. A produção vegetal gerou 72% do valor da produção da agricultura familiar, especialmente com as lavouras temporárias (42% do valor da produção) e permanentes (19%). Em segundo lugar vinha a atividade animal (25%), especialmente com animais de grande porte (14%). As informações do Censo possibilitam,



ainda, aquilatar a importância da agricultura familiar na absorção de mão-de-obra. Segundo essa fonte, há cerca de 12,3 milhões de pessoas trabalhando na agricultura familiar que corresponde a 74,4% do pessoal ocupado no total dos estabelecimentos agropecuários.

2 – CONSIDERAÇÕES INICIAIS DA LEI 11.326

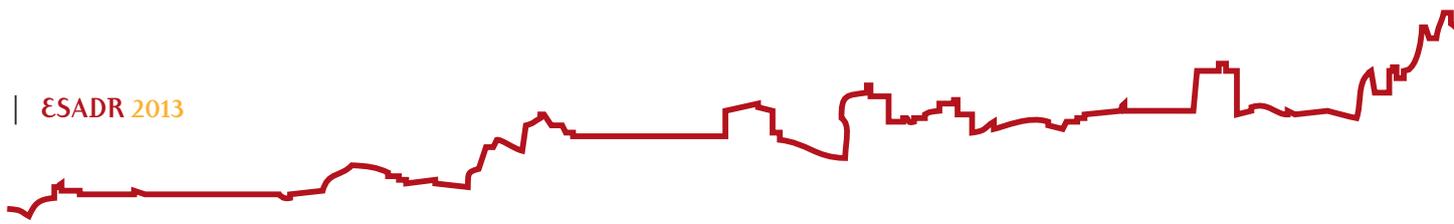
Vale ressaltar os principais aspectos conceituais e legais da Lei 11.326. De início, os Artigos Primeiro e Segundo indicam ações de políticas públicas direcionadas tanto à Agricultura Familiar quanto aos Empreendimentos Familiares Rurais, articuladas, em todas as fases de sua formulação e implantação, com a política agrícola, na forma da lei, e com as políticas voltadas para a reforma agrária. Então, ao analisar essa política e seus resultados operacionais torna-se necessário levar em conta os impactos e a evolução concomitante da política agrícola para o país.

No Artigo Terceiro, considera agricultor familiar e empreendedor familiar rural aquele que pratica atividades no meio rural, atendendo, simultaneamente, aos seguintes requisitos: I - não detenha, a qualquer título, área maior do que 4 (quatro) módulos fiscais; II - utilize predominantemente mão-de-obra da própria família nas atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento; III - tenha percentual mínimo da renda familiar originada de atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento, na forma definida pelo Poder Executivo; IV - dirija seu estabelecimento ou empreendimento com sua família (BRASIL, 2006). Como fica estabelecido no Parágrafo Primeiro, o disposto no inciso I do caput deste artigo não se aplica quando se tratar de condomínio rural ou outras formas coletivas de propriedade, desde que a fração ideal por proprietário não ultrapasse 4 (quatro) módulos fiscais.

A condição delimitada quanto à área da propriedade, de até 4 (quatro) módulos fiscais, passa a ser outro parâmetro de análise operacional dos resultados do PRONAF.

São também beneficiários desta Lei: silvicultores, aqüicultores, extrativistas, pescadores, povos indígenas, integrantes de comunidades remanescentes de quilombos rurais e demais povos e comunidades tradicionais que atendam simultaneamente aos incisos II, III e IV do caput do Artigo Terceiro e que promovam o manejo sustentável dos ambientes dos seus empreendimentos familiares.

No Artigo Quarto determina que essa Política observara, dentre outros, os seguintes princípios: I - descentralização; II - sustentabilidade ambiental, social e econômica; III -





equidade na aplicação das políticas, respeitando os aspectos de gênero, geração e etnia; IV - participação dos agricultores familiares na formulação e implementação da política nacional da agricultura familiar e empreendimentos familiares rurais.

Para atingir seus objetivos, o Artigo Quinto estabelece o planejamento e a execução das ações, de forma a compatibilizar as seguintes áreas: I - crédito e fundo de aval; II - infraestrutura e serviços; III - assistência técnica e extensão rural; IV - pesquisa; V - comercialização; VI - seguro; VII - habitação; VIII - legislação sanitária, previdenciária, comercial e tributária; IX - cooperativismo e associativismo; X - educação, capacitação e profissionalização; XI - negócios e serviços rurais não agrícolas; XII - agroindustrialização.

Posteriormente, com o advento da Lei 12.058, de 13 de outubro de 2009, no seu Artigo 23, promove substancial abertura e aprimoramento no Artigo Terceiro da Lei 11.326, visando adequar a operacionalização da lei para atender e incluir os diferentes segmentos desse heterogêneo grupo social da agricultura familiar, que passa a vigorar acrescido dos Parágrafos Terceiro e Quarto.

O Parágrafo Terceiro determina que o Conselho Monetário Nacional - CMN pode estabelecer critérios e condições adicionais de enquadramento para fins de acesso às linhas de crédito destinadas aos agricultores familiares, de forma a contemplar as especificidades dos seus diferentes segmentos.

E, o Quarto estabelece que podem ser criadas linhas de crédito destinadas às cooperativas e associações que atendam a percentuais mínimos de agricultores familiares em seu quadro de cooperados ou associados e de matéria-prima beneficiada, processada ou comercializada oriunda desses agricultores, conforme disposto pelo CMN.

Esses aprimoramentos na legislação foram decisivos para a ampliação crescente, nos anos vindouros, da operacionalização do PRONAF quanto à viabilização do acesso ao crédito para os grupos mais fragilizados, de muito baixa renda, da agricultura familiar. Por outro lado, cria condições administrativas e operacionais de inclusão aos financiamentos especiais para grupos de agricultores familiares de cooperativas e associações, tanto para projetos de produção quanto de processamento dos seus produtos.

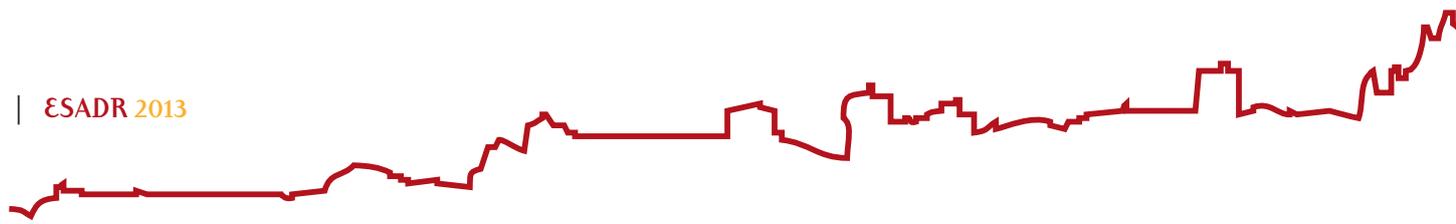


3 – O FINANCIAMENTO DA AGRICULTURA FAMILIAR

Para Souza; Caume (2008) o PRONAF passou a ser a principal política pública do governo federal de apoio ao desenvolvimento rural, por meio do fortalecimento da agricultura familiar, em função de sua importância para a produção de alimentos para o mercado interno, para as agroindústrias e para as exportações brasileiras e, principalmente como geradora de postos de trabalho e renda. Segundo orientações institucionais, o PRONAF busca construir um padrão de desenvolvimento sustentável para os agricultores familiares e suas famílias, através do incremento e da diversificação da capacidade produtiva, com o consequente crescimento dos níveis de emprego e renda, proporcionando bem-estar social e qualidade de vida. Além do que, tem como ponto forte o gerenciamento das ações através da gestão social, cujo objetivo é a promoção de uma melhor gestão do orçamento público, da democratização do crédito, dos serviços de apoio e da infra-estrutura necessária à consolidação e à estabilização socioeconômica dos agricultores familiares.

Fazendo uma análise das diferenças nos financiamentos concedidos para a agricultura familiar e não-familiar, no período de 1999 a 2009, SOUZA (2011) constatou que cerca de 80% dos agricultores, familiares ou não, não obtiveram crédito no ano de 2006. Somente na região Sul esse índice é mais baixo, situando-se na faixa de 60 a 70% dos agricultores. Entretanto, há diferenças entre os dois segmentos, pois, no segmento não-familiar, é menor o percentual de estabelecimentos que não precisaram de crédito, e mais expressiva a parcela dos que, por receio de dívida, pelas barreiras impostas pela burocracia ou por outro motivo, não tiveram acesso aos financiamentos.

No período, o valor dos recursos concedidos para o financiamento da agricultura familiar não chegou a representar mais do que 15% dos recursos de crédito. Constatou-se que o volume de crédito por estabelecimento e por unidade de mão-de-obra empregada é muito maior no segmento não-familiar do que no familiar. Por outro lado, ainda que o segmento não-familiar ocupe a maior parte da área total de estabelecimentos agropecuários no país, o crédito recebido por unidade de área, nesse segmento, é proporcionalmente mais elevado do que o que se observa no segmento familiar. O volume de crédito do Pronaf, por unidade de área do segmento familiar, equivale a menos da metade do crédito concedido a cada unidade de área da agricultura não-familiar. Constatou-se que o crédito concedido por equivalente-homem da agricultura não-familiar é quatorze vezes e meia o valor concedido por pessoa ocupada na agricultura familiar, mediante o Pronaf. Tal constatação reflete, de um lado, a



grande preponderância do segmento familiar no que concerne à ocupação de mão-de-obra; de outro, é um indício de que este segmento tem permitido ocupar mão-de-obra a um custo muito inferior ao do segmento não-familiar, sabidamente utilizador de tecnologias menos intensivas em trabalho.

Fato semelhante ocorre quando se compara o valor dos recursos concedidos a ambos os segmentos com a participação deles no valor da produção agropecuária, que, como se sabe, é proporcionalmente maior no segmento não-familiar. Estimou-se que, para cada R\$ 1.000,00 gerados no segmento familiar, foram utilizados cerca de R\$ 132,00 de crédito, ao passo que o segmento não-familiar financiou cerca de R\$ 490,00, quase a metade do valor produzido, o equivalente a 3,71 vezes o volume de crédito por valor produzido na agricultura familiar.

Portanto, todas as estimativas indicam que, apesar de sua importância, a agricultura familiar tem empregado, e também recebido, em termos proporcionais, um volume de recursos nitidamente inferior ao concedido ao segmento não-familiar. Ainda que a concessão de recursos para financiamento dos agricultores familiares implique maiores custos para arcar com a redução das taxas de juros, os indicadores aqui estimados mostram que o volume de financiamento obtido por esse segmento não condiz com sua real importância. Elevar o montante de recursos e reduzir as limitações para sua efetiva utilização são sugestões que, em princípio, podem ser inferidas a partir do estudo.

Tomando um exemplo regional, através de pesquisa sobre o perfil da agricultura familiar no Sudoeste de Goiás, (MORAES; LIMA, 2005) constataram que a agricultura familiar nos municípios estudados (Rio Verde, Santa Helena de Goiás, Jataí e Chapadão do Céu) apresenta um baixo padrão tecnológico, principalmente quanto ao maquinário e aos insumos agrícolas, sendo necessária uma revisão nos valores liberados para o custeio e investimentos neste segmento. Percebe-se na agricultura familiar da região uma reprodução do quadro nacional, ou seja, a falta de capital e estrutura tornou este segmento altamente dependente de políticas públicas. Sem uma organização de alternativas produtivas pelos poderes públicos da região comprometidos no fornecimento de recursos com fiscalização e conscientização, provavelmente as propriedades familiares serão abandonadas na busca de outras alternativas no setor urbano.

Abordando o tema da distribuição de renda através de políticas públicas, para segmentos sociais mais pobres nos países latino-americanos, segundo Abramovay; Piketty (2005) ao mesmo tempo em que, nos anos 90, o tema da distribuição de renda ganhava



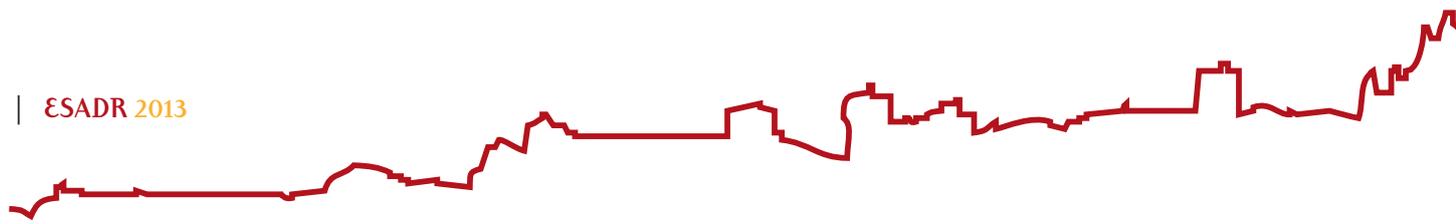
prestígio entre os economistas¹, as tentativas práticas de promover, de fato, políticas distributivas encontravam imensas dificuldades. Nos grandes países da América Latina, além da universalização da educação básica, foram implantados importantes sistemas de transferência de renda para os mais pobres. Ao que tudo indica, os impactos dessas políticas sobre a pobreza foram tímidos, e seus efeitos sobre a distribuição de renda foram praticamente nulos.

O Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf) é uma exceção inovadora e indica um caminho para que a distribuição de ativos (no caso, o crédito) seja uma das bases do processo de crescimento econômico. Entretanto, o *tradeoff* de Mankiw²² não desaparece num golpe de mágica: se a desigualdade é um freio ao crescimento, a distribuição de ativos nem de longe é condição suficiente para a geração sustentável de renda por parte dos mais pobres. A unidade entre equidade e eficiência depende dos mecanismos de incentivo e das instituições que determinam o andamento de cada programa público.

Esse é o interesse maior do caso do Pronaf. Ele mostra que políticas voltadas a promover o crescimento econômico com base na distribuição de ativos estão permanentemente ameaçadas pela distância potencial entre racionalidade econômica e necessidades sociais. Isso é verdade para o Pronaf, para a reforma agrária, para o microcrédito urbano, em suma, para qualquer política que procure estimular as capacidades produtivas das populações que hoje vivem em situação de pobreza. É no enfrentamento desse conflito potencial que se formam as instituições com base nas quais esses programas são levados à prática. Os resultados desse conflito são, evidentemente, os mais variados, mas o sucesso do esforço em promover o uso eficiente dos recursos que chegam a populações que vivem em situação de pobreza depende, evidentemente, do formato das instituições que vão sendo construídas ao longo dos próprios programas com tais objetivos (ABRAMOVAY; PIKETTY, 2005).

¹ “Enquanto, nos anos 60, 70 e 80, a maior parte do pensamento sobre o crescimento econômico ignorava considerações distributivas, nos últimos dez anos, aproximadamente, a distribuição da renda e da riqueza voltou ao centro das considerações relacionadas ao crescimento” (DE FERRANTI et al., 2003).

² *Tradeoff* significa dilema. Segundo Mankiw, 1999, as sociedades enfrentam *tradeoffs*, dos quais um dos mais importantes é o que opõe eficiência a equidade: “quando o governo redistribui renda dos ricos para os pobres”, diz Mankiw, “reduz a recompensa pelo esforço de trabalho; em consequência, as pessoas trabalham menos e produzem menos bens e serviços.



4 - DESCRIÇÃO DO PRONAF

De acordo com o Ministério do Desenvolvimento Agrário (2011) o PRONAF, é uma das políticas públicas do Governo Federal para apoiar os agricultores familiares. Outros públicos atendidos são: pescadores artesanais, extrativistas, silvicultores, aquicultores, maricultores, piscicultores, comunidades quilombolas, povos indígenas, criadores de animais silvestres. A coordenação do Programa é do Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA). A execução é feita de forma descentralizada e conta com a parceria das organizações dos agricultores familiares, dos governos estaduais e municipais, das organizações governamentais e não governamentais de assistência técnica e extensão rural, das cooperativas de crédito e de produção, dos agentes financeiros, do Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE) e outros.

Esclarece que o Crédito – Pronaf é operacionalizado pelos agentes financeiros que compõem o Sistema Nacional de Crédito Rural (SNCR) e são agrupados em básicos (Banco do Brasil, Banco do Nordeste e Banco da Amazônia) e vinculados (BNDES, Bancoob, Bansicredi e associados à Febraban).

Uma das principais vantagens do Programa é oferecer as mais baixas taxas de juros de financiamentos rurais, variando de 0,5% a 4,5% ao ano. É importante destacar que o PRONAF, desde sua criação em 1996, tem registrado as menores taxas de atraso no pagamento de dívidas, a chamada inadimplência, entre os programas de crédito do País.

O objetivo do PRONAF é o fortalecimento das atividades produtivas geradoras de renda das unidades familiares de produção, com linhas de financiamento rural adequadas à sua realidade. As condições das linhas de crédito do PRONAF são estabelecidas anualmente. Na análise a seguir foram validadas até 30 de junho de 2012.

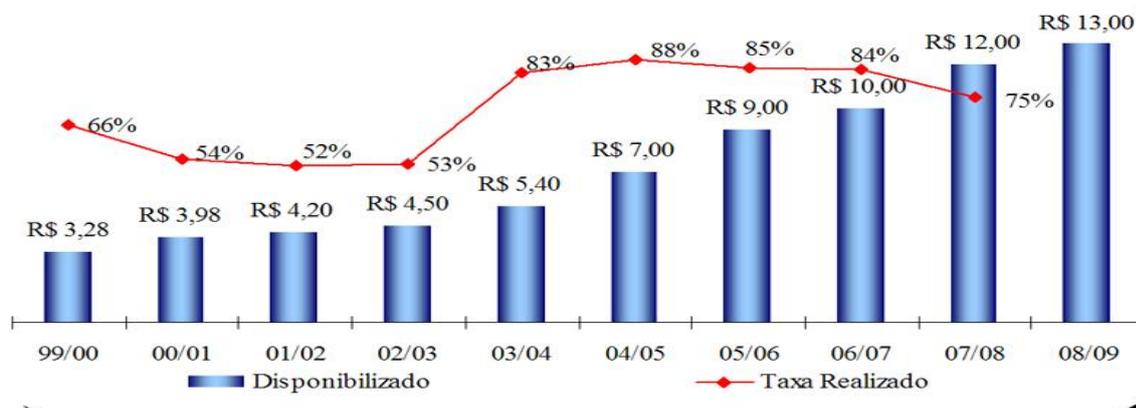
5 - EVOLUÇÃO DO PRONAF

O Ministério do Desenvolvimento Agrário traça um resumo de diagnóstico da evolução do Pronaf do período compreendido das safras dos anos 1999/2000 a 2008/2009. Demonstra que as contratações do Crédito – Pronaf apresentam crescimento sustentado ao longo dos anos. Em 1999/2000, o Pronaf abrangia 3.403 municípios, passando para 4.539 municípios no ano seguinte, o que representou um aumento de 33% na cobertura de municípios, ou seja, a ampliação de mais de 1.100 municípios em apenas um ano. A ampliação de municípios atendidos continuou em cada ano agrícola, sendo que em



2005/2006 houve a inserção de quase 1.960 municípios em relação à 1999/2000. Em 2007/2008, foram atendidos 5.379 municípios, o que representou um crescimento de 58% em relação à 1999/2000, com a inserção de 1.976 municípios. (BRASIL, 2011).

Quanto ao montante disponibilizado aos agricultores também cresceu. Em 1999/2000, foram disponibilizados pouco menos de R\$ 3,3 bilhões com uma execução de 66%. No ano agrícola de 2003/2004, houve o primeiro grande incremento no montante, com um crescimento de 65% em relação à 1999/2000, sendo ofertados R\$ 5,4 bilhões aos agricultores e com uma execução de 83% do valor disponibilizado. Em 2006/2007, o montante disponibilizado para financiamento do Pronaf chegou a R\$ 10 bilhões, representando um crescimento em relação à 1999/2000 de 205% e com uma taxa de execução de 84%. (Figura 1).

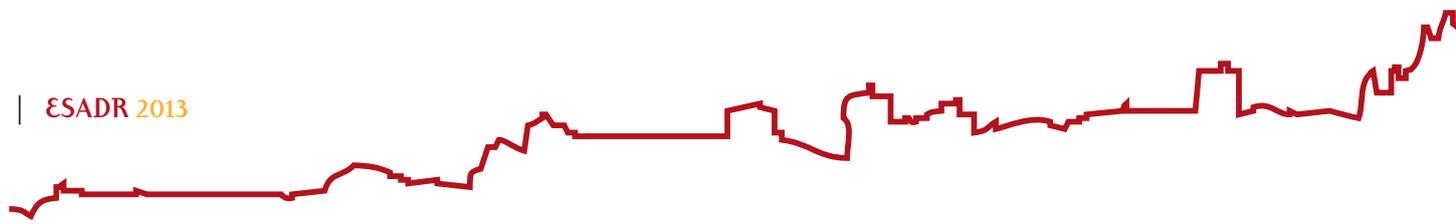


Fonte: BACEN (2013).

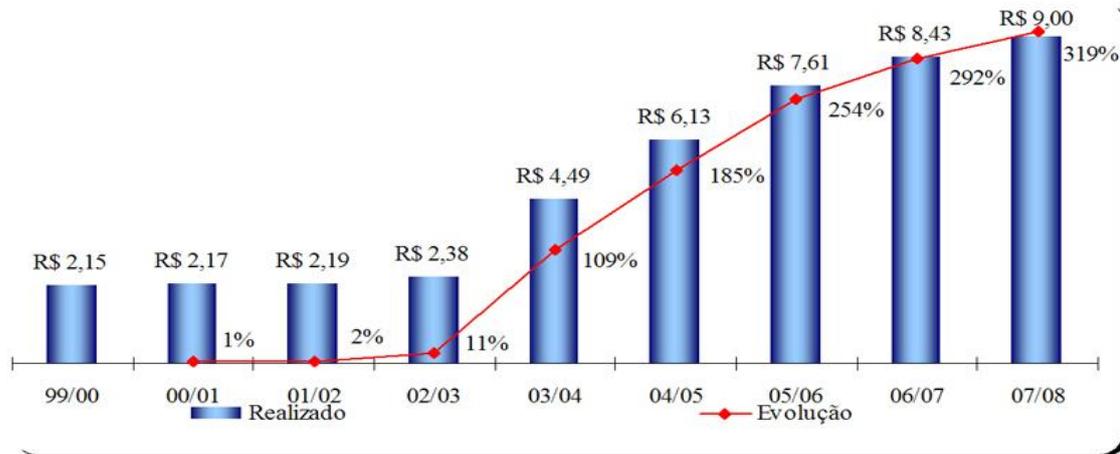
FIGURA 1 - Evolução dos Recursos disponibilizados pelo Pronaf ,safras 1999/2000 a 2008/2009, em bilhões de reais.

Afirma que devido que o comportamento da taxa referente à contratação efetiva do crédito frente ao valor disponibilizado já indica que o montante de crédito contratado pelos agricultores do Pronaf tem crescido ano a ano.

A primeira grande evolução no montante financiado pelos agricultores familiares foi em 2003/2004, fechando uma contratação de R\$ 4,49 bilhões, representando uma evolução de 109% em relação a 1999/2000. Nos anos seguintes, o crescimento manteve-se sustentado. Em 2004/2005 foi de 185%, representando um financiamento de R\$ 6,13 bilhões. Em 2005/2006, foram financiados R\$ 7,61 bilhões com uma evolução de 254%, sendo que em



2007/2008 rompeu-se a casa dos 300%, perfazendo um financiamento de R\$ 9 bilhões. (Figura 2).



Fonte: BACEN (2013).

FIGURA 2 - Evolução dos recursos utilizados do Pronaf, safras 1999/2000 a 2008/2009, em bilhões de reais.

Vale ressaltar que esse diagnóstico evolutivo e quantitativo do Ministério do Desenvolvimento Agrário do Pronaf, do período compreendido das safras dos anos 1999/2000 a 2008/2009, não contribui significativamente para esclarecer as contradições das condições de acesso ao crédito visando distribuição ou produção de renda para o segmento familiar. (BRASIL, 2011).

Abramovay; Piketty (2005) aponta os resultados e limites da experiência brasileira nos anos 90 quanto a política de crédito do Pronaf. De acordo com os autores, a primeira metade dos anos 90 contribuiu para o amadurecimento de uma pauta de reivindicações quanto à política agrícola, que se exprime no Pronaf. O maior interesse do Pronaf é que, desde o início, ele não foi construído simplesmente como um programa voltado ao atendimento específico de uma necessidade setorial e de um segmento particular. Ele se apóia em duas premissas básicas, de ordem normativa.

Em primeiro lugar, o Pronaf afirma não apenas as necessidades sociais, mas, e ao mesmo tempo, a viabilidade econômica de unidades produtivas cujo tamanho esteja ao alcance da capacidade de trabalho de uma família. A novidade do Pronaf estava em sua intenção explícita de propiciar aumento da geração de renda dos agricultores por meio de seu acesso ao crédito bancário. E aqui aparece bem a contradição básica que vai atravessar toda

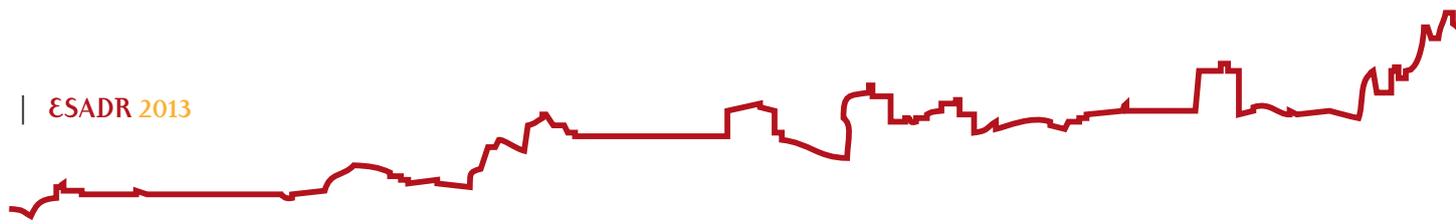


sua história: incapaz de lhes oferecer garantias patrimoniais e contrapartidas, o público do programa não faz parte, evidentemente, da clientela convencional dos bancos. O afastamento entre racionalidade econômica – expressa, por exemplo, na capacidade de tomar um empréstimo e pagá-lo nas condições acordadas contratualmente – e necessidades sociais exprime-se bem pela distância entre o setor bancário e os agricultores familiares.

O Pronaf é um imenso esforço para reduzir essa distância e é exatamente aí que, desde seu início, concentram-se seus maiores problemas e tensões. A existência, no Brasil, de bancos comerciais pertencentes ao Estado abriu um caminho de intermediação financeira ao qual os bancos privados dificilmente adeririam. Entretanto, o predomínio, no Banco do Brasil, de uma lógica estritamente bancária trouxe duas conseqüências básicas: em primeiro lugar, o Banco volta sua atenção aos segmentos de maior renda e maior integração a mercados estáveis da agricultura familiar; além disso o Tesouro paga ao Banco do Brasil um prêmio – que vai-se tornando tanto maior quanto mais se amplia a base social do Pronaf – por lidar com um público diferente de sua clientela habitual. O importante, nessa primeira premissa de natureza normativa, é a afirmação da viabilidade econômica de unidades produtivas que se encontrem ao alcance das capacidades de trabalho de uma família.

O caráter normativo da segunda premissa é ainda mais nítido: a agricultura familiar aspira a que o meio rural seja provido de um tecido social rico e diversificado e não se converta estritamente no local de onde saem safras e animais. O tema lembra, de certa forma, as discussões européias sobre o povoamento do meio rural, desde o célebre Relatório Mansholt de 1968: seria possível garantir a oferta agropecuária com uma quantidade de unidades produtivas muito menor que a atualmente existente? Mas essa opção conduziria a perdas que nem de longe compensariam o suposto ganho econômico nela embutido. A ampla presença de unidades familiares de produção é um estímulo à multiplicação de iniciativas em outros setores econômicos e, portanto, às modalidades de crescimento que tendem a ser fortemente redistributiva de renda. O povoamento do meio rural – e não seu esvaziamento, como decorrência da concentração produtiva – também é especialmente importante num país de tão longa tradição latifundiária como é o Brasil.

Para permitir a chegada do crédito a agricultores familiares (o público-alvo) – e não a outros segmentos sociais pertencentes à clientela tradicional dos bancos –, os autores demonstram que foi necessário montar uma estrutura organizacional inédita, implantada após o quase completo desmantelamento, durante o governo Collor, dos mecanismos anteriormente vigentes de política agrícola. Naquela época, a estabilização da moeda por





meio do Plano Real de 1994 apoiava-se sobre importações maciças e uma abertura econômica cujo financiamento precisava de investimentos internacionais. Esses investimentos eram remunerados por taxas de juros particularmente altas, o que, com o crescimento das despesas públicas, contribuiu para a elevação do endividamento público. A dívida pública levou a um aumento recorde das taxas de juros, o que não permitiria qualquer política voltada a aumentar os financiamentos agropecuários sem um certo nível de subsídio. Para a agricultura patronal, havia subsídios nas taxas de juros e, além disso, foram renegociadas as imensas dívidas bancárias dos grandes fazendeiros. Para a agricultura familiar, a condição de uma política de crédito bancário era que houvesse algum grau de subsídio ainda mais importante nas taxas de juros.

Para os bancos, seria muito mais vantajoso direcionar os recursos destinados aos agricultores familiares a atores econômicos de maior renda e capazes de lhes oferecer contrapartidas por tais empréstimos. E corria-se ainda o risco de que os benefícios dessa política fossem apropriados por um segmento social para os quais ela não estava endereçada – os profissionais liberais que possuíam um sítio de lazer –, que tinham de ser separados do agricultor familiar. Para que isso não ocorresse – uma vez que as taxas de juros pagas pelos agricultores familiares eram menores que as dos patronais –, foi necessário definir, em lei, a figura do agricultor familiar e, mais do que isso, determinar as condições de cumprimento dessa definição.

Agricultor familiar foi então definido como aquele que conta fundamentalmente com a mão-de-obra da família para levar adiante seu negócio (permitindo empregar no máximo dois assalariados permanentes), em que 80% do faturamento tivesse origem nas atividades do estabelecimento agropecuário e cuja renda não ultrapassasse R\$ 27,5 mil. Para beneficiar-se do Pronaf, o agricultor deveria encaminhar ao banco um “certificado de aptidão”, produzido seja pelo sindicato local, seja pela agência de extensão rural, que atestava sua condição de agricultor familiar. Esse procedimento, aparentemente burocrático, foi conduzido com relativa facilidade graças à capilaridade, pelo interior do País, tanto do sindicalismo como da extensão rural. Todas as avaliações sobre os dois primeiros anos de execução do Pronaf mostram que o Programa atingiu, de fato, agricultores familiares e que seus desvios em direção a um público que não fizesse parte desse universo foram inexpressivos (ABRAMOVAY, 1999; BELIK, 1999; SILVA, 1999).

Nem todos os agricultores familiares, porém, beneficiaram-se do Programa. Em 1996, os contratos de custeio do Pronaf não atingiram sequer 10% do universo total de



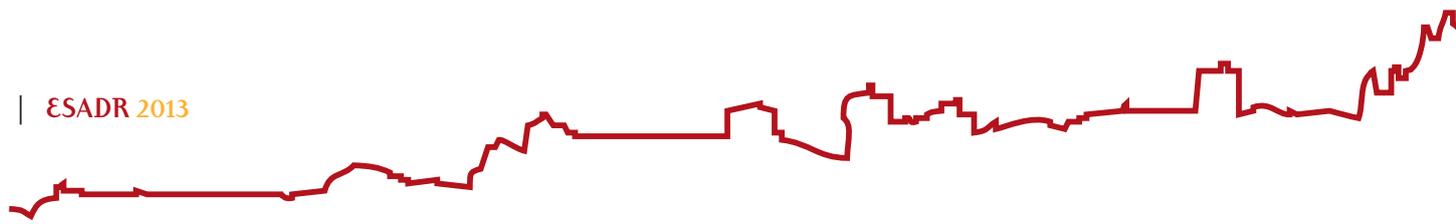
agricultores familiares do País. No ano seguinte, o Programa reforçou-se e o crescimento, desde então, foi contínuo. Além disso, a distribuição dos créditos do Pronaf estava intensamente marcada por uma tríplice concentração. Em primeiro lugar, eram beneficiados sobretudo os mais prósperos agricultores familiares, aqueles de maior renda e, provavelmente, os que já mantinham relações comerciais com o setor bancário. Em segundo, os bancos tendiam a privilegiar agricultores familiares que trabalhavam com mercados mais dinâmicos, mais estáveis, e beneficiavam, então, preferencialmente, os agricultores integrados à agroindústria. No Estado de Santa Catarina, por exemplo, nada menos que 55% dos recursos do Pronaf voltaram-se ao cultivo de fumo em 1997. Enfim, exprimindo a concentração regional, em 1997, a maior parte dos créditos foram distribuídos aos três Estados do Sul (Santa Catarina, Rio Grande do Sul e Paraná), onde a agricultura familiar é mais organizada e tem melhor integração aos mercados (ABRAMOVAY, 1999).

Quanto a extensão do programa às populações rurais mais pobres, os autores destacam que em 1998, a visita do papa João Paulo II ao Brasil foi marcada por uma greve de fome de agricultores familiares da Região Sul, que reivindicavam acesso ao Pronaf. Criou-se uma nova linha de crédito no interior do Pronaf voltada a agricultores bem próximos da linha de pobreza, ou seja, em média, um terço do nível de renda bruta dos primeiros beneficiários do Programa. Os agricultores mais pobres beneficiavam-se de subsídios nas taxas de juros maiores e tinham de reembolsar só 80% do empréstimo.

Essa medida permitiu que mais agricultores – particularmente os de menor renda – tivessem acesso aos créditos do Pronaf. Foi decisiva, nesse momento, a criação de organizações locais para melhorar as garantias bancárias, por meio da criação de fundos de aval. Ainda assim, os agricultores dos Estados mais pobres do Brasil continuaram excluídos do Programa. Para enfrentar essa situação, foi criado um novo grupo, cujo faturamento anual não deveria ultrapassar R\$ 1,5 mil. Nesse caso, realmente se atingia, em princípio, segmentos que viviam muitas vezes abaixo da linha de pobreza e para os quais a renda gerada no estabelecimento agropecuário só poderia representar parte minoritária de seus meios de vida.³

Para expandir assim a base social do Programa, recursos financeiros adicionais eram necessários. Para os dois grupos com renda até R\$ 8 mil e até R\$ 27,5, o financiamento do Programa vinha dos recursos do Fundo de Amparo ao Trabalhador (FAT), constituído basicamente por impostos recolhidos de todas as empresas brasileiras formalmente

³ A partir de 2000, os créditos dos agricultores dos assentamentos da reforma agrária foram incluídos no Pronaf.





registradas, agropecuárias e não agropecuárias. Esse fundo era repassado aos bancos (por meio do BNDES), ao mesmo tempo em que o Ministério da Fazenda definia duas formas de subsídios que acompanhavam o repasse: taxas de juros (e rebates) por um lado, e, por outro, remuneração dos agentes financeiros (*spread* e taxa de administração) que trabalhariam com um público que não pertencia a sua clientela. Os gastos desse Programa cresceram, assim, de forma impressionante, tanto mais com a expansão da base social do Programa (BITTENCOURT, 2003).

Tomando um exemplo: para emprestar R\$ 1.000,00, em 2001, aos agricultores com renda até R\$ 8.000,00, o Tesouro teria que desembolsar em subsídios nada menos que R\$ 406,08. Desse montante, R\$ 207,57 (44,54% do total) iam para remunerar o serviço e o risco do Banco do Brasil. Para o público de renda superior (até R\$ 27,5 mil), o ganho bancário era ainda maior: de cada R\$ 1.000,00 emprestados, o governo gastava R\$ 266,08. Desse total, nada menos que R\$ 207,57 (78,01%) destinam-se a cobrir despesas e riscos bancários. Em 1999/00, quase dois terços dos R\$ 247 milhões de subsídios estatais destinados pelo Tesouro ao Pronaf voltaram-se para as despesas de sua operação por parte do Banco do Brasil.

Os gastos com subsídios agravaram-se quando o Programa voltou-se aos agricultores com faturamento anual até R\$ 1,5 mil. Nesse caso, na verdade, a operação deixava de ser propriamente um empréstimo bancário e quase se confundia com uma transferência de renda. Os recursos vinham diretamente do Tesouro e os bancos apenas repassavam o dinheiro a uma lista de beneficiários escolhidos por conselhos locais⁷. Os agricultores não pagavam juros e, do empréstimo de R\$ 500,00, só seriam devolvidos R\$ 300,00.

De acordo com Abramovay; Piketty (2005) não há dúvida de que os subsídios do Pronaf permitiram ampliar as capacidades de geração de renda das populações pobres do Brasil. Pesquisa realizada em 1999 mostra que, até aquele ano, 56% dos tomadores de recursos do Pronaf nunca tinham recebido financiamento bancário (BRASIL, 1999). Apesar disso, a atual forma de apoio à agricultura familiar por meio do crédito sofre restrições.

Seria impossível financiar as atividades agropecuárias sem algum tipo de subsídio às taxas de juros, cujo nível de mercado é impraticável para essa atividade, mesmo no segmento patronal. Oferecer subsídios diferenciados aos agricultores de acordo com seu nível de renda talvez não seja, porém, a melhor forma de lhes transferir renda. Nos casos extremos em que se devolve um valor inferior ao montante emprestado, é impossível saber se o dinheiro foi utilizado para uso produtivo ou pelo interesse geral de se tomar um empréstimo nessas condições.



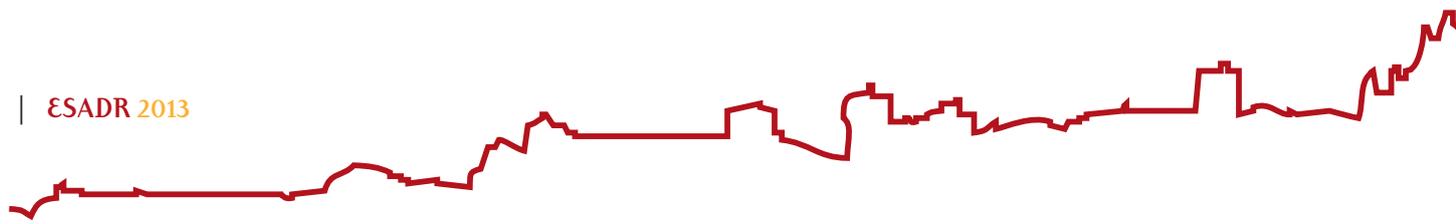
A cobertura do risco bancário pelo Tesouro não estimula os agricultores a estabelecer, com os bancos, uma relação permanente, uma vez que, de qualquer maneira, os empréstimos são garantidos, integralmente, pelo Tesouro. Os empréstimos bancários não significam, nessas situações, o fim da exclusão bancária tão característica da pobreza brasileira. O desafio atual do governo brasileiro consiste em encontrar os incentivos que podem levar os bancos a emprestar a populações pobres sem transformar o crédito em subsídio direto.

Os custos da intermediação, ali onde o risco bancário existe, é a expressão monetária da distância social entre agricultores e sistema financeiro. Na verdade, os grandes beneficiários com o pagamento desses custos são os bancos comerciais pertencentes ao Estado. As cooperativas de créditos vinculadas às associações de agricultores familiares (como o sistema Cresol de crédito solidário), que fazem empréstimos, mas recebem só uma pequena parte da remuneração recebida pelos Bancos (JUNQUEIRA; ABRAMOVAY, 2005), provam que a intermediação bancária é excessiva e que existem alternativas a ela. As cooperativas operam com custos menores, por serem mais próximas dos agricultores, o que reduz a assimetria de informação. Remover os obstáculos legais que até hoje as impedem de receber recursos para o Pronaf é uma das possibilidades para que o acesso aos recursos do Programa seja um caminho para a autonomia e a independência de seus beneficiários.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Pronaf tem, desde a sua concepção em 1996, dois fundamentos essenciais que norteiam sua política pública. Por um lado, a consideração da base social das unidades familiares de produção, por outro, o financiamento visando à sustentabilidade econômica dos empreendimentos produtivos. Esses fundamentos, independentemente do nível de renda e das peculiaridades dos agentes atendidos, deram escopo e dinâmica na legislação pertinente, inclusive dos posteriores aprimoramentos que a ela foram anexados.

De início, a legislação teve caráter genérico, mas com foco específico na agricultura familiar, deixando pouca possibilidade de desvios na sua operacionalização. Não seria de outra forma o surgimento dessa legislação, haja vista a enorme diversidade dos segmentos que constituem a agricultura familiar, historicamente, existentes nas diversas regiões brasileiras. Apesar do restrito atendimento inicial, que contemplou melhor o segmento familiar com atividade econômica já com integração contratual com a agroindústria, em



seguida e de forma crescente, diversos outros segmentos passaram a ter acesso ao crédito de acordo com sua renda e especificidade econômica.

Vale ressaltar a importância de alguns aspectos que garantem maior agilidade e amplitude na operacionalização dessa política quanto ao acesso ao crédito rural. Primeiro, a exigência para o beneficiário do preenchimento inicial da declaração de aptidão ao Pronaf. Esse documento, checado e avaliado por agentes sociais, seja da extensão rural ou sindicato ou associação, viabiliza o contato com o agente financeiro para formalizar os contratos. Segundo, o modelo de operacionalização descentralizada da legislação com o gerenciamento das ações através da gestão social. Dessa forma o beneficiário não fica isolado no processo. Pelo contrário, desde a formulação da legislação e seus desdobramentos e aperfeiçoamentos, a política contemplou os segmentos, do governo federal, instituições estaduais e municipais, além dos agentes financeiros, principalmente os bancos públicos. Portanto, fica muito evidente para o beneficiário a importância do seu cumprimento em relação ao acesso ao crédito para dinamizar suas atividades econômicas. Terceiro, a vinculação da concessão do crédito de acordo com os estratos sociais da agricultura familiar, com a renda bruta familiar, formando grupos mais homogêneos, e, também com diversas linhas especiais de crédito criadas dentro do Pronaf. Assim facilita o monitoramento das condições contratuais junto ao agente financeiro, assim como o acompanhamento do desempenho das atividades econômicas desenvolvidas pelos usuários. Isso ajuda nas condições da baixa inadimplência ora apresentada pelos beneficiados do Pronaf.

Apesar do incremento constante dos recursos alocados e executados do Pronaf, anualmente, e da sua expansão na base social da agricultura familiar, persistem algumas preocupantes medidas de política pública creditícia, graves distorções regionais além de dificuldades de expansão e aplicação de recursos de investimento.

Para a afirmação do Pronaf, num primeiro interstício de anos, quanto à política creditícia, não poderia ser de outra forma que não com fortes subsídios com recursos públicos. Com taxas de juros muito baixas, aquém dos índices de inflação anuais, os gastos com subsídios estão crescentemente se agravando. Os bancos, por seu lado, precisam de garantias para a aplicação e amortização dos recursos. Portanto, é urgente encontrar incentivos que podem levar os bancos a emprestar a populações pobres da agricultura familiar sem transformar o crédito em subsídio direto e/ou dinamizar cooperativas, bancos populares ou outros agentes que operam com custos menores para minimizar os subsídios.



A concentração dos recursos do Pronaf, principalmente na região Sul e parte do Sudeste, gera distorções regionais e dificulta a melhoria da qualidade de vida dos segmentos familiares das outras regiões. Apesar de algumas iniciativas importantes, caso da linha especial para o Semiárido, é preciso que essas medidas possam ser expandidas para as regiões Norte e Centro Oeste. Medidas como a alocação regional de recursos, no primeiro momento, com base na proporcionalidade do quantitativo populacional e da renda bruta familiar da agricultura familiar, podem servir de parâmetros para o aperfeiçoamento da política do Pronaf. Caso esses recursos não forem demandados, seus diferenciais seriam automaticamente, no segundo momento, transferidos para a demanda das regiões tradicionalmente mais contempladas.

Um dos entraves para a afirmação, agregação de valor dos produtos e aumento da renda bruta está associado ao baixo nível tecnológico empregado pela agricultura familiar. Por sua vez, a baixa disponibilidade de crédito de investimento e as dificuldades de acesso pelos agricultores familiares corroboram para manter esse quadro. Uma sugestão que poderia ser implantada seria a formação de grupos de agricultores, intermediados por cooperativas e/ou associação, para formar consórcios para aquisição de maquinários, plantel de animais e insumos agrícolas.

6. REFERÊNCIAS

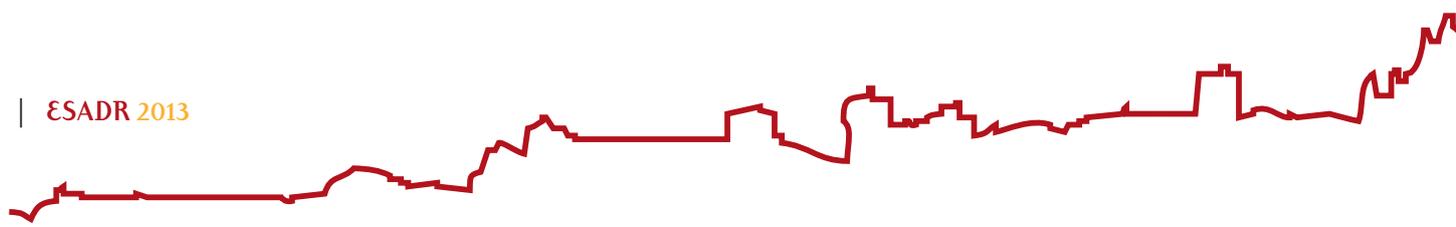
ABRAMOVAY, R. (1998). **Paradigmas do capitalismo agrário em questão**. São Paulo, Hucitec: Edunicamp: Anpocs, 1998.

ABRAMOVAY, R.; PIKETTY, M.-G.(2005). **Política de crédito do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF):** resultados e limites da experiência brasileira nos anos 90. Cadernos de Ciência & Tecnologia, Brasília, v.22, n.1, p.53-66, jan./abr. 2005.

ALTAFIN, I.(2012). **Reflexões sobre o conceito de agricultura familiar**. Disponível em < www.redeagroecologia.cnptia.embrapa.br/biblioteca/agricultura-familiar >. Acesso em 27/09/2012.

BITTENCOURT, G. A. (2003)**Abrindo a caixa preta:** o financiamento da agricultura familiar no Brasil. 2003. 227 f. Dissertação (Mestrado em Economia Rural) – IE/Unicamp. Campinas, SP.

BRASIL.(2012). Presidência da República. Decreto n. 1946, de 28 de junho de 1996. Cria o Programa o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar – PRONAF, e dá outras providências. Disponível em < www.pronaf.gov.br >. Acesso em 5/10/2012.



BRASIL. (2012). Controladoria-Geral da União. **Orientações para o acompanhamento dos Programas de Desenvolvimento Agrário**. Brasília, DF, 2012. Disponível em < www.cgu.gov.br/Publicacoes/CartilhaOlhoVivo/Arquivos/DesenvolvimentoAgrario2012pdf >. Acesso em 24/09/2012.

BRASIL. (2012). **Lei 12.058, de 13 de outubro de 2009**. Dispõe sobre a prestação de apoio financeiro pela União aos entes federados que recebem recursos do Fundo de Participação dos Municípios - FPM, no exercício de 2009, com o objetivo de superar dificuldades financeiras emergenciais; altera as Leis ... e o art. 13 da Lei nº 11.326, de 13 de julho de 2006; e dá outras providências. Disponível em < www.planalto.gov.br/ccivil >. Acesso em 10/10/2012.

BRASIL. (2011). Ministério do Desenvolvimento Agrário. **Cartilha de acesso ao PRONAF: Saiba como obter crédito para a agricultura familiar**. Brasília, 2011.

JUNQUEIRA, R.; ABRAMOVAY, R. (2005). A sustentabilidade das microfinanças solidárias. **Revista de Administração da USP**, São Paulo, v. 40, n. 1, p. 19-23, 2005.

MORAES, C. L. de; LIMA, D. A. L. L. (2005). **Viabilidade Econômica da Cultura do Algodão em Propriedades Familiares no Sudoeste de Goiás**. Rio Verde - GO: Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade de Rio Verde, 2005. 49p

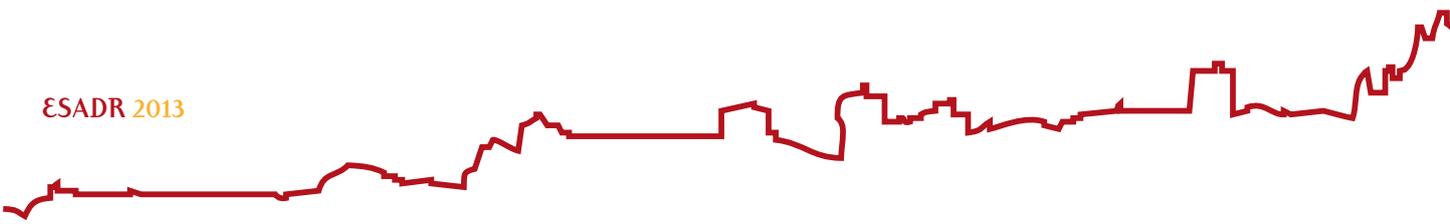
ROSA, S. L. C. (1995). Desafios do Pronaf – Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar. **Revista Reforma Agrária**, Campinas: ABRA, v. 25, n. 2 e 3, p. 185-192, maio-dez. 1995.

SERVOLIN, C. (1972). L'absorption de l'agriculture dans le mode de production capitaliste. In: GERVAIS, M.; SERVOLIN, C.; TAVERNIER, Y. (Ed.). **L'univers politique des paysans dans la France contemporaine**. Paris: Armand Colin, 1972, 653.

SOUZA, C. B.; CAUME, D. J. (2012). Crédito rural e a agricultura no Brasil. 2008. Disponível em < www.sober.org.br/palestra/9/882.pdf >. Acesso em 15/11/2012.

VEIGA, J. E. (1991). **O desenvolvimento agrícola: uma visão histórica**. São Paulo, Hicitec: Edusp, 1991.

SOUZA, P. M. et al. (2011). **Agricultura Familiar Versus Agricultura Não-Familiar: uma Análise das Diferenças nos Financiamentos Concedidos no Período de 1999 a 2009**. Documentos Técnico-Científicos, v. 42, n. 01, jan./mar. 2011.



CONSTRANGIMENTOS NO DESENVOLVIMENTO DA AGRICULTURA NO CORREDOR DO RIO DANDE: O CASO DE SANTA BOLEA-TARI, BENGO, ANGOLA

Corige Manuel

(Mestre em Economia e Gestão Aplicadas;
corigemiala2013@yahoo.com.br

Pedro Damião Henriques

(CEFAGE e Departamento de Economia, Universidade de Évora, pdamiao@uevora.pt)

Maria Leonor da Silva Carvalho

(ICAAM e Departamento de Economia, Universidade de Évora, leonor@uevora.pt)

RESUMO

A região do corredor do rio Dande, na província do Bengo, apresenta problemas de várias ordens nas suas áreas rurais, que vão desde as infraestruturas, transportes, saúde, educação, até ao problema de existência de uma agricultura rudimentar. A melhoria das condições de vida das populações rurais passa por uma intervenção integrada de promoção do desenvolvimento rural. O presente trabalho teve como objectivo identificar os principais constrangimentos no desenvolvimento da agricultura no corredor do rio Dande, caso do município com o mesmo nome, e propor estratégias para ultrapassar os constrangimentos, contribuindo para a redução da pobreza e aumento do desenvolvimento económico e bem-estar das populações. O trabalho foi desenvolvido utilizando a recolha de dados primários através de inquéritos por questionário e também a recolha de dados secundários.

Os resultados permitiram caracterizar os agricultores e a família, os recursos agrícolas e a agricultura, o rendimento, as ligações ao mercado e ainda os apoios à produção agrícola. Da análise dos resultados, concluiu-se que as dificuldades no desenvolvimento da agricultura na região são sobretudo da responsabilidade do fraco investimento tecnológico e da inexistência de infraestruturas capazes de fazer face a esse desiderato.

Palavras-chave: Constrangimentos, Corredor do Rio Dande, desenvolvimento agrícola, comercialização, redução de fome e pobreza.

1 - INTRODUÇÃO

A sobrevivência da espécie humana depende da capacidade de sustentação dos recursos naturais, particularmente da terra e da água. Os recursos do meio ambiente devem ser usados de maneira responsável, a fim de que a produtividade da terra possa crescer e se preservar ao longo do tempo. As diversas formas de uso da terra e da água devem obedecer ao princípio de que a utilização não pode exceder a capacidade de renovação de tais recursos.

O desenvolvimento rural sustentável deverá resultar não apenas na melhoria dos indicadores sociais e económicos, mas também na preservação do meio ambiente. Assim, na formulação das políticas de apoio ao desenvolvimento agrícola e rural, a questão da melhoria do bem-estar humano deve ser central mas a questão ambiental



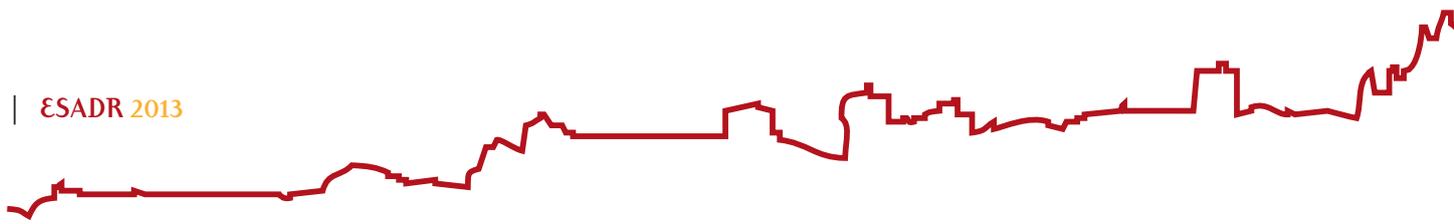
deverá estar presente na formulação, implementação e avaliação das acções desenvolvidas.

A população ao longo do corredor do rio Dande (CRD), em especial os da região da Santa Boleia – Tari e Jungo até as localidades próximas do Úcua, dedica-se fundamentalmente à agricultura, onde se pode observar a produção da mandioca, milho, amendoim, feijão, batata-doce, batata-inhame, banana, hortícolas, consideradas essencialmente culturas de subsistência. Os poucos rendimentos obtidos na venda dos produtos acima referidos servem para aquisição de outros bens industriais de primeira necessidade. Grande parte dos camponeses está organizada em associações, cujas cotizações visam a manutenção das vias de acesso da estrada principal às lavras e realizar transacções comerciais no mercado. Contudo, a pobreza extrema de que esses membros estão votados para que tenham regularidade no pagamento da quota. Outrossim, se tivermos em linha de conta que a produtividade não atinge os níveis necessários e possíveis devido ao facto da falta de irrigação, ou seja as culturas não se desenvolvem de acordo com a boa qualidade dos solos que a região possui por falta da água, uma vez que a pluviosidade é escassa e mal distribuída ao longo do ano.

As dificuldades na transportação do pouco que resta da produção durante a seca, depois de colhido, é vendido ao longo da estrada nacional Caxito-Uíge a preços que as vezes dependem do comprador. Pode-se imaginar quão constrangedor é este facto, para essa população dum região que carece de tudo, desde a assistência médica e medicamentosa a outros bens de primeira necessidade.

Apesar das dificuldades no desenvolvimento agrícola na região por falta de chuvas e condições para rega, com um certo esforço é possível sair-se dessa situação se houver um investimento sério. Como o curso do rio se encontra a cerca de três, quatro ou mesmo cinco quilómetros das últimas lavras, a aquisição de equipamentos capazes de levar a água numa elevação e daí por sistema de gravidade para poder chegar as plantações, seria uma forma de resolver esta forte dependência de chuvas.

Com este trabalho pretende-se estudar os constrangimentos ao desenvolvimento da agricultura no Corredor do Rio Dande e os efeitos que provocam às populações da região próxima do litoral, em particular e, à economia Nacional em geral, criando situações de limitação de ordem social e ambiental. O seu objectivo é caracterizar as principais limitações dos agricultores da região nas suas diferentes facetas, de modo a



que seja possível aos técnicos e responsáveis políticos, a partir dessa identificação, encontrar soluções que permitam aos camponeses e eventuais empreendedores da Santa Boleia-Tari e Jungo, até as proximidades do Úcuá, efectuar uma agricultura que não dependa, simplesmente, das escassas chuvas que surgem na região e que tenham condições propícias para a rega das culturas, com vista a maximizarem a sua produção e poderem sair de uma agricultura tradicional e de subsistência para uma agricultura mecanizada, produzindo em qualquer época e contribuindo assim para o combate a fome.

2 – A POBREZA E O MEIO RURAL

Qualquer processo de desenvolvimento sustentável e socialmente equilibrado carece de uma estabilização económica no que respeita aos equilíbrios macroeconómicos fundamentais. Nas economias africanas torna-se premente que o estado olhe atentamente para as disparidades sociais e de desenvolvimento regional, para as acessibilidades aos serviços básicos, para a segurança alimentar e a pobreza, para as condições de mobilidade da população e dos recursos, vectores fundamentais para a estabilidade e unidade nacional (Mosca, 2004).

O conflito armado pós-independência que assolou Angola, dando lugar a 27 anos de guerra civil, deixou um quadro dramático em que a maior parte das infra-estruturas foi destruída, a economia foi destruída, grande parte da população rural foi obrigada a deslocar-se para o meio urbano, levando à perda da importância da agricultura na economia do país, tornando-o fortemente dependente das importações e do sector petrolífero. O país foi arrastado para uma condição de destruição, com milhões de angolanos a sofrerem de fome e pobreza (Pinto, 2008; Pacheco *et al.* 2011).

Angola que era um país auto-suficiente na generalidade dos alimentos, antes do conflito armado pós-independência, viu-se empurrada para uma situação de dependência externa provocada pelo abandono da agricultura familiar e pela desestruturação do comércio rural.

A paz definitiva chegou em 2002 encontrando-se o país envolvido na tarefa de revitalização e reconstrução para o desenvolvimento. O Governo de Angola tem vindo a executar um conjunto de políticas tendentes a garantir a dinamização do processo de reconstrução e revitalização da economia nacional, o combate à fome e à pobreza e a consolidação da unidade e reconciliação nacional. Tendo adoptado os Objectivos de

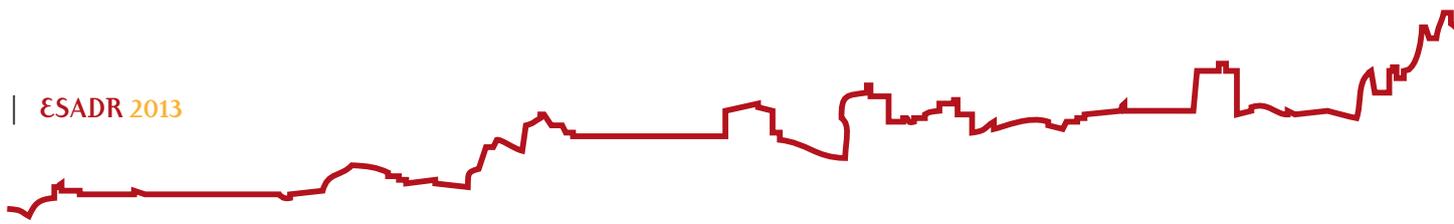


Desenvolvimento do Milénio (ODM), o Governo de Angola tem demonstrado empenho em contribuir para a prossecução desses objectivos, em particular com as prioridades de redução da fome e pobreza no âmbito das agendas da Nova Parceira para o Desenvolvimento de África (NEPAD) e Comunidade para o Desenvolvimento da África Austral (SADC). A Estratégia Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (ENSAN) insere-se neste contexto, dela fazendo parte o Plano de Acção de Segurança Alimentar e Nutricional (PASAN).

Assim, sendo o sector agro-pecuário de fundamental importância para a vida económica e social do país, a sua reabilitação deve ser assegurada através da estabilização das populações no meio rural e a criação de melhores condições de vida no campo, concorrendo para aumentar a produção e a produtividade da agricultura nacional, para a promoção da auto-suficiência e da segurança alimentar e para o desenvolvimento da agro-indústria e da exportação dos produtos agrícolas. O Programa do Governo para o período 2009-2013 visa a revitalização e diversificação da economia rural, contribuindo para a estabilização das populações no meio rural e a criação de melhores condições de vida no campo. Pretende ainda a reabilitação de infra-estruturas para o relançamento do sector agrário e contribuir para a implementação de uma linha de crédito de campanha. O Governo acredita que esta melhoria irá promover a produção e a produtividade da agricultura, assegurando a segurança alimentar, contribuindo não só para o desenvolvimento da indústria agro-alimentar mas também para o fomento das exportações dos produtos agrícolas (OGE, 2011).

A população angolana estimada para 2011 era de 19,6 milhões de pessoas, com uma taxa de crescimento 2010-2015 de 2,7% (PNUD, RDH, 2011). Esta população é maioritariamente jovem com cerca de 45% com idade inferior a 15 anos. A população urbana representava 59,4% do total, e apenas 40,6% era população rural.

Uma das medidas de desenvolvimento é o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH). Este índice é uma medida agregada do progresso em três dimensões – saúde, educação e rendimento. Em 2010, o PNUD no seu Relatório de Desenvolvimento Humano (RDH) modificou os indicadores usados para medir o progresso na educação e no rendimento e alterou a forma como são agregados. De acordo com aquele relatório, na dimensão do conhecimento, a média de anos de escolaridade substitui a alfabetização e as matrículas brutas são reformuladas como anos de escolaridade esperados. Já para medir o padrão



de vida, o rendimento nacional bruto (RNB) *per capita* substitui o produto interno bruto (PIB) *per capita*. Esta opção justifica-se devido ao facto de num mundo globalizado, as diferenças entre o rendimento dos residentes de um país e a sua produção interna serem frequentemente grandes.

Estimativas recentes do PNUD (2011) colocam Angola, em termos de IDH, na 148ª posição entre 187 países, com um índice de desenvolvimento humano (IDH) de 0,486.

A esperança média de vida à nascença estava estimada em 51,1 anos, com uma taxa de mortalidade infantil de 16,3% e de mortalidade abaixo dos 5 anos de 20,3%. Apresentava ainda uma taxa de fertilidade de 5,8%.

Dados oficiais de 2008/09 (Inquérito Integrado sobre o Bem Estar da População, 2010) indicam que 37% da população vive abaixo do limiar de pobreza nacional, dos quais 58% correspondem a população rural. O mesmo inquérito indica que 42% da população tem acesso a água apropriada para beber, cerca de 60% tem acesso a saneamento apropriado e 40% tem energia eléctrica. Em contrapartida, o relatório do Centro de Estudos e Investigação Científica da Universidade Católica de Angola (2010), aponta que mais de 50% dos angolanos vivem abaixo da linha de pobreza, contrariando assim os 37% avançados pelo Inquérito ao Bem Estar da População (IBEP). O Centro de Estudos e Investigação Científica (CEIC) da Universidade Católica (UCAN) socorreu-se ainda do relatório das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento Humano 2010, onde se calcula que um valor de 54,3% da população vive abaixo do limiar da pobreza com um rendimento de 1,25 dólares por dia, expresso em paridade de poder de compra.

O nível de desenvolvimento humano em Angola ainda está longe de atingir os objectivos definidos na Cimeira do Milénio, e se a economia rural e urbana não absorver a parte da população que está abaixo do limiar da pobreza, é provável que a problemática da pobreza continue a assolar o país, através do desemprego.

Vários têm sido os estudos que abordam a problemática da pobreza em Angola nas suas diferentes facetas: o seu perfil (INE 1996; MINADER 1997; Grave & Ribeiro 1999; Ceita 2001; Carvalho 2004a; Carvalho 2004b), a sua parte subjectiva (Carvalho 2004b), a exclusão social (Carvalho 2004a), as suas causas e consequências (Grave & Ribeiro 1999; Governo de Angola 2005), e sua relação com o género (Ducados 1994; Ducados 2000).

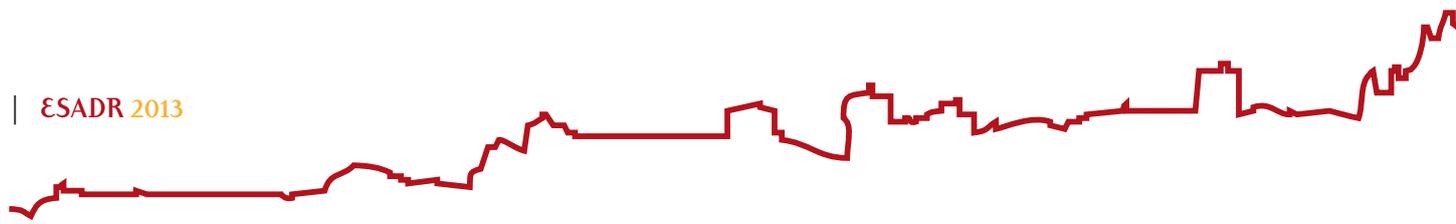


De acordo com M'Bomba *et al.* (2009 a), as causas da pobreza rural são de ordem diversa, indo do longo conflito armado, passando pela baixa fertilidade do solo, pela utilização de variedades de baixa qualidade, pela vulnerabilidade genética da mandioca às doenças, pela fraca diversificação das culturas alimentares e nutricionais, pela falta de água potável, e ainda pelo mau estado das vias de comunicação, mormente as secundárias e terciárias, pela falta de infra-estruturas de apoio à produção agrícola (irrigação, extensão, crédito rural, pesquisa agrícola, mercados e comercialização), pela ausência de uma rede de infra-estruturas sociais (saúde, educação, formação profissional de mão-de-obra e abastecimento de água) e pela baixa capacidade institucional a nível da base. Estas limitações reflectem-se principalmente na fraca educação sanitária das comunidades rurais, na assistência técnica agrícola inadequada, no baixo nível de escolaridade das comunidades rurais e em formas de percepção e compreensão míticas (convicções tradicionais) que muitas vezes habitam no homem rural, gerando, passividade ante os desafios da natureza e do desenvolvimento (M'Bomba *et al.* 2009 a e b).

Angola é um dos países com maior potencial de desenvolvimento do continente africano. No entanto, continua a depender fortemente das importações, nomeadamente dos bens de consumo corrente onde se incluem os alimentos. O petróleo, dominando o quadro económico do país, apresenta-se como o principal “inimigo” da agricultura (Pacheco, 1997). A Angola agrícola e rural transformou-se numa Angola dependente de um mono-produto – o petróleo –, gerando o empobrecimento da maioria da população (Neto *et al.* 2006). A política económica seguida, dando primazia ao petróleo, piorou a situação da agricultura já tão debilitada devido aos longos anos de conflito armado.

Dados do Ministério da Agricultura, indicam que o sector agrícola empregava em 2009 cerca de 4,4 milhões de pessoas, na sua maioria do sexo feminino (52%) e jovens. Estimativas do Ministério para o período 2009-2013 mostram um acréscimo em termos de emprego directo e indirecto, prevendo-se que se gerem no sector mais de 78 mil empregos rurais directos.

A área cultivada no ano agrícola de 2009/10 foi de cerca de 4,9 milhões de hectares, repartidos por empresas agrícolas familiares (94,2% da área total cultivada) e por explorações agrícolas do tipo empresarial (estimativas do Ministério da Agricultura, 2010). Os agricultores familiares representam mais de 99% do número total de



agricultores. A área média das explorações familiares era de 2,32 ha e a das explorações tipo empresarial era de 34,08 ha.

As empresas agrícolas familiares têm um papel preponderante na produção de produtos agrícolas, sendo responsáveis por mais de 95% da produção de raízes e tubérculos, leguminosas e oleaginosas e frutícolas; por cerca de 74% da produção de cereais e por 41,6% nas hortícolas. A maior parte da área cultivada é dedicada à produção de cereais, sendo também as raízes e tubérculos culturas importantes em termos de área utilizada (MINADER, 2008/09). Os produtos agrícolas mais produzidos em Angola são a mandioca, a batata doce, o milho, as bananas, a batata, as hortícolas, o feijão e o amendoim.

Pacheco *et al.* 2011 refere que alguns dos constrangimentos relativos ao desenvolvimento da agricultura angolana estão relacionados com o baixo nível do capital humano e de conhecimentos, com a disponibilidade de recursos financeiros e com a ausência de incentivos aos produtores e técnicos. Aqueles autores enumeram para o baixo nível do capital humano e de conhecimentos aspectos relacionados com baixo nível tecnológico e dificuldades de acesso aos factores de produção, ausência de um serviço de extensão rural eficaz, investigação pouco evoluída, gestão deficiente, custos de produção elevados. No que toca à disponibilidade de recursos financeiros, os principais constrangimentos dizem respeito ao mau estado das estradas e à falta ou degradação de outras infra-estruturas. A ausência de incentivos aos produtores, provedores de serviços e técnicos provoca êxodo rural, feminização crescente da actividade agrícola, inexistência de serviços financeiros rurais ou grande fragilidade quando existem, possíveis conflitos de terras, baixa condição de vida das populações e ambiente pouco atractivo para o investimento empresarial.

3 – METODOLOGIA

O estudo deste trabalho foi desenvolvido, utilizando para o efeito a recolha de dados secundários que consistiu na pesquisa bibliográfica documental e na recolha de dados primários através de entrevistas por questionário.

A revisão bibliográfica possibilitou a obtenção dos instrumentos e obras de referência, que permitiram a sistematização teórica da pesquisa.



O trabalho de campo consistiu na realização de entrevistas por questionário e na observação directa da produção agrícola no corredor do rio Dande, região do Tari, Santa Amboleia, Jungo às proximidades do Úcua.

. Os inquéritos aos camponeses, acompanhados de visitas ao campo, consistiram de um questionário com perguntas bem definidas, de forma a obter dados referentes à vida dos camponeses, às parcelas cultivadas, aos factores de produção utilizados e produções obtidas, aos circuitos de comercialização e bem como seu nível de vida. O questionário consistia de cerca 55 questões com perguntas técnicas, sociais e culturais.

Foram inquiridas três aldeias do município e, em cada uma delas, cinco agricultores. Num universo de 100 chefes de famílias camponesas foram inquiridos no total 30 agricultores, incluindo os das empresas afins, seleccionados através de uma amostra por conveniência realizada em várias localidades do corredor da zona em estudo, constituindo uma representatividade na ordem dos 30%. As aldeias estudadas no município foram as seguintes: Tari, Santa Boleia e Junco.

Abre-se um parêntesis aqui para dizer que dadas as tais condições referidas de constrangimentos, os camponeses na sua generalidade, ainda não conseguem obter uma produtividade capaz de ser sujeita à comercialização como tal, daí as dificuldades na apresentação de indicadores sobre o assunto.

A análise dos resultados levou em conta a informação obtida nos documentos consultados e nos resultados das entrevistas.

4 - RESULTADOS

Na análise dos resultados do questionário faz-se a caracterização dos agricultores e família, dos recursos agrícolas e da agricultura, do rendimento, da ligação ao mercado, do apoio à produção agrícola.

4.1 – Caracterização dos agricultores e da família

Considerando os índices de desenvolvimento humano, particularmente o de desenvolvimento rural, o género é algo a ter muito em consideração, sobretudo, para promoção da mulher que desde os tempos remotos foi sempre submissa. Nesta senda, responderam ao questionário 63,3% homens e 36,7% mulheres. Os resultados encontram-se sintetizados na Tabela 1.

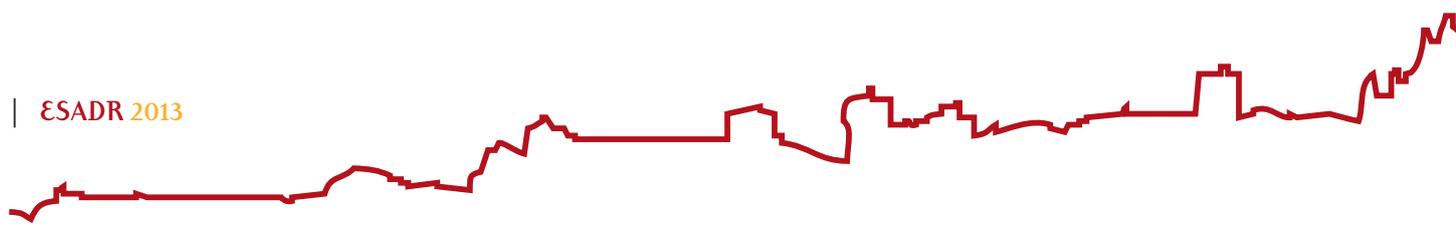


Tabela 1 – Distribuição dos agricultores por género e classes de idade

	Número	Percentagem
Género		
Masculino	19	63,3
Feminino	11	36,7
Classes de idade		
<= 40 anos	7	23,3
>40 e <=50	8	26,7
>50 e <=60	8	26,7
>60	7	23,3
Estado civil		
Solteiro	17	56,7
Casado	9	30,0
Viúvo	4	13,3
Nível de instrução		
Sem escolaridade	8	26,7
Ensino primário	8	26,7
Ensino pré-secundário	2	6,7
Ensino secundário	5	16,7
Ensino superior	7	23,3

A idade sendo um dado importante no desenvolvimento de qualquer processo produtivo e tendo em conta a faixa etária, dos resultados da amostra recolhidos constatou-se que a média de idade anda a volta de 51 anos, a mediana 50 anos e que existe uma distribuição proporcional dos agricultores pelas quatro classes de idade definidas. Duma forma mais simples podemos dizer que há um certo envelhecimento da força de trabalho se considerarmos que a esperança de vida do angolano está abaixo dos 50 anos. Isto justifica-se, pelo facto do abandono da juventude das zonas rurais e, a sua consequente afluência as zonas urbanas, fundamentalmente, Luanda e outras cidades, em busca de melhores condições de vida.

Em relação ao estado civil, podemos dizer que há um certo equívoco jurídico-cultural, com relação ao estado civil solteiro, pois, sendo Angola um Estado laico, considera-se solteiro, todo o cidadão (de ambos os sexos) que não tenha contraído matrimónio ou casamento civil, enquanto culturalmente, a população do corredor do rio Dande (CRD) e não só, considera que basta cumprir-se com rituais de alembamento da parte do noivo para com a noiva, e ou a sua formalização perante a igreja, estão automaticamente casados, daí o maior número que se verifica no quadro nesse aspecto. Em relação ao estado civil viúvo, um número que corresponde a 13,3% e que não é baixo se tivermos em conta a amostra apresentada de 30 camponeses, isto se deve em parte, a situação do conflito armado que o país viveu até há 10 anos e, em abono de verdade, aliada a



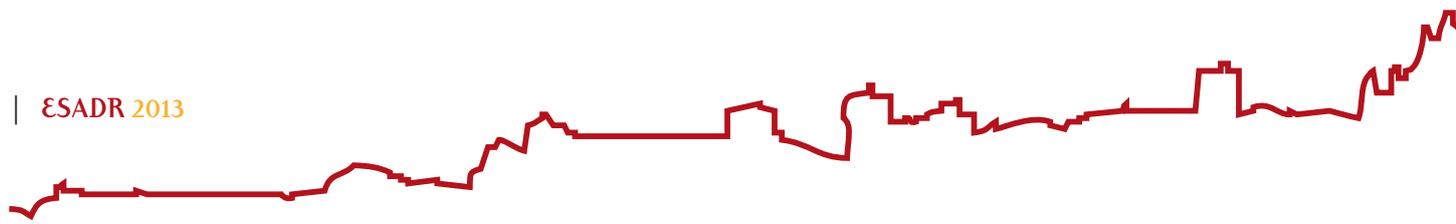
condição social do camponês agudizado pelas dificuldades no desenvolvimento da agricultura na região, onde no país a esperança de vida é ainda baixa.

A escolarização e a elevação do nível de instrução é uma condição indispensável para o desenvolvimento de qualquer sociedade, mormente, no ramo da agricultura, que pretende sair da situação de subsistência para o desenvolvimento, de modo a ser capaz de participar no desafio Nacional que é o combate à fome e à pobreza. De realçar que, os dados reportados na Tabela 1, apenas referem-se aos próprios camponeses (adultos) e não às suas famílias. Os 5 e 7 elementos que respectivamente possuem os níveis secundários e superior, são camponeses não residentes, quer dizer, praticam aí a agricultura mas são funcionários públicos em Luanda e Caxito. Com efeito, podemos notar a existência de uma escola com uma sala de aulas no Tari e uma escola que funciona na igreja, na localidade do Jungo, tudo isso de iniciativa local e apoio pedagógico do Estado. O quadro real em relação ao nível de escolaridade dos mais velhos é sombrio, pois, 26,7% não possui nível de escolaridade e 26,7% apenas frequentou o ensino primário. Por género, verificamos que as mulheres possuem níveis de instrução mais baixos do que os homens e que as diferenças entre agricultores e agricultoras são estatisticamente significativas.

Tabela 2 – Casa de habitação

	Número	Percentagem
Tipo de casa		
Adobe	12	40,0
Pau-a-pique	15	50,0
Tijolo	2	6,7
Casa permanente	1	3,3
Energia para cozinhar		
Lenha	13	43,3
Lenha e carvão	11	36,7
Carvão e gás	6	20,0
Luz		
Lampião	22	73,3
Gerador	8	26,7

Verificou-se existirem dificuldades no distanciamento de certas aldeias, isto é, a existência de poucas quantidades de casas construídas a volta das lavras ou próximos do rio, com as respetivas famílias, afastando-se das grandes localidades ou sobados onde as autoridades vão colocando escolas e postos de saúde, o que não facilita as crianças e a população em geral que tem que caminhar kms, para o efeito.



Se tivermos em consideração que a habitação é uma das condições vitais do homem, verificamos na Tabela 2 o registo de 50% de chefes de famílias inquiridas vivendo com a família em casa de pau-a-pique, sujeitos a todos riscos, desde, o incêndio, pois, usam energia a lenha para cozinhar e iluminação, a penetração de ratos muitas vezes procurados pelos répteis, já que o capim fica a escassos metros das referidas moradias.

A lenha e o carvão constituem a maior fonte de energia usada na comunidade, representando 80% de usuários, pois, 20% pertence a camponeses não-residentes e entre aqueles que responderam ao inquérito, são unânimes de que, o uso da lenha e o do carvão, como actividade comercial de luta para sobre vivência, contribui grandemente para a desertificação e a desmatção do ecossistema. O carvão e mesmo a lenha constituem fontes de receita e de sustento para várias famílias da região. Logo, não é tarefa fácil debelar esse mal que contribui negativamente para a luta global que é as mudanças climáticas. É necessário que se resolva, ainda que de forma paulatina, o prolema que está na base dos constrangimentos ao desenvolvimento da agricultura, já que fazer lenha e carvão não é de facto trabalho fácil. Os grupos com mais instrução utilizam mais carvão e gás.

A Tabela 2 mostra ainda que 73,3% da população usa a luz tradicional, candeeiro a petróleo e iluminação a lenha que apelidamos aqui como lampião e 26,7% usa geradores de pequena dimensão. De realçar que a população tem pouca possibilidade para aquisição de combustível, e este apresenta riscos ao ser inflamável e tóxico, vulnerável a incêndios e prejudicial à saúde humana. Os grupos com mais educação utilizam mais gerador e os com menos educação lampião.

Tabela 3 – Água para consumo humano

Tipo de água	Número	Percentagem
Nascente	6	20,0
Cacimba	6	20,0
Rio	18	60,0
Tipo de tratamento da água		
Sem tratamento	17	56,7
Com tratamento	13	43,3

Uma das maiores dificuldades da população do CRD é o consumo de águas impróprias, ou melhor, água não tratada, considerando o dilema “Água é vida” e para humanos o consumo deste precioso líquido deve obedecer determinados cuidados especiais. A



maioria da população consome água bruta, ou seja, tirada directamente da cacimba ou do rio, sujeita a contaminações bacterianas, prejudicando a sua saúde (Tabela 3).

O tratamento da água a que se refere a Tabela 3 é na base de conselhos radiodifundidos como sendo os de “usar quatro gotas de lixivia num litro de água”.

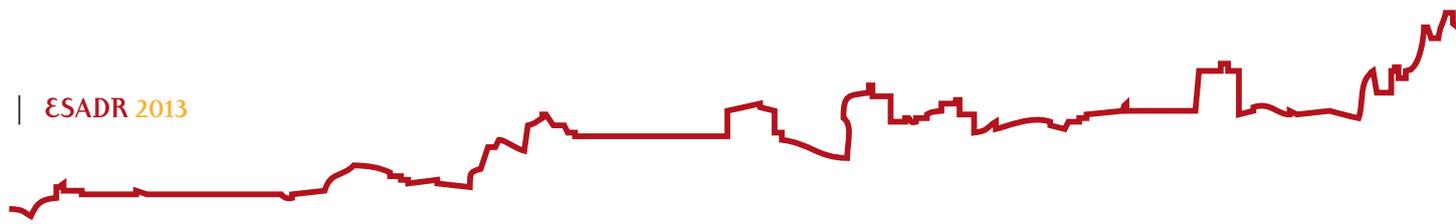
Para uma população que consome poucos alimentos importados que trazem embalagens e ou plásticos de proteção, há pouca produção do lixo, comparativamente com as zonas urbanas. O lixo produzido no campo na maioria considerado de resíduos alimentares ficam na lavra e até servem de estrume ou para preparação dos solos, mesmo assim, se houver lixo na casa tem merecido o tratamento adequado, como aterro e queima, não constituindo neste contexto um problema maior.

Tabela 4 - Serviços disponíveis

	Número	Percentagem
Serviços de educação		
Sem escola	14	46,7
Ensino primário	16	53,3
Serviços de saúde		
Ausência	16	53,3
Posto médico público	2	6,7
Posto médico privado	12	40,0

Os serviços de educação disponíveis só atingem 53,3% dos agricultores inquiridos (Tabela 4). Esta situação ilustra que existem condições para que o grau de analfabetismo ainda seja bastante acentuado na comunidade o que contribui negativamente nos constrangimentos para o desenvolvimento socioeconómico da região. Considerando que a educação e o ensino são a base do desenvolvimento de qualquer sociedade humana, as autoridades e as igrejas no CRD, têm um projecto que visa a mobilização e massificação do ensino e aprendizagem no que concerne ao processo de alfabetização.

A situação precária da saúde, apesar de ser conjuntural no país, agudiza-se ainda mais nas zonas rurais e o CRD não foge à regra. Não obstante a ajuda de alguns postos médicos que as autoridades vão construindo em algumas localidades ao longo da estrada nacional e de alguns privados no interior, muitos deles não autorizados, têm sido para esta população a tábua de salvação. Os casos de saúde complicados são encaminhados para o Caxito (30 a 50 Kms), sede provincial do Bengo. A Tabela 4 ilustra que cerca de 53% nega a existência de serviços de saúde e 40% recorrem aos postos médicos privados e apenas 7% conseguem chegar a um posto médico do estado. Isto deve-se às dificuldades de transporte e, aliado a questões culturais, pois, muitos até



hoje têm mais confiança em tratamentos de ervanária (tratamento tradicional) do que ao convencional.

Relativamente aos bens que melhoram a qualidade de vida, a Tabela 5 ilustra a existência de um défice no uso dos referidos eletrodomésticos, isto tem a ver não só com custo dos mesmos, mas sobretudo, com problemas de falta de energia elétrica e gaz nesta região, pois, os que têm eletricidade recorrem a pequenos geradores, aliados ao problema do combustível, a distância para sua aquisição e o risco no transporte e utilização. De salientar que todos os que responderam possuem rádio e uma pequena percentagem possui antena parabólica e fogão. Por género, apesar de não ser estatisticamente significativo as agricultoras só possuem rádio e a antena e o fogão são possuídos por agricultores. Os grupos com mais instrução utilizam mais o fogão.

Tabela 5 – Bens de qualidade de vida

	Número	Percentagem
Rádio	14	46,7
Rádio e Antena parabólica	6	20,0
Rádio e Fogão	5	16,7
Sem resposta	5	16,7

De acordo com os entrevistados, culturalmente as pessoas não têm o hábito de tomar almoço, pois, nesse período de refeição, quase todo camponês está no campo trabalhando, substituindo essa refeição, por uma merenda, mas a refeição principal é sem dúvidas, o jantar, onde todos se reúnem e aproveitam para abordar questões íntimas de fórum familiar. Verifica-se um fraco desenvolvimento físico das pessoas, em especial, das crianças, factor resultante em parte no não cumprimento das três refeições principais do dia de conformidade com as regras nutricionais. Não existem diferenças na alimentação entre agricultores e agricultoras. Os grupos com mais educação comem mais vezes por dia.

O consumo de carne corresponde a carne de caça dos animais (veado, paca ou kambuige ou mbuige, gazela, canta-pedra, macaco, javali e outros) que os chefes de família adquirem na selva, com intuito de vendê-la para aquisição de outros bens ou para própria economia familiar. Eventualmente, depois de não conseguir vender a carne caçada, o bicho é levado a casa para o autoconsumo e às vezes já em estado degradado ou meio cheiroso, uma vez que, não existe na região meios de conservação o que pode provocar outros problemas de saúde à família



4.2 – Caracterização dos recursos agrícolas e da agricultura

De acordo com ordenamento jurídico angolano, a terra pertence ao estado, a propriedade própria (60%) a que a Tabela 6 se refere é no sentido daqueles que adquiriram-na de forma administrativa e individual, o espaço da comunidade tem a ver com os camponeses organizados em cooperativa (36,7%) e quanto ao espaço de estado tem a ver com área indefinida ou reservada e localmente depende ou sob controlo das autoridades tradicionais. Através da análise estatística verificamos que não existem diferenças entre as respostas dos agricultores e das agricultoras. Nos grupos com mais educação o tipo de propriedade da terra é comunitária.

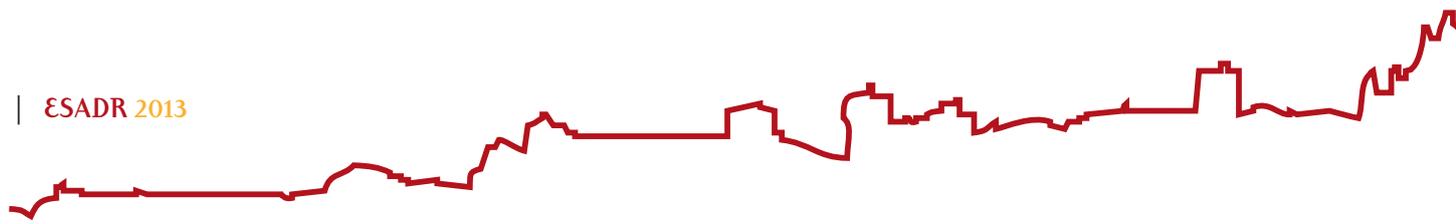
Tabela 6 – Propriedade da terra

	Número	Percentagem
Propriedade própria	18	60,0
Comunidade	11	36,7
Estado	1	3,3

O modo de obtenção da terra tem a ver com questões culturais, pois, em caso de incapacidade ou morte do chefe de família, os filhos ou outros membros mais próximos da família passam a continuidade, daí a razão das lavras serem possuídas mais por via da herança do que por compra ou aquisição administrativa. Através da análise estatística verificamos que não existem diferenças entre as respostas dos agricultores e das agricultoras.

Em relação à propriedade da terra, a percentagem é mais elevada para homens. A prioridade da liderança das terras é para o homem ou filho do homem (38,9%) se, esse existir, caso contrario a mulher tomas as rédeas (16,7%). É de realçar a resposta ambos, homem e mulher, com 44,4%. Através da análise estatística verificamos que existem diferenças significativas entre as respostas dos agricultores e das agricultoras. Os agricultores responderam que a terra pertence aos homens e as agricultoras responderam que a terra pertence às mulheres e dos que responderam que pertence a ambos, metade são mulheres e metade são homens.

A herança do ponto de vista cultural da região do CRD, passa directamente de pai para filho mais velho em primeiro lugar e na ausência ou falta deste, passa para filhas. Segundo a população, o homem é o pilar, o garante da unidade e estabilidade da família, o filho do homem não sai do seio familiar, casa-se trazendo o cônjuge para o seio da família, enquanto as filhas quando se casam passam a integrar as suas novas famílias.



Apesar desta ser a tradição, 80,0% dos respondentes afirmam que quer os filhos homens quer as filhas mulheres podem herdar a terra. Através da análise estatística verificamos que não existem diferenças entre as respostas dos agricultores e das agricultoras.

A cultura da região ainda dá primazia ao homem na tomada de decisão de qualquer assunto. Através da análise estatística verificamos que existem diferenças significativas entre as respostas dos agricultores e das agricultoras, os agricultores responderam os homens e as agricultoras responderam as mulheres e proporcionalmente responderam ambos. O nível de instrução influencia a tomada de decisão, nos mais instruídos escolhem homem e ambos, e os menos instruídos escolhem homem, mulher e ambos.

Tabela 7 – Tomada de decisão sobre cultivo da terra

	Número	Percentagem
Homem	12	40,0
Mulher	8	26,7
Homem e mulher	10	33,3

A Tabela 8 ilustra o tipo de culturas usadas na região apesar dos constrangimentos já referidos concernentes ao problema da falta de água o que provoca grandes embaraços na vida económica e social da população residente no corredor sul do rio Dande.

Destacamos a cultura do milho, banana, mandioca, ginguba e batata-doce. Destas salienta-se a cultura da mandioca como sendo aquela que mais resiste à seca e que constitui um alimento de segurança nacional no âmbito do programa de combate à fome e pela sua especificidade se tivermos em conta as diversas formas de a população se alimentar através da mandioca tais como o funge, a mandioca fervida, o bombó, a farinha musseque, a pápa, etc.

Tabela 8 – Culturas vegetais praticadas pelos agricultores entrevistados

	Número	Percentagem
Milho	30	100
Banana	29	96,7
Mandioca	28	93,3
Ginguba	28	93,3
Batata doce	22	73,3
Gergelim	13	43,3
Feijão	10	33,3
Hortícolas	7	23,3
Batata	6	20,0



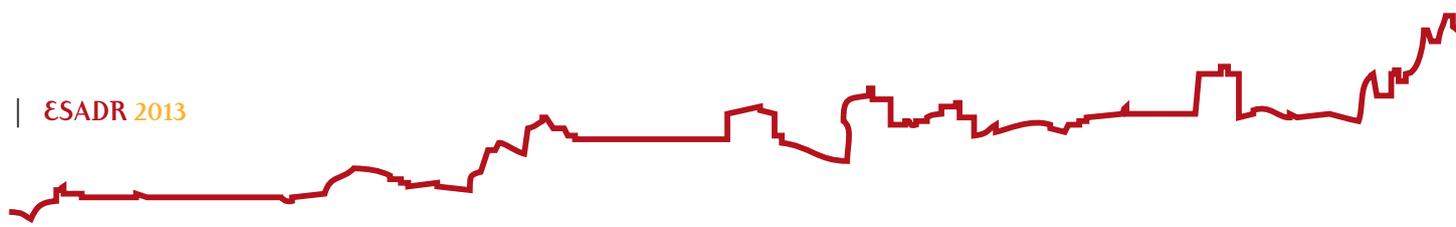
Desde os tempos remotos, o povo da região do CRD, nunca teve o hábito de fazer uso dos animais ou de qualquer máquina que não seja os utensílios manuais como a enxada, catana, garfos de limpeza, machado e outros meios rudimentares para agricultura (Tabela 9). Segundo a nossa investigação, presume-se que esta limitação esteja também na base dos constrangimentos para uma maior produção que garanta uma economia confortável das famílias e consequentemente, a sua contribuição no combate à fome. Entendemos ser necessário preparar, educar e investir no homem para que seja capaz de praticar uma agricultura moderna e sustentável. O uso destes utensílios rudimentares, para uma produção minimamente visível, exige do camponês um esforço tremendo e desgastante. Em suma muito desgaste físico, mas pouca produção, o que contribui pouco para o combate à fome e à pobreza.

As sementes são o factor de produção que a maioria dos agricultores (80%) adquire de forma individual ou através de vizinhos, para o tipo de culturas usadas, o adubo não tem sido um factor indispensável para produção, utilizam a técnica de que, tendo em conta a grandeza dos campos, intercalam os períodos para o uso das terras, isto é, de dois em dois anos. As terras abandonadas durante esse período fertilizam-se naturalmente fruto da decomposição física e química dos solos, isto de acordo com relatos de alguns entrevistados. Por falta de condições socioculturais e desconhecimentos muito poucos usam pesticidas.

As hortícolas são os produtos que devido à sua natureza (cultivada em todas épocas do ano) se faz adubação e tratamento fitossanitário como factores indispensáveis para o seu desenvolvimento.

Tabela 9 – Factores de produção

	Número	Percentagem	Tipo
Ferramentas	30	100	Própria – 28; Própria e alugada – 2
Animal	2	6,7	
Máquina	0	0,0	
Factores de produção variáveis comprados			
	Número	Percentagem	
Sementes	24	80,0	
Adubos	2	6,7	
Sementes e Pesticidas	3	10,0	
Sem resposta	1	3,3	



As técnicas culturais utilizadas pelos camponeses do CRD são maioritariamente manuais quer na preparação do terreno, quer na sementeira e na colheita. Esta situação não só faz parte da cultura tradicional, como também existe falta de incentivos ao investimento e na formação dos camponeses, com vista a desenvolverem uma agricultura modernizada e que possa criar uma produção que fortaleça as suas economias e ajude assim as comunidades no combate à pobreza. Isto não é possível com a chamada agricultura de subsistência com baixo uso de mecanização e factores de produção variáveis.

Tabela 10 – Tecnologia de produção

	Tipo	Número	Percentagem
Preparação do terreno	Manual	26	92,9
	Manual, Mecânico e Animal	2	7,1
	Sem resposta	2	7,1
Sementeira	Manual	29	96,7
	Sem resposta	1	3,3
Colheita	Manual	30	100

A falta de chuvas é o factor que mais dificuldades provoca no do desenvolvimento da agricultura no CRD. A maioria dos agricultores só usa a água da chuva, sendo que 5 agricultores possuem motobombas ligadas ao rio Dande onde trabalham hortícolas (repolho, couve, tomate, cebola, áleo, cenoura, beringela).

De acordo com as normas de convívio sociocultural da região, o hábito de trabalhar em família, ou seja, independentemente de cada um possuir a sua parcela de cultivo, o maior espaço pertence ao chefe da família (marido ou mulher) o que pressupõe que há um período em que todos os membros da família, vivendo por baixo do mesmo teto, vão à lavoura do pai ou da mãe prestar ajuda, pois, tudo que aí se produz serve de sustento a todos e o que cada um individualmente produz é em grande parte para resolução dos seus problemas pessoais. Logo, há sempre um período em que mulher e filhos vão a lavoura do pai prestar serviço.

Os dados da Tabela 11 mostram que a seca é o factor que mais influencia negativamente a produção no CRD, seguida de aves e animais e de algumas doenças das plantas. As aves, os macacos, veados e roedores (ratos, kambuige, canta pedra,) animais em parte têm prejudicado a produção, fundamentalmente, as lavouras cercadas pelas matas por onde eles se abrigam. O excesso da água é raro verifica-se em zonas muito baixas e nos



períodos com chuvas sucessivas. Os ventos pouco se fazem sentir, pois, grande parte campos agrícolas estão na mata onde as árvores e outros arbustos travam os mesmos ventos.

Tabela 11 – Factores que influenciam a produção agrícola

Factores	1º Lugar		2º Lugar		3º Lugar	
	Número	%	Número	%	Número	%
Seca	25	83,3	2	6,7	0	0
Aves e animais	1	3,3	23	76,7	3	10,0
Doenças das plantas	2	6,7	4	13,3	22	73,3
Excesso de água	1	3,3	0	0	0	0
Infestantes	0	0	0	0	3	10,0
Vento	0	0	0	0	1	3,3
Sem resposta	1	3,3	1	3,3	1	3,3

4.3 – Caracterização do rendimento

Existem culturas que dão um certo rendimento e que apoiam a sobrevivência com destaque ao milho, banana e ginguba, as culturas mais referidas pelos agricultores para 1ª, 2ª e 3ª fonte de rendimento (Tabela 12). O milho e as hortícolas, devido ao reduzido tempo de sua maturação nos anos que eventualmente chove com regularidade, bem como, a sua fácil colheita e venda proporcionam os melhores rendimentos. A banana e a ginguba, culturas fortemente dependentes da água, são produtos bastante procurados considerando o seu papel na dieta alimentar da região e não só.

A agricultura desenvolvida no CRD é de subsistência, considerando a questão penosa da água, as culturas que de uma forma ou de outra que são colhidas são do grosso modo para o auto consumo e só mesmo um pequeno excedente é canalizado ao mercado. Devido aos hábitos alimentares da população as principais culturas para autoconsumo são a mandioca, o milho e a ginguba referidas em 1º, 2º e 3º lugar respectivamente.

Tabela 12 – Actividades agrícolas como fonte de rendimento

Culturas	1º Lugar		2º Lugar		3º Lugar	
	Número	%	Número	%	Número	%
Milho	13	43,3	7	23,3	4	13,3
Banana	5	16,7	8	26,7	5	16,7
Ginguba	0	0	4	13,3	6	20,0
Hortícolas	5	16,7	2	6,7	2	6,7
Mandioca	3	10,0	5	16,7	1	3,3
Sem resposta	4	13,3	4	13,3	4	13,3

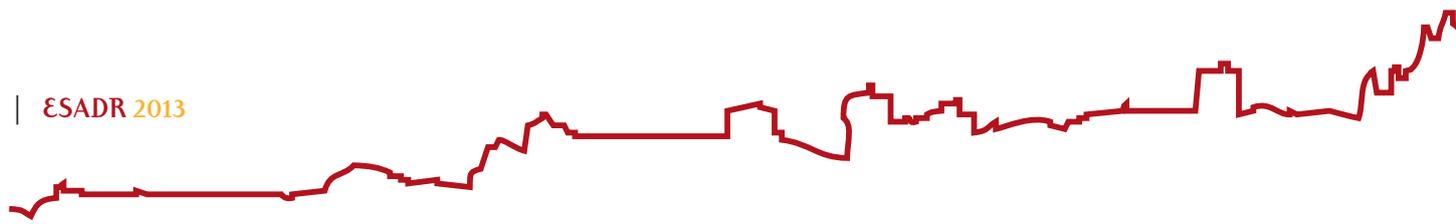


Tabela 13 – Actividades agrícolas de auto-consumo

	1º Lugar		2º Lugar		3º Lugar	
	Número	%	Número	%	Número	%
Mandioca	13	43,3	3	10,0	4	13,3
Milho	8	26,7	14	46,7	5	16,7
Ginguba	0	0,0	1	3,3	11	36,7
Banana	5	16,7	6	20,0	6	20,0
Hortícolas	1	3,3	0	0,0	1	3,3
Batata	0	0,0	3	10,0	0	0,0
Sem resposta	3	10,0	3	10,0	3	10,0

No CRD não é uma exceção, de que o homem ou marido se existir, (23,3%), é o responsável na alimentação da família, razão pela qual a primazia é de todos membros da família trabalharem na lavoura do pai/mãe, para segurança alimentar familiar, melhor ainda, se o casal vive em comunhão de mesa e em harmonia (50%). Através da análise estatística verificamos que existem diferenças entre as respostas dos agricultores e das agricultoras, os agricultores responderam homens e as agricultoras mulheres, repartindo-se proporcionalmente a resposta em ambos.

Por razões culturais, a tomada de qualquer decisão no seio da família é do chefe, geralmente é o homem se esse existir, caso não possa ser, a mãe ou o filho mais velho.

No gasto do dinheiro não se foge a esta regra, pois o homem é responsável na planificação sobre alimentação, vestuário, saúde, educação escolar das crianças e outras necessidades. Não existem diferenças estatisticamente significativas entre as respostas dos agricultores e das agricultoras, os agricultores responderam homens e as agricultoras mulheres, repartindo-se proporcionalmente a resposta em ambos.

Tabela 14 – Actividades de uso do dinheiro

	Número	Percentagem
Compra alimentos	12	40,0
Escola dos filhos	7	23,3
Compra roupa	2	6,7
Compra animais	1	3,3
Sem resposta	8	26,7

Basicamente, o pequeno dinheiro que um ou outro adquire é usado na compra de bens alimentares de origem industrial, na escola dos filhos para aquelas localidades onde existe escola ou escola de explicação, como na compra de roupa (Tabela 14).



4.4 – Caracterização da ligação ao mercado

Os factores de produção são adquiridos fundamentalmente nos mercados local e municipal (83,3%) devido ao preço relativamente baixo enquanto poucos fazem uso das lojas pelos preços elevados por estas praticados, mas sobretudo a distância já que as lojas só existem nas zonas urbanas. Não existem diferenças no local de compra dos factores de produção entre agricultores e agricultoras.

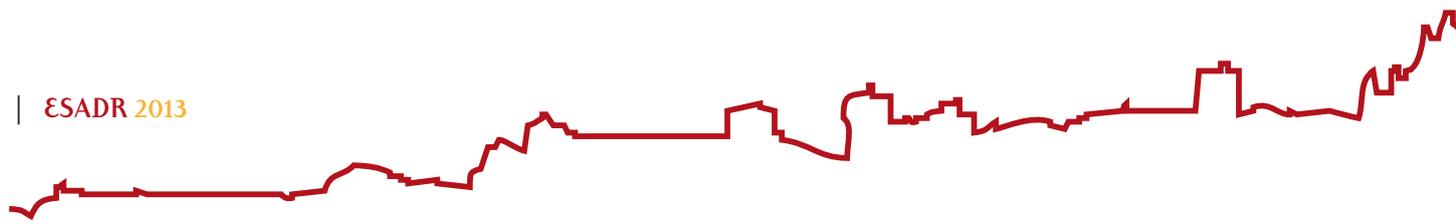
Considerando a fraca produtividade resultante da situação da falta de chuvas e da falta de meios tecnológicos capazes de irrigar os campos agrícolas, o pouco que cada um consegue produzir é vendido no mercado local ou melhor junto a estrada Nacional Nº 220. Somente 6,7% responderam que têm tido uma produção que justifica o recurso ao mercado municipal, tratam-se dos produtores de hortícolas tais como: beringela, cebola, couves, tomate cenoura e outros de natureza similar, produzidas com ajuda de pequenas motobombas postas na beira do rio, cuja capacidade de tiragem da água não vai além de 300 metros (Tabela 15).

Tabela 15 – Local de aquisição dos factores de produção comprados

	Número	Percentagem
Mercado local	13	43,3
Mercado municipal	12	40,0
Loja	2	6,7
Sem resposta	3	10,0

Por outro lado e não obstante tratem-se de produtos perecíveis, o seu maior consumo verifica-se mais nas zonas urbanas, considerando o aglomerado populacional, os hábitos alimentares (saladas e certos temperos), e a possibilidade de conservação de tais produtos. Estes factores justificam o seu transporte e comercialização nos mercados como do Uíge, Caxito e de Luanda, onde os rendimentos são julgados serem melhores, comparativamente às vendas efetuadas na estrada Nacional 220. Embora sem ser estatisticamente significativo, as mulheres só vendem no mercado local e estrada, enquanto os homens também vendem no mercado municipal. Os agricultores com mais instrução vendem no mercado municipal enquanto os com menos instrução vendem no mercado local.

A venda dos produtos agrícolas tem a ver com produção de cada agricultor que tanto pode vender um, dois ou mais produtos. Os produtos mais produzidos e vendidos são o



milho como é óbvio ocupa o lugar cimeiro com 66,7% dos agricultores a produzirem e venderem, por ter pouco tempo de maturação e o que mais se desenvolve quando houver chuvas seguido da banana e da mandioca. Com nível de instrução maior é menor a venda de mandioca e de ginguba.

Tabela 16 – Local de venda dos produtos agrícolas

	Número	Percentagem
Mercado local	7	43,3
Junto estrada	8	40,0
Mercado municipal	4	6,7
Sem resposta	11	36,7

Apesar da pouca produção no CRD devido aos problemas já apresentados, ligados fundamentalmente, a seca ou falta da água, do pouco que se produz, as dificuldades na comercialização de tais produtos agrícolas fazem-se sentir considerando vários factores, tais como: vias de comunicação, transporte, meios de conservação e outras; o que obriga aos camponeses na sua maioria vendê-los ao longo da estrada nacional Uige-Caxito-Luanda a preços por vezes impostos pelos clientes que circulam nessa via. Os poucos que transportam e comercializam nas cidades fazem-no com seus próprios meios.

4.5 – Apoios à produção agrícola

Os apoios à produção agrícola por parte do estado, ONG's ou outras entidades afins, visam proporcionar um desenvolvimento harmonioso da actividade agrícola na comunidade, não só no fornecimento de *inputs* mas também na educação, sobretudo, da população que pratica agricultura em zonas áridas e semiáridas.

Nenhum agricultor normal recebe apoios para a compra de factores de produção, para a formação profissional e assistência. Para uma comunidade bastante pobre e com problemas de escassez de chuvas, as sementes reservadas para época agrícola seguinte muitas vezes acabam por ser consumidas pelas próprias famílias por falta de alternativas ou mesmo por impaciência em aguardar pela chegada das chuvas

Em termos de obtenção de informação, a televisão é o meio de maior impacto tendo em conta seu carácter áudio visual, e dos indicadores que a Tabela 17 nos apresenta, apenas 26,7% possuem televisão sendo que esta não tem o sinal da TPA (Televisão Publica de Angola) e se tiver, alguns usam-na para o sinal da parabólica e outros para apenas assistir filmes ou músicas ou teatro. A seguir aos vizinhos e à união dos agricultores, o rádio tem sido o meio que mais ajuda tem prestado aos agricultores, apesar da escassez



de pilhas e do sinal deficiente em alguns pontos do CRD. O nível de instrução favorece a divulgação via rádio e televisão.

Tabela 17 – Meios de obtenção de informação

	Número	Porcentagem
Vizinhos	28	93,3
União de agricultores	21	70,0
Rádio	19	63,3
Televisão	8	26,7
Governo	0	0
ONG internacional	0	0
ONG nacional	0	0

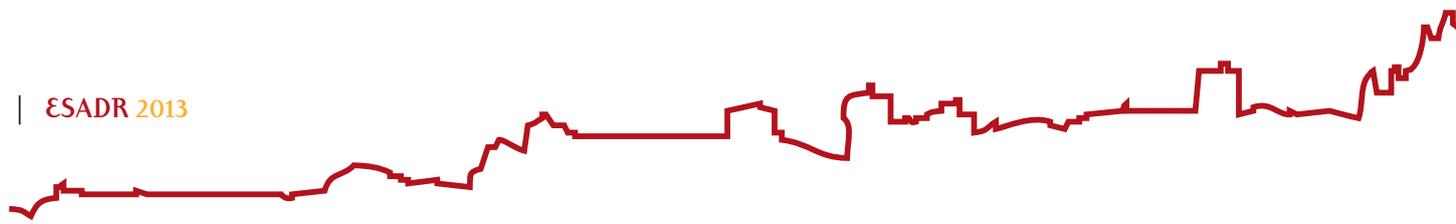
5 – CONCLUSÃO

As dificuldades do desenvolvimento da agricultura no Corredor do Rio Dande (CRD) não podem ser única simplesmente da responsabilidade da falta de chuvas, mas sobretudo, ao fraco investimento tecnológico e de infraestruturas capazes de fazer face a esse desiderato, pois, o clima, o relevo, particularmente, o sol abundante proporciona condições para um desenvolvimento invejável de todo o tipo de culturas praticadas na região e não só.

Considerando o tipo da agricultura precária praticada na região, verificou-se um envelhecimento da população camponesa, que apresentou uma média de idade de 50 anos, uma vez que, a juventude é obrigada a procurar algumas oportunidades de emprego, de instrução, em suma, de melhores condições de vida nas zonas urbanas.

O maior distanciamento entre pequenas localidades construídas a volta das lavras e rios com a família, em relação as grandes concentrações populacionais onde são colocadas escolas e postos médicos, dificulta em grande medida, a escolarização das crianças e o tratamento médico daquelas famílias que têm que percorrer longas distâncias a procura desses serviços.

O uso da lenha e do carvão, como actividade comercial de luta para sobre vivência das populações, contribui grandemente para a desertificação e a desmatção do ecossistema; Não existem condições óptimas de habitabilidade, pois cerca de 50% das casas na região são de pau a pique, 40% de adobe feito de barro e apenas 10% são de tijolo ou construção definitivas.



O uso da água imprópria para o consumo humano tem sido um dos maiores vetores de transmissão de doenças, sobre tudo, tropicais na região, pois, a água vem do rio, cacimba e ou nascente.

A questão do lixo no campo não é muito preocupante, pois, não existe motivos para produção de muitos resíduos sólidos, devido ao pouco consumo de alimentos manufaturados que possuem embalagens, todavia, os resíduos criados tem merecido o tratamento de recolha individual, aterro ou queima.

A produção da mandioca e de outras culturas é feita manualmente na sua grande maioria, o que dificulta uma maior produtividade.

A carne de caça consumida pela população do CRD não é tratada e às vezes é consumida em estado já degradada, pois, só é consumida no seio da família quando não é comprada. O objectivo principal da caça não é para alimentar a família mas sim para vender, com vista, a obter algumas economias ou rendimento.

Existe falta de apoio tecnológico, quer de sementes, de educação e de informação no uso da terra pelos camponeses. Nota-se pouco investimento no estudo do desenvolvimento rural nas zonas semiáridas, fazendo com que o fim da carência que essa população vive hoje não esteja para breve.

Falta uma educação para a promoção da mulher, pois esta continua ser a considerada, pelo menos, na zona rural, como sendo a ultima a ser ouvida na tomada de qualquer decisão.

A falta de escolas, de programas de alfabetização ou formação de adultos e centros médicos em algumas localidades, contribui no fraco desenvolvimento cultural e sanitário da comunidade estudada.

Falta a esta comunidade a cultura do uso de tracção animal e porquê não o trator que a ajudariam em grande medida no desenvolvimento da sua agricultura, já que os instrumentos rudimentares, a enxada, catana machado, apenas proporcionam uma actividade de sobrevivência.

O não uso, por exemplo, de tracção animal, tractor e outros meios modernos para a prática da agricultura condiciona ou reduz a população do CRD a uma produção de mera subsistência.

Existem deficiências no transporte público que apoie as comunidades no acesso aos mercados, com vista, ao escoamento dos seus produtos.



O sinal da televisão não tem chegado às comunidades do CRD e o sinal da radio chega com bastante deficiência, o que limita as acções de divulgação agrícola e na utilização de meios afins. O que faz com que a educação agrícola e as formas de cultivo de varias culturas sejam transmitidas através de vizinhos e nas reuniões das cooperativas.

Considerando a natureza da agricultura familiar praticada, contactou-se no geral poucos que trabalham com empregados e, os que têm, geralmente, não são camponeses residentes da região.

A posse de terra tem apenas um carácter administrativo, pois, segundo a legislação angolana a terra pertence ao estado.

Os factores de produção são adquiridos por meio de compra mais de 80% nos mercados local e municipal, não havendo no geral, o capital investido devido a fraca produção resultante da seca.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Carvalho, Paulo (2004a). *Exclusão Social em Angola. O Caso dos Deficientes Físicos de Luanda*, Tese de Doutoramento em Sociologia, ISCTE.

Carvalho, Paulo (2004b). “Dimensão Subjectiva da Pobreza na Cidade de Luanda”, comunicação apresentada ao VIII Congresso Luso-Afro-Brasileiro de Ciências Sociais, Coimbra.

Ceita, Camilo (2001). “Caracterização da Pobreza em Angola. Perfil da Pobreza 2000, Dados Preliminares”, comunicação apresentada ao Seminário sobre Políticas Sociais, Luanda.

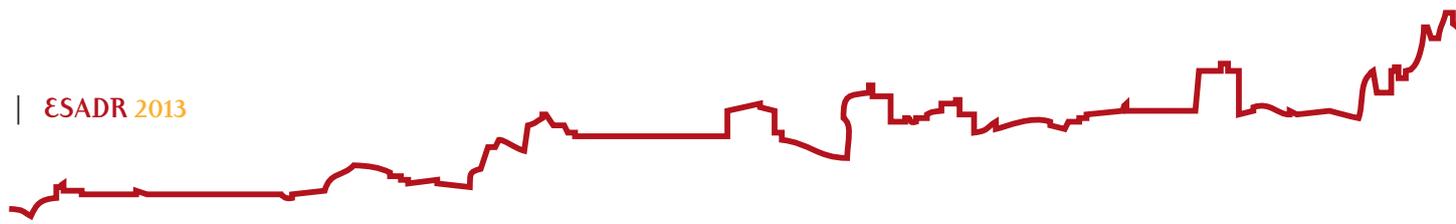
Ducados, Henda L. (1994). “Women, Poverty and the Informal Sector in Luanda’s Peri-Urban Areas”, comunicação apresentada ao Development Workshop, Luanda.

Ducados, Henda L. (2000). “Género, Raça e Classe - A Feminização da Pobreza: A Estratificação do Sector Informal Urbano de Luanda”, comunicação apresentada ao I Simpósio Internacional: o desafio da diferença. A Articulação entre género, raça e classe nos estudos culturais e nas políticas de identidade.

Governo de Angola (2005). *Estratégia de combate à pobreza, reinserção social, reabilitação e reconstrução e estabilização económica*, Ministério do Planeamento, Luanda. Governo de Angola/Sistema das Nações Unidas - *Objectivos de Desenvolvimento do Milénio*. Ministério do Planeamento, Angola.

Grave, Júlia; Gilberto Ribeiro (1999). “Perfil da Pobreza em Angola. Principais Causas e Consequências”, *Anais da III Jornada Técnico Científica da FESA*, Luanda, Fundação Eduardo dos Santos.

INE (1996). “Perfil da Pobreza em Angola”, Luanda.



INE (2010). “Inquérito Integrado sobre o Bem Estar da População-2010”, Ministério do Planeamento, Luanda.

M’Bomba, M., Henriques, P. D., Rego, M.C., Carvalho, M.L.S. (2009a). Desenvolvimento rural e a redução da pobreza no Norte de Angola, *Revista Angolana de Sociologia*, Dezembro de 2009, n.º 4, pp. 67-86

M’Bomba, M., Henriques, P. D., Rego, M.C., Carvalho, M.L.S. (2009b). “Estratégias de Desenvolvimento Rural para a redução da pobreza - o caso dos municípios de Alto-Cauale, Ambaca e Negage, Norte de Angola”, Actas do I ELA em Economia, Sociologia e Desenvolvimento Rural, Évora

MINADER & FAO (1997). “Inquérito aos Agregados Rurais. Resultados, Luanda”, Ministério da Agricultura e Desenvolvimento Rural e Organismo das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura.

MINADER (2007) – Relatório da Campanha Agrícola 2005/06

MINADER (2008) – Relatório da Campanha Agrícola 2006/07

MINADERP (2009) - Plano Bienal do Sector Agrário (2010/2011)

MINADERP (2010) – Resultados da 1ª Época e estimativas da Campanha Agrícola 2008/09

MINAGRI (2009) – Relatório da Campanha Agrícola 2007/08

Mosca, João (2004). *SOS Africa*. Lisboa, Editora Piaget.

Neto, João Ferreira; Baptista, Fernando Oliveira & Cabral, Carlos (2006). “Angola: Agriculturas e Alimentação”, in: Ilídio Moreira (org.) *Angola – Agricultura, Recursos Naturais e Desenvolvimento Rural*, vol I, Lisboa, Isa Press, 403-420.

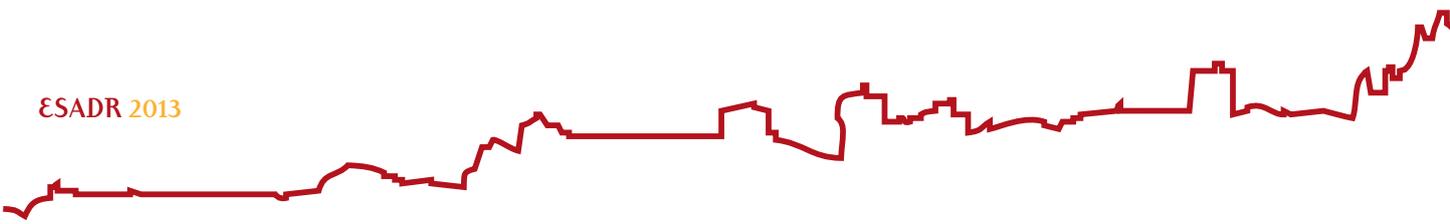
Pacheco, F, M.L.S. Carvalho; P.D.S. Henriques (2011) - “Contribuição para o debate sobre a sustentabilidade da agricultura angolana”, 2º Encontro Luso-Angolano em Economia, sociologia, Ambiente e Desenvolvimento Rural, Luanda.

Pinto, João (2008) - “A construção da política de segurança alimentar e nutricional em Angola”, dissertação de mestrado, UFRRJ, Rio de Janeiro.

PNUD (2011). Relatório de Desenvolvimento Humano, Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento, New York.

República de Angola (2009). *Estratégia Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional* (ENSAN).

República de Angola (2010). Relatório Fundamentado do Orçamento Geral do Estado (OGE 2011).



A FILEIRA DAS PLANTAS AROMÁTICAS, MEDICINAIS E CONDIMENTARES: UMA ABORDAGEM ECONÓMICA À PRODUÇÃO PRIMÁRIA

MARIA SOCORRO ROSÁRIO

Direção de Serviços de Estatística, GPP (Gabinete de Planeamento e Políticas) MAM¹

Rua Pe. António Vieira nº1, 3º, Lisboa- socorro@gpp.pt

RESUMO:

As plantas aromáticas medicinais e condimentares (PAM) têm tido um desenvolvimento relativamente grande nos últimos anos, evidenciando a sua posição de fileira.

Essa notoriedade refletiu-se na própria estrutura e caracterização estatísticas, tendo sido formalmente reconhecidas como autónomas pelo Regulamento (CE) N°1166/2008 em relação às culturas hortícolas, às culturas permanentes e às outras culturas industriais, onde se encontravam enquadradas.

No Regulamento (CE) N°1200/2009 da Comissão Europeia, as PAM foram definidas como “Plantas ou partes de plantas para fins farmacêuticos, fabrico de perfumes ou consumo humano.

Segundo o Regulamento (CE) 1242/2008 sobre a Tipologia Comunitária, todas as características têm de apresentar um coeficiente económico (Valor de Produção Padrão-VPP) para se poder classificar uma exploração agrícola. Esta situação requer alguns cuidados na obtenção do valor devido à heterogeneidade desta característica, ao grande número de espécies agregadas, das variedades herbáceas e lenhosas, de ciclo temporário e permanente, do produto final para consumo em fresco, seco ou em óleo pois o valor que cada tipo de cultura/atividade das PAM tem é muito diferente e a sua participação é bastante complexa na produção do valor final agregado como se pretende. No contexto de Portugal, o cultivo das PAM é uma atividade que tem vindo a apresentar uma dinâmica positiva nos últimos anos tendo o GPP desenvolvido um Inquérito às Plantas Aromáticas, Medicinais e Condimentares (IPAM) em 2012.

O presente estudo apresenta, com base em alguns dados do IPAM e com recurso a trabalhos de campo, os diversos valores económicos da fileira, o real e o potencial, baseados na metodologia dos VPP.

Palavras-chave: plantas aromáticas, medicinais e condimentares, PAM, VPP, características estatísticas, inquérito às PAM

¹ Ministério de Agricultura e Mar



1-INTRODUÇÃO

As plantas aromáticas medicinais e condimentares (PAM) têm tido um desenvolvimento relativamente grande nos últimos anos, evidenciando cada vez mais a sua posição de fileira, onde interagem os diversos agentes: os produtores, os transformadores, os consumidores. As relações mercantis de quantidades e preços, que se percebe através dos valores do mercado comunitário exclusivamente, mostram que para as especiarias e ervas aromáticas, em 2009 representavam 1,2 mil milhões de euros, com o setor industrial europeu a assimilar cerca de 55-60% do total, o retalho com valores de 35-40% e a restauração com os restantes 10-15%².

Essa notoriedade refletiu-se na própria estrutura e caracterização da formação das estatísticas, tendo sido formalmente reconhecidas como autónomas em relação às culturas hortícolas, às culturas permanentes e outras culturas industriais, onde se encontravam confinadas.

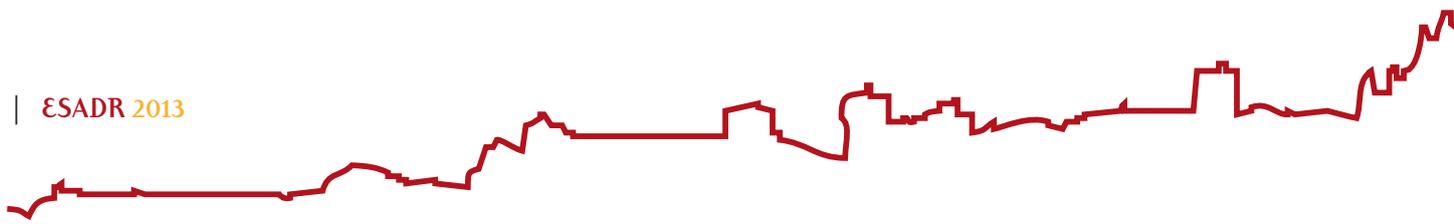
Foi através do Regulamento (CE) N°1166/2008, referente aos Inquéritos às Estruturas das Explorações Agrícolas e Recenseamento Agrícola (RA09), que se determinou as características, produtos, atividades a serem recenseadas. Neste regulamento as definições de algumas características (atividades isoladas ou grupo de atividades) foram alteradas e as PAM evidenciadas como um grupo independente.

No Regulamento (CE) N°1200/2009 da Comissão, as PAM foram definidas como “Plantas ou partes de plantas para fins farmacêuticos, fabrico de perfumes ou consumo humano. As plantas culinárias distinguem-se dos legumes na medida em que são utilizadas em pequenas quantidades e dão aos alimentos mais sabor do que substância”.

Finalmente, no “Manual sobre a aplicação das definições dos Inquéritos às Estruturas das explorações agrícolas”³, foi feita a identificação das principais espécies, com o reconhecimento de que “em geral, as plantas medicinais e aromáticas não são comercializadas diretamente, uma vez que precisam de transformação industrial antes da sua utilização final; no entanto, algumas plantas culinárias podem ser utilizadas diretamente (por exemplo, a salsa)”. Tem-se assim, as plantas aromáticas, medicinais e condimentares que agregam espécies com características muito diferentes ou com

² (CBI Market Survey: the Spices and Herbs Market in the EU, March 2010)

³ Produzido pelo Grupo de Trabalho do CPSA- Eurostat



variedades diversas, quer em termos de ciclo de vida quer no número de produções anuais e com destinos muito variados.

Na vertente económica, segundo o Regulamento (CE) 1242/2008 sobre a Tipologia Comunitária, todas as características têm de apresentar um coeficiente económico (Valor de Produção Padrão-VPP) para se poder classificar uma exploração agrícola, e determina os modos de apuramento de dados para a obtenção de valores com fim à estimativa de um coeficiente representativo para cada característica.

Ainda segundo este último regulamento, a estimativa do VPP é feita a partir da produção bruta por ha, isto é, a produtividade, recolhida em kg/ha, é multiplicada pelo preço de venda à porta da exploração e num período de um ano. Isto leva a que algumas culturas temporárias, de ciclo muito curto, possam ter várias sementeiras e respetivas colheitas (assim como cortes) várias vezes ao ano; No caso de culturas permanentes, uma plantação pode dar origem a diversos cortes que acontecem ao longo do ano e durante vários anos, conforme o tempo da vida útil da espécie.

O produto considerado é, à partida, sem qualquer transformação, e o preço de venda (a valorização do produto) deve refletir o destino dessa produção. Estas duas situações, sem transformação e refletir o destino, orientam para um detalhe muito cuidadoso na recolha de informação, no manuseamento dos dados e na obtenção do valor final.

Assim, a existência das PAM, o valor de setor comercial e as necessidades das estatísticas determinam o apuramento de valores económicos de modo a classificar e representar o setor. Para colmatar essa falha, o objetivo deste trabalho é o apuramento do Valor de Produção Padrão das PAM, tendo sido necessário: a) detalhar os modos de cálculo do VPP para algumas espécies de cada segmento; b) agregar de uma forma consistente para determinação de um VPP de PAM, e c) perceber os diversos valores económicos da fileira: o valor estimado real e o valor estimado potencial, usando para isso os dados provenientes do Inquérito às PAM realizado pelo GPP assim como da sondagem efetuada para recolha de informação relativa às quantidades e preços.

Por forma a atingir os objetivos, dividiu-se em 6 partes. No ponto dois faz-se a apresentação dos características que as culturas intervenientes nas PAM podem ter, no 3º ponto as espécies mais representativas de cada segmento de produto final; no 4º ponto os modos de cálculo do VPP e os modos de agregação e como esses valores vão



intervir na determinação de um VPP de PAM. Também apresenta-se ponto 5 os diversos valores económicos da fileira: o valor real e o valor potencial e no último, as conclusões.

Para este estudo foram utilizados os dados provenientes do Inquérito às PAM realizado pelo GPP, onde foram questionados para além das áreas, as espécies e o destino da produção e uma sondagem de opinião específica para recolha de informação de quantidades e preços.

2-CARATERÍSTICAS DAS CULTURAS INTERVENIENTES

As PAM são compostas por um número muito elevado e quase infinito de espécies e variedades⁴, pois desde que se utilize conforme a definição já mencionada anteriormente, pode passar a ser designada por PAM. Por exemplo, uma folha, quando secada e colocada numa infusão ou num frasco com sal de cozinha passa a ser classificada como uma PAM.

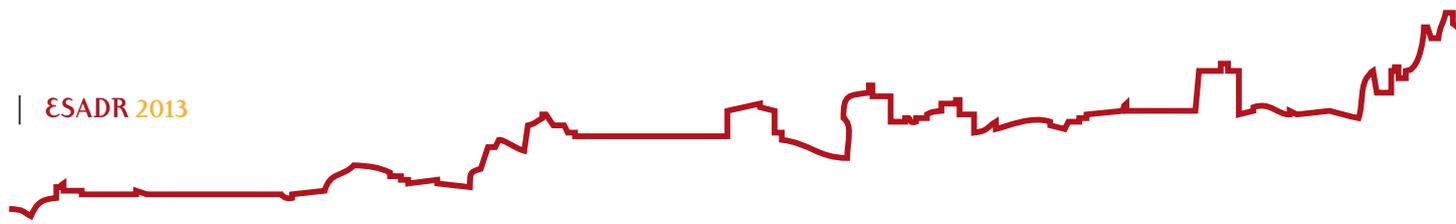
A definição desta característica, que para além de conter uma grande heterogeneidade de utilizações, permite, a um largo número de espécies, ser classificado neste agregado, que é composto por plantas herbáceas e lenhosas, com ciclo vegetativo temporário ou permanente, com produções utilizadas para consumo em fresco, seco ou em óleos essenciais que “podem ser isolados por destilação, pressão ou extração de solventes” (Figueiredo *et al.*, 2007), cujo preço e quantidade variam conforme o tipo de produto final a utilizar.

A participação das diversas espécies e suas características específicas tornam a representação das PAM, num valor agregado denso e uma estimativa com opções sucessivas e determinadas.

Assim, pode retratar-se as PAM como uma amálgama de espécies com características muito diferenciadas, de acordo com vários critérios:

- 1) Por modo de produção
 - a. Convencional- onde a produção é feita de um modo normal, sem restrições
 - b. Biológico- onde a produção é feita de um modo certificado, sem a utilização de fertilizantes e fitofármacos de síntese

⁴ O conjunto de espécies e variedades vão ser designados como espécies





- 2) Por tipo de instalação
 - a. Ar livre- onde a cultura desenvolve-se sem qualquer proteção ou com abrigos baixos
 - b. Em estufa/abrigos altos-onde a cultura está dentro de instalações de cobertura fixa ou móvel
- 3) Por tipo de produto final
 - a. Fresco- quando o produto final é vendido em fresco
 - b. Secado- quando o material depois de colhido verde é secado quer naturalmente quer com secador próprio.
 - c. Planta verde- quando o produto final é para ser utilizado como material de propagação vegetativa, na horta em casa ou no jardim com efeitos medicinais (pesticida/inseticida) e aromatizante do exterior.
 - d. Óleo essencial- quando é extraído o óleo do material já secado artificialmente ou seco naturalmente.
- 4) Por tipo de estrutura/consistência
 - a. Plantas herbáceas- que apresentam tecidos tenros e frágeis sem tecidos lenhosos
 - b. Plantas lenhosas- que têm tecidos produtoras de madeira e apresentam caules perenes
- 5) Por tipo de duração/ocupação do solo
 - a. Culturas temporárias - culturas com uma duração curta, menos de um ano, com recurso a sementeiras em cada ciclo vegetativo e podem ser feitas várias sementeiras ao ano.
 - b. Culturas permanentes - culturas com uma duração prolongada e ocupação da terra por vários anos sem necessidade de nova plantação/sementeira.
- 6) Por utilização de água
 - a. Sequeiro- sem recurso ao uso da água
 - b. Regadio- com uso de água de uma forma constante e programada com recurso a sistema de rega.
- 7) Por regime de exploração
 - a. Extensiva- onde o solo é ocupado por apenas uma cultura por ano
 - b. Intensiva- onde o solo é ocupado por várias culturas sucessivamente ou a mesma com recurso a nova sementeira
- 8) Por tipo de cobertura do solo
 - a. Nu- onde o solo encontra-se sem qualquer cobertura
 - b. Cobertura com tela- onde o solo é coberto com tela para proteger a cultura de infestantes
- 9) Por modo de comercialização
 - a. Embalado- quando o produto final é vendido acondicionado em pequenas quantidades
 - b. A granel- quando é colocado em sacos grandes
- 10) Por parte da planta a ser comercializada
 - a. Planta inteira- quando o produto final é a planta toda
 - b. Caules e Folhas- quando o produto final é parte de caules mais finos e folhas
 - c. Folhas- quando o produto final é só as folhas
 - d. Frutos



11) Por tipo de embalagem

- a. Em molhe- individualizado por fios ou elásticos
- b. Envolvido- quando o produto final está enrolado em celofane
- c. Ensacado- quando o produto final é embalado em sacos
- d. Enlatado- quando o produto final é embalado em lata
- e. Encaixado- quando o produto final é embalado em caixa metálica ou de cartão
- f. Enfrascado- quando o produto final é embalado em frascos
- g. Envasado- quando o produto final é colocado em vasos
- h. Em tabuleiro- quando o produto final é para plantação

Para cada variante pode haver ou não um sistema de produção diferente e consequentemente uma produtividade física relacionada com o modo de produção e um preço determinado pelo tipo de comercialização que ficará sujeito.

3-AS ESPÉCIES CULTIVADAS MAIS REPRESENTATIVAS POR PRODUTO FINAL

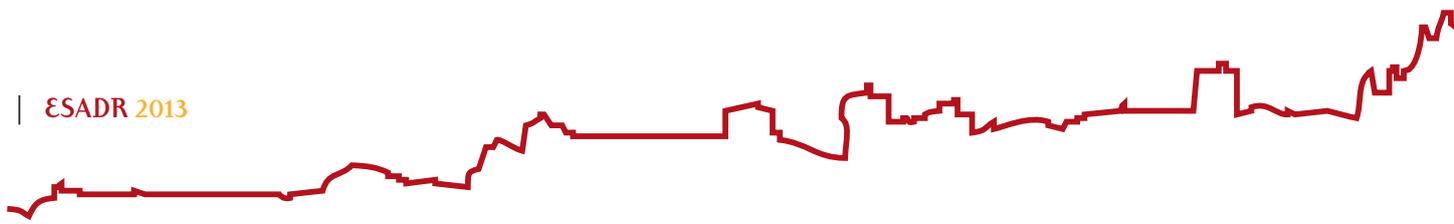
As PAM podem ter diversas apresentações/tipos de produto final como já foi anteriormente referido, nomeadamente fresco, secado, planta verde ou óleo essencial.

Com as áreas provenientes do RA09, as espécies das PAM encontram-se todas agregadas com um único valor de área, o que dificulta a sua utilização para servir de ponderador para agregar e estimar o VVP proposto.

Com base nos valores registados e apurados no Inquérito às PAM realizado pelo GPP em 2012, consegue-se determinar uma classificação ordenada das espécies mais cultivadas segundo a área e por diversos tipos de produção, independentemente do fim, que segundo Alberto *et al.*, (2005), “os três usos fundamentais são as indústrias agro-alimentar, farmacêutica e cosmética”. De seguida são apresentados os resultados mais importantes para a análise em causa.

3.1-As PAM em fresco

No quadro 1, podem-se observar os resultados provenientes do IPAM e que vai servir para a escolha das espécies a participar no VPP, onde não se consideraram as PAM



frescas envasadas. Constatou-se da sua análise, que o coentro é a principal atividade com 61%, sendo depois o aipo e a salsa, com valores de 5 e 4% respetivamente.

Quadro 1-As PAM em fresco

Espécies	Área (ares)	Produção (kg)	Produtividade Mín.(kg/ha)	Produtividade Máx. (kg/ha)	Produtividade (kg/ha)
<i>Coriandrum sativum</i> L. (Coentro)	1714	219827	25	22500	12823
<i>Apium graveolens</i> (Aipo)	128	66328	n.d.	n.d.	n.d.
<i>Petroselinum sativum</i> (Salsa)	103	11731	100	12750	11389
<i>Ocimum basilicum</i> L.(Manjeriçã,baçílico)	82	8083	25	10584	9809
<i>Mentha spicata</i> L. (Hortelã-comum)	58	12367	250	22391	21396
<i>Allium schoenoprasum</i> (Cebolinho)	50	2829	11	8519	5658
<i>Mentha spp.</i> (Hortelãs)	43	3054	100	8333	7102
<i>Anthriscus cerefolium</i> L. (Cerefólio)	41	850	1061	6250	2073
<i>Lavandula luisieri</i> (Rosmaninho)	40	3000	n.d.	n.d.	n.d.
<i>Foeniculum vulgare vulgare</i> (Funcho)	34	794	n.d.	n.d.	n.d.
<i>Allium fistulosum</i> L. (Cebolinha)	25	272	n.d.	n.d.	n.d.
<i>Thymus vulgaris</i> L. (Tomilho, t.-vulgar)	25	1821	500	24800	7402
<i>Salvia officinalis</i> L. (Salva)	21	1436	71	23500	6710
<i>Mentha pulegium</i> L. (Poejo)	12	659	100	6520	5681
<i>Beta vulgaris</i> (Acelga)	10	21	11	6667	206
<i>Melissa officinalis</i> (Erva-cidreira)	10	683	250	12500	6830
<i>Artemisia dracunculul</i> L. (Estragão)	7	247	2500	3940	3529
<i>Thymus x citriodorus</i> (Tomilho-limão)	7	462	200	7667	6600
<i>Rosmarinus officinalis</i> L. (Alecrim)	6	1400	500	34375	25225
<i>Satureja hortensis</i> L. (Segurelha)	5	355	5000	6900	6827
<i>Levisticum officinale</i> L. (Levistico)	5	447	4700	10000	8940
Subtotal	2466	338181			
Outros	371	8599			
Total	2796	345265			

Fonte: IPAM-GPP

As PAM em fresco, produzidas ao ar livre, temporárias ou permanentes, em modo de produção convencional, estão representadas no quadro 2, e apresentam cerca de 78% da área total para fresco. As 5 principais culturas por unidade de área ocupada são: coentro (71%), aipo (5%), salsa (4%), manjeriçã (3%) e hortelã (2%). É ainda de assinalar que apenas 1% da área está ligada a espécies que totalizam menos de 5 ares.

Finalmente, as PAM em fresco, seguindo um modo de produção biológico (MPB), são apresentadas no quadro 3. A área por elas utilizada é muito reduzida em relação à convencional, sendo apenas 17% da área utilizada por este segmento. As 5 culturas principais agregam uma área de 10%, e são as seguintes: a acelga (3%), o coentro, cebolinho e manjeriçã com 2% cada e a salsa (1%).



Quadro 2-As PAM em fresco em modo de produção convencional

Espécies	Área (ares)	Produção (kg)	Produtividade Mín. (kg/ha)	Produtividade Máx. (kg/ha)	Produtividade (kg/ha)
<i>Coriandrum sativum</i> L. (Coentro)	1705	219181	963	20000	12855
<i>Apium graveolens</i> (Aipo)	123	66320	n.d.	n.d.	n.d.
<i>Petroselinum sativum</i> (Salsa)	98	11495	5000	12750	11730
<i>Ocimum basilicum</i> L. (Manjeriço, basilico)	74	7832	n.d.	n.d.	n.d.
<i>Mentha spicata</i> L. (Hortelã-comum)	57	12365	2500	22391	21693
<i>Mentha spp.</i> (Hortelãs)	42	3053	883	8333	7269
<i>Allium schoenoprasum</i> (Cebolinho)	41	2828	200	8519	6898
<i>Anthriscus cerefolium</i> L. (Cerefólio)	41	850	1061	6250	2073
<i>Lavandula luisieri</i> (Rosmaninho)	40	3000	n.d.	n.d.	n.d.
<i>Foeniculum vulgare</i> (Funcho-amargo)	34	794	n.d.	n.d.	n.d.
<i>Allium fistulosum</i> L. (Cebolinha)	25	272	n.d.	n.d.	n.d.
<i>Thymus vulgaris</i> L. (Tomilho, t.-vulgar)	23	1809	500	24800	7865
<i>Salvia officinalis</i> L. (Salva)	20	1435	3125	23500	7175
<i>Melissa officinalis</i> (Erva-cidreira)	10	683	250	12500	6830
<i>Mentha pulegium</i> L. (Poejo)	10	652	n.d.	n.d.	n.d.
<i>Artemisia dracunculus</i> L. (Estragão)	7	247	2500	3940	3529
<i>Thymus x citriodorus</i> (Tomilho-limão)	7	462	200	7667	6600
<i>Levisticum officinale</i> L. (Levístico)	5	447	4700	10000	8940
<i>Rosmarinus officinalis</i> L. (Alecrim)	5	1380	500	34375	27600
<i>Satureja hortensis</i> L. (Segurelha)	5	345	n.d.	n.d.	n.d.
Subtotal	2372	335450			
Outros	18	1705			
Total	2390	337155			

Fonte: IPAM-GPP

Este facto mostra a pulverização das espécies por áreas e produções muito pouco significativas para um nicho de mercado, sendo de assinalar ainda que 90% da área está desagregada em variadas espécies com muito menos de 5 ares de área

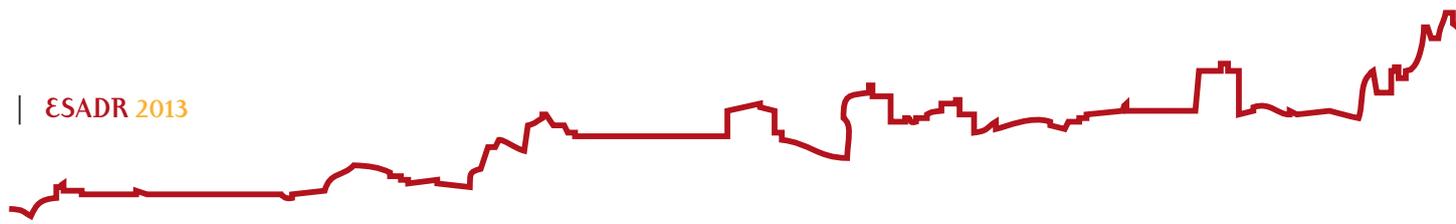
Quadro 3-As PAM em fresco em modo de produção biológico

Espécies	Area (ares)	Produção (kg)	Produtividade Mín. (kg/ha)	Produtividade Máx. (kg/ha)	Produtividade (kg/ha)
<i>Beta vulgaris</i> (Acelga)	10	21	11	6667	206
<i>Coriandrum sativum</i> L. (Coentro)	9	646	25	22500	6946
<i>Allium schoenoprasum</i> (Cebolinho)	9	29	n.d.	n.d.	n.d.
<i>Ocimum basilicum</i> L. (Manjeriço, basílico)	8	251	25	6000	2988
<i>Petroselinum sativum</i> (Salsa)	5	236	100	6000	4720
Subtotal	42	1183	11	22500	2757
Outros	365	6927			
Total	406	8110			

Fonte: IPAM-GPP

3.2-As PAM secadas

Nas PAM secadas, produzidas ao ar livre com tela, temporárias ou permanentes, em modo de produção convencional e biológico, verifica-se o inverso das PAM frescas.



A partir do quadro 4, verifica-se que é nas PAM secadas onde existe a maior área de cultivo, sendo cerca de 38% superior à área de PAM para fresco.

Em MPB, nas 5 atividades com maior peso surge com destaque, as lúcias-lima (27%), seguido de hortelã-pimenta (11%), tomilho-limão (9%), erva-cidreira (8%) e tomilho vulgar (6%), totalizando cerca de 61% da área declarada para este tipo de PAM.

Quadro 4- As PAM secadas

Espécies	Área (ares)	Produção (kg)	Produtividade Mín. (kg/ha)	Produtividade Máx. (kg/ha)	Produtividade (kg/ha)
<i>Aloysia triphylla</i> (Lúcia-lima)	845	18676	63	3333	2210
<i>Mentha x piperita</i> L. (Hortelã-pimenta)	495	8268	78	10750	1672
<i>Thymus x citriodorus</i> (Tomilho-limão)	395	6341	133	3200	1605
<i>Aloysia citriodora</i> Palau (Lúcia-lima)	344	3687	300	2143	1072
<i>Melissa officinalis</i> (Erva cidreira)	341	4767	29	16667	1398
<i>Thymus vulgaris</i> L. (Tomilho, t. vulgar)	288	3421	100	3000	1188
<i>Satureja montana</i> L. (Segurelha-de-inverno)	204	4250	67	4286	2083
<i>Salvia officinalis</i> L. (Salva)	165	4085	200	3750	2476
<i>Origanum majorana</i> L. (Manjerona)	134	1121	50	6000	837
<i>Artemisia dracunculul</i> L. (Estragão)	128	800	33	6667	625
<i>Thymus mastichina</i> L. (Tomilho bela-luz)	93	896	10	3000	963
<i>Satureja hortensis</i> L. (Segurelha)	86	472	100	1240	549
<i>Gomphrena globosa</i> L. (Perpétua-roxa)	63	865	167	2143	1373
<i>Cymbopogon citratus</i> (Erva Príncipe)	44	583	200	5000	1325
<i>Mentha spicata</i> L. (Hortelã-comum)	34	377	200	3000	1109
<i>Rosmarinus officinalis</i> L. (Alecrim)	33	159	100	6000	480
<i>Melissa officinalis</i> L. (Erva-cidreira)	30	705	100	2800	2350
<i>Plectranthus amboinicus</i> (“Orégão:Tomilho”)	30	320	n.d.	n.d.	n.d.
<i>Echinacea purpurea</i> L. (Equináceas)	28	1240	500	8333	4429
<i>Agastache</i> spp. (Agastache)	25	850	n.d.	n.d.	n.d.
<i>Origanum vulgare</i> L. (Orégão, manjerona)	25	384	133	5000	1536
<i>Cynara scolymus</i> (Alcachofra)	20	310	n.d.	n.d.	n.d.
<i>Saponaria officinalis</i> (Saponária)	20	4	n.d.	n.d.	n.d.
<i>Allium schoenoprasum</i> (Cebolinho)	17	30	n.d.	n.d.	n.d.
<i>Agrimonia eupatoria</i> L. (Agrimónia)	15	300	n.d.	n.d.	n.d.
<i>Echinacea angustifolia</i> (Equináceas)	15	400	n.d.	n.d.	n.d.
<i>Hypericum perforatum</i> L. (Hipericão)	15	500	n.d.	n.d.	n.d.
<i>Hypericum androsaemum</i> L. (Hipericão Gerês)	11	82	250	3000	745
<i>Hyssopus officinalis</i> L. (Hissopo)	11	25	200	500	227
<i>Mentha</i> spp. (Hortelãs)	10	80	n.d.	n.d.	n.d.
<i>Lavandula angustifolia</i> (Alfazema)	10	27	200	833	281
<i>Mentha pulegium</i> L. (Poejo)	6	68	200	4000	1133
<i>Thymus serpyllum</i> (Tomilho serpão)	6	60	n.d.	n.d.	n.d.
<i>Agastache foeniculum</i> (Agastache)	5	20	n.d.	n.d.	n.d.
<i>Calendula officinalis</i> L. (Maravilhas)	5	20	n.d.	n.d.	n.d.
<i>Silybum marianum</i> L. (Cardo-mariano)	5	230	n.d.	n.d.	n.d.
Subtotal	4025	64424			
Outros	364	2211			
Total	4364	66641			
Total de culturas secadas modo convencional	97	66681			
Total de culturas secadas (Modo Produção Biológico + Convencional)	4461	4461			

Fonte: IPAM-GPP



Estes valores estão de acordo com os que foram apresentados noutros trabalhos, como o de Morujo (2012), que concluiu que as espécies de PAM em MPB, mais representativas em Portugal Continental, 2009, são: lúcia-lima, hortelã-pimenta, tomilho-limão”.

Com os dados do IPAM, verifica-se ainda que, quase a totalidade das PAM para secado é feita em MPB, totalizando cerca de 98% da área o que corresponde a 99% da produção.

O quadro 5 apresenta as PAM secadas, agrupadas por género. Quando se elegem as 5 mais importantes em MPB pela área ocupada, notam-se algumas alterações como o valor da área que passa a agregar cerca de 72% da área total, as lúcias-lima ocupam 27% e os tomilhos cerca de 18%.

Quadro 5- As PAM: agrupadas por género para consumo secadas em MPB

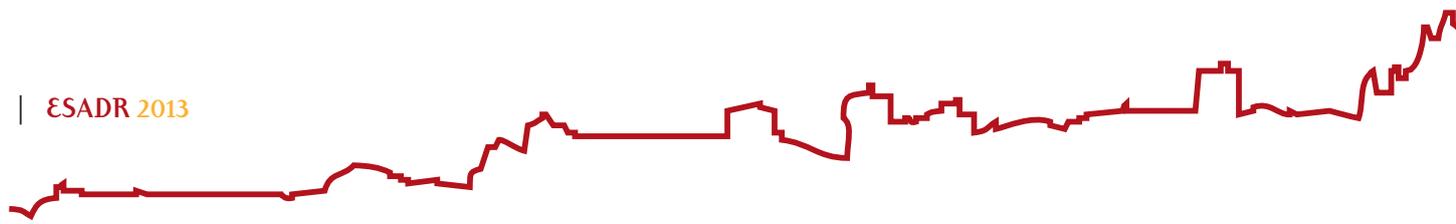
Espécies	Área (ares)	Produção (kg)	Produtividade Mín. (kg/ha)	Produtividade Máx. (kg/ha)	Produtividade (kg/ha)
<i>Aloysia</i> (Lúcias- Lima)	1189	22363	63	3333	1881
<i>Thymus</i> (T.limão, vulgar, bela-luz, serpão)	782	10718	100	1000	1371
<i>Mentha</i> (Hortelã-pimenta, comum e poejo)	535	8713	78	10750	1630
<i>Melissa officinalis</i> (Erva-cidreira)	341	4767	29	16667	1398
<i>Satureja</i> (Segurelha e de-inverno)	290	4722	67	1240	1628
<i>Origanum</i> (Manjerona e orégãos)	184	1407	50	5000	765
<i>Salvia officinalis</i> L. (Salva)	165	4085	200	3750	2476
<i>Artemisia dracuncululus</i> L. (Estragão)	128	800	33	6667	625
Subtotal	3614	57575			
Outros	751	9066			
Total	4364	66641			

Fonte: IPAM-GPP

As mentas, as ervas cidreira e as segurelhas apresentam valores de 12%, 8% e 7%, respetivamente.

3.3-As PAM produzidas em abrigos altos: estufas e viveiros

A produção em abrigos altos, segundo o IPAM, utiliza cerca de 10ha, sendo cerca de 1,8ha em modo de produção biológica e 8,2ha em modo convencional. Neste setor, agruparam-se os produtos em fresco para corte, plantas envasadas para consumo direto em fresco, em vaso ou em tabuleiro, para propagação. As instalações onde os produtos desenvolvem-se podem ser estufas para produção de PAM, viveiros propriamente ditos para venda de plantas envasadas ou em tabuleiros para plantação e alguns “viveiros” para produção de material vegetativo para auto- utilização. As PAM produzidas em



estufas, quando cortadas, são comercializadas de igual modo que as produzidas ao ar livre e a totalidade da sua produção é para venda em fresco. Como a comercialização não diferencia os tipos de instalação, se a produção é feita em estufa ou ar livre, optou-se por juntar as produções das estufas em fresco juntamente com as produções ao ar livre, quer em modo de produção convencional quer em MPB que é muito reduzido.

Como algumas estufas vendem produtos envasados para consumo em fresco e devido ao produto ser acondicionado em vaso, estas foram agregadas aos viveiros que vendem vasos e plantas nos alvéolos em tabuleiros (plantas para propagação vegetativa). Por outro lado, o preço alcançado também não é muito diferente, se é feito em convencional se em MPB.

Assim, só vão ser analisadas as quantidades produzidas pela área, sendo os resultados apresentados no quadro 6.

Quadro 6- Distribuição das áreas por espécies em viveiros (plantas e vasos)

Espécies	Área Total (m ²)	Área Conv. (m ²)	Área MPB (m ²)	Nº Plantas	Nº Vasos
<i>Ocimum basilicum</i> L. (Manjeriço, basílico)	6514	6400	114	15510	674751
<i>Petroselinum sativum</i> (Salsa)	3300	3200	100	125330	325342
<i>Coriandrum sativum</i> L. (Coentro)	2850	2800	50	72200	311214
<i>Allium schoenoprasum</i> (Cebolinho)	1800	1700	100	2050	195867
<i>Rosmarinus officinalis</i> L. (Alecrim)	1733	1300	433	128630	219407
<i>Mentha spicata</i> L. (Hortelã-comum)	1670	1600	70	53174	161514
<i>Thymus vulgaris</i> L. (Tomilho, t-vulgar)	1625	1500	125	142970	145656
<i>Mentha pulegium</i> L. (Poejo)	1614	1600	14	15000	164204
<i>Ocimum minimum</i> L. (Manjerico)	1500	1500	0	26890	121274
<i>Lavandula angustifolia</i> (Alfazema)	900	800	100	15000	60500
<i>Origanum vulgare</i> (Orégão-grego)	600	600	0	15000	59717
<i>Aloysia triphylla</i> (Lúcia-lima)	574	200	374	228280	54975
<i>Salvia officinalis</i> L. (Salva)	543	200	343	110710	46262
<i>Santolina chamaecyparissus</i> (Santolina)	500	500	0	15000	18000
Subtotal	25723	23900	1823	965744	2558683
Outras	3617	1040	2577	1334113	525536
Total	29340	24940	4400	2299857	3084219

Fonte: IPAM-GPP

A análise por plantas revela que a lúcia-lima e o alecrim apresentam cerca de 7% das plantas comercializadas, seguidos pela salsa e sálvia com 6% e depois pelos tomilhos com 5% perfazendo no total apenas 31%.

Considerando o número de vasos, o manjeriço, associado aos santos populares, é o que apresenta o maior número de vasos produzidos (22%), seguido de salsa e coentro com 11 e 10%, e também alecrim e cebolinho com 7 e 6% respetivamente totalizando estas 5 espécies cerca de 56% dos vasos vendidos.



A produção por área resulta da divisão do total de plantas e de vasos pela área apurada, tendo sido obtido um valor de 78 plantas e 105 vasos por metro quadrado⁵.

3.4-As PAM para produção de óleos essenciais

Para o caso dos produtores que, após a colheita do material vegetativo, transformam a sua produção em óleos essenciais, foram registados 6 elementos no IPAM. Como são poucos e com tipos de isolamento de óleos diferenciados, é apenas abordada ligeiramente a situação, pois de outro modo, levaria a quebra do segredo estatístico. Nesta situação há produtores que cultivam PAM e outros que também são recolectores de plantas espontâneas. A transformação em óleos essenciais é feita na sua própria exploração e como o processamento não é considerado para a estimativa dos VPP, são classificados como apenas produtores agrícolas. As espécies são praticamente as mesmas que as consideradas nas PAM secadas.

4-A DETERMINAÇÃO DE UM VPP -PAM

Os coeficientes económicos VPP determinados são estimativas agregadas das diversas VPP existentes das culturas isoladas ou de uma panóplia de culturas onde se encontram géneros, espécies ou outros critérios, como já referido anteriormente.

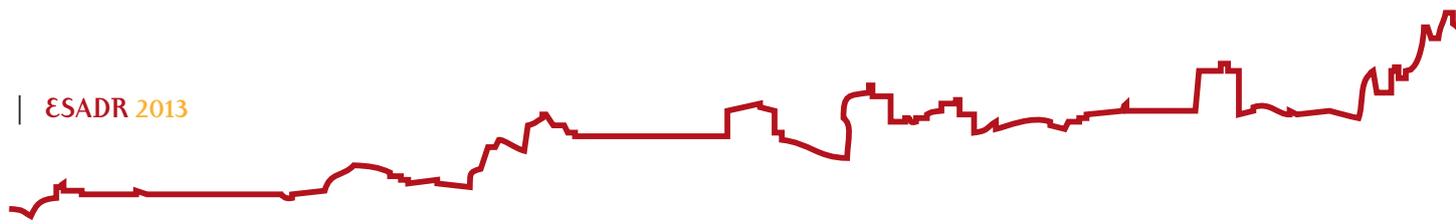
Os VPP são distribuídos geograficamente pelas NUTS. No entanto, a análise do quadro 7 indica uma dimensão reduzida das explorações e pulverizada pelas regiões, o que determina a condição de ser feita apenas uma única VPP para todas as NUTS.

Quadro 7- As PAM: por região e dimensão física

Região	Agricultores	Área MPB	Área Convencional	Estufas em geral	Área total	Área Média por agricultor
	Nº	ha	ha	ha	ha	ha
Norte	15	20,4	0,5	1,2	22,1	1,9
Centro	16	22,1	2	1,4	25,6	1,6
LVT	14	15,3	37,4	6,1	58,8	4,2
Alentejo	23	36,7	32,5	1,1	70,3	3,1
Algarve	4	2,5	0,5	0,1	3,1	0,8
Total	72	97,1	72,9	9,9	179,9	2,6

Fonte: IPAM-GPP

⁵ Se considerar que a área de um tabuleiro de 0,30m X 0,50m comporta de 100 plantas e ocupa 0,15 m² de superfície e a área de um vaso é de 0,01 m², numa área base de 1 m² (retirando 30% para circulação), as plantas e os vasos dão no total uma produção referente a 1,67 m² de área total.



Os VPP são estimados a partir das várias produtividades alcançadas pelos agricultores, considerando as situações de maior frequência e em plena produção, com as devidas operações culturais feitas anualmente ou por ciclo vegetativo quando inferior a um ano. Esses valores de produtividade em kg/ha são depois multiplicados pelos preços de venda alcançados naquela temporada, à porta da exploração, i.e., sem qualquer encargo de transporte.

É de ressaltar que a secagem é um processo que não está inserido na transformação, pois apenas provoca a diminuição do teor de humidade. Contudo, o preço do produto deve refletir o destino dessa produção.

Para uma boa qualidade de informação, os dados recolhidos devem ser representativos dos vários grupos para que a estimativa esteja o mais perto da realidade. Assim, o campo de amostragem deve estar convenientemente traçado com as áreas e culturas praticadas. Por outro lado, a duração do ciclo vegetativo das culturas provoca variações que requerem cuidados na recolha de informação: se a cultura é anual, é necessário saber um tipo de informação diferente das culturas permanentes.

Desta forma, para a recolha de informação de base para o cálculo dos VPP fez-se uma sondagem de opinião sobre os valores necessários com uma auscultação direta e pessoal junto de 32 agricultores com as características apresentadas no Quadro 8.

Quadro 8- Caracterização dos agricultores-informadores para formação dos VPP

Região	Agricultores	MPB	Conven- cional	Estufas/ viveiros	Para fresco	Área de fresco	Estufas/ viveiros	Para secado	Área de secado	Estufas/ viveiros
	nº				nº	ha	m²	nº	ha	m²
Norte	7	6	1	1	1	1	10000	6	8	1322
Centro	4	4	0	3	2	9	8150	2	4,80	1240
LVT	5	3	3	2	2	4	58700	3	11,5	0
Alentejo	11	8	4	7	5	13	8200	7	14	1850
Algarve	5	1	4	3	4	1	6500	1	0,4	0
Total	32	20	11	16	14	28	91550	17	30	4412

Fonte: Resultados do estudo

Abordou-se na sondagem cerca de 32 agricultores de PAM que deram o seu contributo sobre produtividades e preços e outras informações. Considerando o número de produtores que responderam ao IPAM e o número de agricultores contactados, a percentagem foi de 44% dos produtores.

Selecionaram-se as 5 culturas com maior área com produção efetiva em cada segmento e conforme o seu destino de venda dos resultados do IPAM assim como as suas respetivas áreas de produção.



4.1-A determinação de VPP de PAM FRESCAS

Conforme a metodologia dos VPP foram recolhidos os dados de base a fim de estimar estes coeficientes. Após a sua análise selecionou-se a informação a aplicar e elaboraram-se as tabelas de VPP, que depois foram sendo agregadas de modo a representar os diversos setores.

Para o segmento de PAM frescas, apresentam-se 2 grupos: PAM frescas convencionais e PAM frescas em MPB tendo havido para os 2 casos, a agregação das culturas produzidas ao ar livre e/ou em abrigo, visto que, apesar de haver alguma diferença na quantidade o preço não se altera pois o mercado procura o produto todo o ano; a estufa serve para complementar a produção ao ar livre.

Deste modo, segundo o quadro 9, o VPP das PAM frescas convencionais vai ser estimado como já foi referido a partir das 5 culturas com maior área de produção efetiva, sendo essa área considerada como um ponderador para determinar o peso de cada cultura no VPP final.

Quadro 9-Os VPP das PAM frescas em modo de produção convencional

Fresco Convencional	t/ha	€/kg	VPP(1000€/ha)	Ponderador	%	%VPP
<i>Coriandrum sativum L.</i> (Coentro)	34	3,5	117,83	1705	83	97,67
<i>Apium graveolens</i> (Aipo)	53	1	53,00	123	06	3,17
<i>Petroselinum sativum</i> (Salsa)	26	3,8	98,23	98	05	4,68
<i>Ocimum basilicum L.</i> (Manjeriçã)	12	3,5	40,25	74	04	1,45
<i>Mentha spicata L.</i> (Hortelã-comum)	22	3,5	76,13	57	03	2,11
Total final VPP(1000€/ha)						109,08

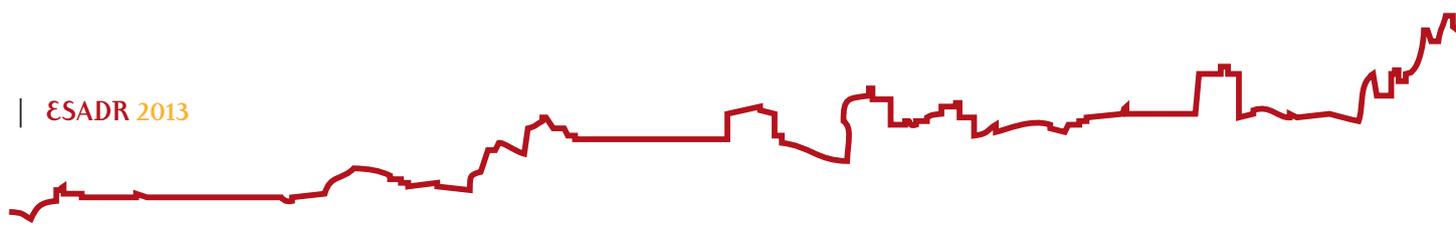
Fonte: Resultados do estudo

Neste segmento, a produção em modo biológico e fresco, faz-se em cerca de 4,06ha, no entanto a pulverização das espécies é muito grande. Assim, o quadro 10 indica-nos os valores obtidos pelas culturas em MPB, independentemente da tecnologia usada, que representa apenas 10% da área efetivamente em produção.

Quadro 10-Os VPP das PAM frescas em modo de produção biológico

Fresco Biológico	t/ha	€/kg	VPP(1000€/ha)	Ponderador	%	%VPP
<i>Beta vulgaris</i> (Acelga)	24,2	1,6	38,64	10	24	9,4
<i>Coriandrum sativum L.</i> (Coentro)	40,4	14,9	600,21	9	22	131,8
<i>Allium schoenoprasum</i> (Cebolinho)	38,3	5,5	210,65	9	22	46,2
<i>Ocimum basilicum L.</i> (Manjeriçã)	9,3	14,9	137,59	8	20	26,8
<i>Petroselinum sativum</i> (Salsa)	20	14,9	291,55	5	12	35,6
Total final VPP(1000€/ha)						249,82

Fonte: Resultados do estudo



4.2-A determinação de VPP de PAM secadas

A área das culturas para produção de PAM secadas no modo convencional é muito reduzida, cerca de 0.86ha, pelo que não se elaborou o VPP convencional, apenas o VPP em MPB, com cerca de 44ha, que se encontra apresentado no quadro 11.

Quadro 11-Os VPP das PAM secadas em modo de produção biológico

Secado Biológico	t/ha	€/kg	VPP(1000€/ha)	Ponderador	%	%VPP
<i>Aloysia triphylla e Palau</i> (Lúcia-lima)	5,5	4,4	24,20	1189	45	10,83
<i>Mentha x piperita L.</i> (Hortelã-pimenta)	3,2	3,6	11,52	495	19	2,15
<i>Thymus x citriodorus</i> (Tomilho-limão)	3,2	4,8	15,36	344	13	1,99
<i>Melissa officinalis</i> (Erva-cidreira)	3,0	3,8	11,40	341	13	1,46
<i>Thymus vulgaris L.</i> (Tomilho, t. vulgar)	3,0	4,0	12,00	288	11	1,30
Total final VPP(1000€/ha)						17,73

Fonte: Resultados do estudo

4.3-A determinação de VPP de PAM em viveiros

Para o caso dos viveiros decidiu-se por não criar nenhum detalhe nem para os modos de produção nem para os tipos de multiplicação, quer por semente quer por material vegetativo.

Nos viveiros produzem-se plantas em alvéolos e em vasos e com os valores das 5 espécies com maior número de vasos, construiu-se o quadro 12. Utilizou-se a informação retirada do IPAM no que se refere ao número de vasos e plantas, pois os resultados são semelhantes aos apurados na sondagem.

Quadro 12-Os VPP das PAM em viveiro

Viveiros	nº. vasos	nº. plantas	€/ vaso	€/ planta	VPP (1000€/ha)	Ponde rador	%	%VPP
<i>Ocimum basilicum L.</i> (Manjericão)	674751	15510	0,7	0,28	731,8	6514	40	29,27
<i>Petroselinum sativum</i> (Salsa)	325342	125330	0,7	0,28	796,4	3300	20	15,92
<i>Coriandrum sativum L.</i> (Coentro)	311214	72200	0,7	0,28	835,4	2850	18	15,03
<i>Allium schoenoprasum</i> (Cebolinho)	195867	2050	0,7	0,28	765,0	1800	11	8,41
<i>Rosmarinus officinalis L.</i> (Alecrim)	219407	128630	0,7	0,28	1094,1	1733	11	12,04
Total final VPP(1000€/ha)								80,69

Fonte: Resultados do estudo

4.4-A determinação de VPP para PAM agregadas

De seguida, é estimado o VPP agregado das PAM como se pode observar no quadro 13, com ponderações sucessivas, resultando em valores para as tipologias de frescas, secadas e em viveiro.



Quadro 13-A estimação do VPP agregado para as PAM

Tipo de VPP	VPP MPB		VPP Convencional	
	VPP total (1000€/ha)	%	VPP total (1000€/ha)	%
VPP fresco	129,51	39	249,82	15
VPP secado	17,73	61	17,73	98
VPP Subtotal	60,80	96		
VPP viveiros	80,69	4	80,69	
VPP agregado	61,60			

Fonte: Resultados do estudo

O valor do VPP final para aplicar às PAM em geral é de **61 596€ por ha**, i.e., o coeficiente económico necessário para estatisticamente poder classificar as explorações agrícolas no Âmbito da Tipologia Comunitária.

5. A DETERMINAÇÃO DE VALORES ECONÓMICOS DA PRODUÇÃO PRIMÁRIA DA FILEIRA

Com os VPP determinados para cada tipologia, fez-se a análise dos vários VPP associados às respetivas áreas, as efetivas e as declaradas, por modo de produção, de forma a perceber onde se situam os pontos mais pertinentes.

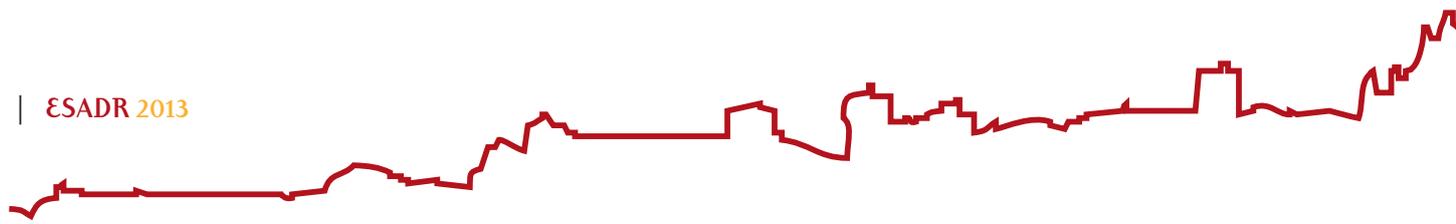
Para o caso exposto no quadro 14, os valores obtidos foram calculados com a área efetivamente em produção. É notório a utilização do MPB para as culturas direcionadas para produto secado, apesar do valor de produção alcançado pela produção em fresco.

Quadro 14-Os VPP por modo de produção em área efetiva

VPP	VPP MPB			VPP Convencional		
	VPP (1000€/ha)	Área efetiva	VPP total (1000€)	VPP (1000€/ha)	Área efetiva	VPP total (1000€)
Fresco	249,82	4,06	1 014,27	109,8	23,90	2 624,22
Secado	17,73	43,64	773,74	17,73	0,97	17,20
Viveiros	80,69	0,44	35,50	80,69	2,49	200,92
VPP		48,14	1 823,51		27,36	2 842,34

Fonte: Resultados do estudo

Quando se observa os valores provenientes das áreas declaradas, quadro 15, verifica-se que o valor praticamente duplica no setor do MPB e triplica para o setor convencional.



Com a obtenção do VPP agregado torna-se também possível determinar o valor de produção setorial e total das PAM.

Quadro 15-Os VPP por modo de produção em área declarada

VPP	VPP MPB			VPP Convencional		
	VPP (1000€/ha)	Área declarada	VPP total (1000€)	VPP (1000€/ha)	Área declarada	VPP total (1000€)
Fresco	249,82	8,86	2 213,75	109,8	75,37	8 275,58
Secado	17,73	89,60	1 588,58	17,73	3,14	55,68
Viveiros	80,69	0,44	35,50	80,69	2,49	200,92
VPP		98,90	3 837,83		81,00	8 532,18

Fonte: Resultados do estudo

No entanto, devido às áreas em produção efetiva e às áreas sem produção, vai-se estimar as 2 situações.

5.1-Os valores real e potencial

Com a estimativa do VPP final e com os 2 tipos de área existente, o valor de área real em produção, cerca de 75,5ha, e o valor de área declarada para a produção de PAM, 179,9ha, pode-se estimar os valores quer real quer potencial da fileira produtiva.

Estima-se então que o valor real é de **4 666 mil euros** para uma área produtiva de **75,5ha**.

Quando se altera o referencial para as áreas declaradas, **179,9ha**, estima-se um VPP agregado de **12 370 mil euros**, verificando-se uma variação de **165%**, o que demonstra que o valor potencial está muito além do valor real estimado.

6-CONCLUSÕES

Com a apreciação de todas as características apresentadas pelas PAM e depois da análise das espécies mais comuns em produção, nos modos convencional e biológico, e considerando o tipo de produto vendido, fresco, secado ou em planta/vaso (material para propagação vegetativa), com dados suportados pelo IPAM, desenvolveu-se uma sondagem para a recolha de informação para determinar os Valores de Produção Padrão



que segundo metodologia comunitária tem por base a produtividade física e o preço de venda sem quaisquer encargos/custos de produção.

Inicialmente fez-se os cálculos do VPP para as 5 espécies de cada segmento com maior área em produção efetiva e de seguida agregou-se de uma forma consistente para a determinação de um VPP setorial das PAM.

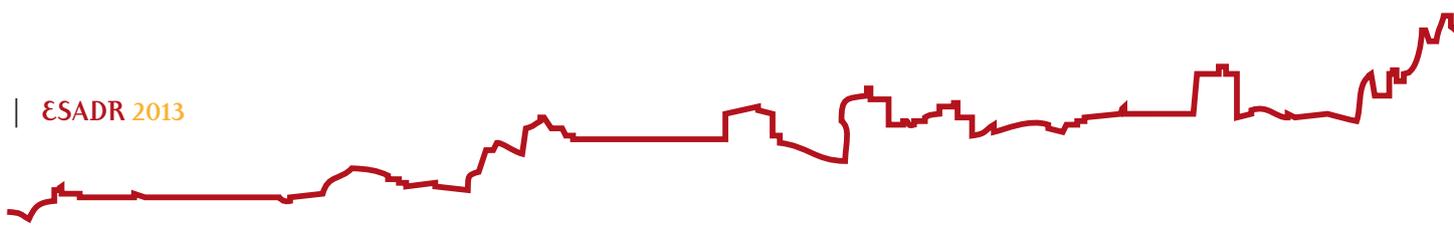
Após a determinação de VPP para cada segmento, agregou-se de modo a estimar um VPP para classificar a característica estatística em causa- PAM.

Com os dados obtidos estimaram-se os valores dos vários segmentos da produção sendo em modo convencional fresco o **VPP de 109 mil €/ha** e no modo biológico fresco um **VPP de 249 mil€/ha**. Para os VPP em modo de produção biológico secado, o **VPP é de cerca de 18 mil€/ha** e para **VPP para viveiros é de 81 mil€/ha**.

Com o VPP das PAM estimaram-se dois valores económicos da fileira: o valor estimado real e o valor estimado potencial, usando para isso os dados provenientes do Inquérito às PAM realizado pelo GPP. Os valores encontrados são de **4 666 mil euros e 12 370 mil euros**, referentes no 1º caso à área efetivamente em produção e no 2º caso à área declarada para PAM, ainda sem produção, determinando um aumento do valor de produção de **165%**.

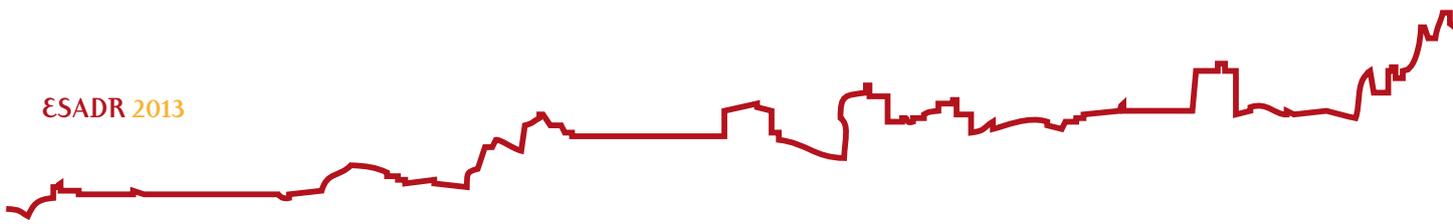
Das diferenças entre os vários valores obtidos percebe-se que a potencialidade das PAM existe. No entanto, como Alberto *et al.*, (2005), escreveram, e com os resultados observados, a fileira das PAM está ainda numa fase do ciclo de vida de lançamento a crescimento.

Para se dar um melhor encaminhamento à fileira produtiva é importante um melhor desempenho da produção, através da utilização efetiva das áreas consideradas e disponíveis, de maior produtividade, conjugado com menores encargos, principalmente de mão-de-obra, de modo a aumentar a competitividade. A ligação a agentes compradores e distribuidores, como forma de pressão para o escoamento do produto, e o associativismo para a diminuição de encargos fixos para o caso da secagem da produção quando o produto visado é o secado.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alberto, D.; Lopes, J.; Caldeira, R.; Delgado, F. ; Jacinto, P.;
- Castanheira, I. ; Oliveira, M.R. ; Amaro-Silva, M.C. (2005). A Fileira das Plantas Aromáticas e Medicinais em Portugal: Transformação e Distribuição. ESACB.
- Disponível em http://repositorio.ipcb.pt/bitstream/10400.11/723/1/Actas%20II%20Col%C3%B3quio_4.pdf (acesso em: 2 Agosto 2013)
- CPSA/SB/652.rev.7, de 19/01/2010. Manual sobre a aplicação das definições dos Inquéritos à estrutura das explorações agrícolas e do inquérito aos modos de produção agrícola rev.7- Direção E: Estatísticas sectoriais e regionais, Unidade E-1: Explorações, Agro- ambiente e Desenvolvimento Rural- Eurostat
- Figueiredo, A.C.; Barroso, J.G.; Pedro, L.G. (Eds.), (2007). “Potencialidades e aplicações das plantas aromáticas e medicinais. Curso teórico-prático”, 1-18, 3º Ed.
- Disponível em <http://cbv.fc.ul.pt/PAM/pdfsLivro/ACristinaFigueiredo.pdf> (acesso em: 5 Agosto 2013)
- Gabinete de Planeamento e Políticas (2013). 1º Inquérito às Plantas Aromáticas, Medicinais e Condimentares – IPAM (Documento Interno)
- Gabinete de Planeamento e Políticas (2011). Evolução da Tipologia Comunitária das Explorações Agrícolas. Disponível em http://www.gpp.pt/pbl/EstudosDocs/Tipologia_exploracoes.pdf (acesso em: 2 Agosto 2013)
- Gabinete de Planeamento e Políticas (2011). - Valores de Produção Padrão 2007; Disponível em http://www.gpp.pt/pbl/Period/VPP_2007.pdf (acesso em: 2 Agosto 2013)
- Jornal Oficial n.º L 321 de 1.12.2008, p. 14, Regulamento (CE) 1166/2008 de 19 de Novembro de 2008
- Jornal Oficial n.º L 335 de 13.12.2008, p. 3, Regulamento (CE) 1242/2008 de 8 de Dezembro de 2008
- Morujó, N. (2012). Produção da PAM em MPB. Disponível em <http://www.epam.pt/arquivo/843> (acesso em: 2 Agosto 2013)



1º INQUÉRITO ÀS PLANTAS AROMÁTICAS, MEDICINAIS E CONDIMENTARES

MARIA RITA OLIVEIRA HORTA¹

Gabinete de Planeamento e Políticas - MAM - Rua Padre António Vieira nº1, 3º, Lisboa
mrhorta@gmail.com

RESUMO

Nos anos mais recentes assistiu-se a um crescimento importante de novos produtores de plantas aromáticas, medicinais e condimentares (PAM), constatado, nomeadamente, através do aumento de apoios ao investimento nesse setor, a que os *media* têm dado particular relevância. A esta evolução não corresponde informação estatística tratada em tempo útil. Acresce o aumento de meios humanos e técnicos na área, salientando-se ainda as intenções e concretizações de investimento, determinando a necessidade de estudar a fileira.

Para colmatar a insuficiência ou inexistência de informação estatística do ponto de vista da atividade empresarial, o Gabinete de Planeamento e Políticas (GPP) realizou, em finais de 2012 e início de 2013, um inquérito aos produtores e viveiristas de PAM, em Portugal Continental, tentando, desta forma, obter dados para compreender a situação.

O GPP desenvolveu o trabalho com a produção de um formulário e manual de instruções, distribuído eletronicamente, para um universo que construiu e que contou igualmente com o apoio dos promotores do projeto EPAM, *Empreender na Fileiras das Plantas Aromáticas e Medicinais*, bem como de outros organismos do Ministério da Agricultura e do Mar (MAM). O universo inquirido incidiu sobre as explorações que produziram PAM no ano agrícola de 2011/2012, isto é, que fizeram um acompanhamento técnico das culturas.

A proposta de comunicação baseia-se no estudo² elaborado a partir deste inquérito, e pretende evidenciar os principais resultados, quer de forma direta quer através da construção de alguns indicadores, de que se salienta a caracterização dos produtores, o número de produtores e distribuição por região; os modos de produção existentes, as espécies dominantes e formas de produção e equipamentos utilizados; o volume e o destino da produção e transformação agregadas; as formas de comercialização utilizadas; os tipos de apoio obtidos e sua importância por região agrária; a importância do rendimento PAM na exploração.

PALAVRAS-CHAVE: resultados PAM, inquérito, MPB, convencional, EPAM

¹ Ex-Diretora, aposentada.

² O estudo deverá estar disponível no *site* do GPP: www.gpp.pt, a presente comunicação baseia-se no projeto existente à data.



1. INTRODUÇÃO

O objetivo desta comunicação é a caracterização do setor das PAM do ponto de vista da atividade económica, através da apresentação dos principais resultados obtidos pelo inquérito realizado pelo GPP em 2012/2013, IPAM 2012, cujo desenvolvimento consta de um estudo elaborado por este organismo do MAM.

A comunicação centra-se na metodologia da conceção e acompanhamento do inquérito, e na apresentação dos principais resultados obtidos, a que se acrescentou uma súmula relativa ao investimento apoiando os jovens agricultores, dada a sua importância.

A parte relativa à metodologia foi desenvolvida em três capítulos, as fontes de informação existentes, a construção do universo a inquirir, e a elaboração do formulário e seu controlo de qualidade. O maior desafio consistiu na construção de um universo, a ser auscultado por via eletrónica, pela primeira vez, junto de produtores agrícolas.

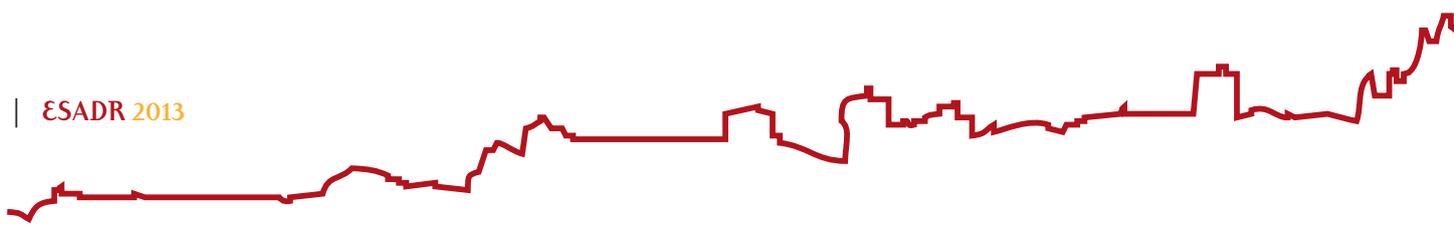
Seguem-se dois capítulos contendo os principais resultados obtidos, o primeiro através de uma visão global do setor e de um conjunto de indicadores sobre as características gerais obtidas, e o segundo debruçando-se sobre as características particulares das quatro tipologias de produtores identificadas: produtores em modo de produção e convencional e biológico, por um lado; e produtores cuja produção se destina ao consumo em verde ou fresco, e os que se especializam na produção em seco, por outro.

De seguida, um capítulo apresentando uma síntese da informação relativa ao financiamento público na parte dirigida aos denominados jovens agricultores segundo as regras do Programa de Desenvolvimento Rural do Continente 2007-2014, ProDer, justificado pela sua dimensão e importância para o rápido crescimento do setor.

Finalmente, apresentam-se as conclusões possíveis a partir dos resultados obtidos.

2. AS FONTES DE INFORMAÇÃO EXISTENTES

A informação estatística existente não é abundante e responde a objetivos distintos, como já referido. Acresce ainda que, do ponto de vista estatístico, o setor PAM é muito recente, tendo sido reconhecido como estatisticamente autónomo das culturas hortícolas, culturas permanentes e outras culturas industriais pelo EUROSTAT em 2008, Regulamento (CE) N° 1666/2008. Em 2009, no Recenseamento Agrícola do



Continente (RA09), o Instituto Nacional de Estatística (INE) tratou o setor de forma independente, tendo-se obtido os primeiros valores para o setor.

Outra fonte de informação disponível é a base de notificações do MPB, obrigatória para todos os que pretendam certificar produto obtido neste modo de produção de forma a poderem comercializar os produtos com o respetivo logotipo. Esta base, de interesse relevante pelo elevado número de produtores que optam por este modo de produção, está disponível no *site* do GPP, sendo possível obter informação sobre número de produtores e áreas declaradas desde 2004 até 2011. De notar que a partir de 2009 se verificou uma alteração de metodologia na recolha da informação, passando os organismos de controlo do MPB a serem a fonte de informação. É também a partir desta data que os dados apresentam valores muito elevados, em particular para as áreas declaradas. Após uma análise mais detalhada ao nível das regiões, constatou-se que tal situação pode resultar da inclusão de áreas declaradas em MPB, mais de 1000 ha, que corresponderão a áreas de vegetação espontânea onde é feita a recolha de material. Esta conceção não corresponde ao conceito estatístico de exploração em geral e ao utilizado no IPAM, isto é, explorações que produziram com um acompanhamento técnico das culturas: preparação do solo, plantação, sementeiras, tratamentos e restantes operações.

Outra fonte de referência foi a informação, fornecida pela Autoridade de Gestão do ProDer, relativa aos pedidos de apoio ao investimento apresentados desde 2008 e até ao primeiro trimestre de 2013. Durante este período, e para este setor, foram aprovados 138 projetos de instalação de jovens agricultores, 57 projetos de apoio ao investimento na exploração agrícola, dos quais 35 são de jovens agricultores, e 15 para financiar pequenos investimentos nas explorações, dos quais 14 de jovens agricultores.

Foi ainda trabalhada a base de viveiristas, disponibilizada pela Direção Geral de Alimentação e Veterinária (DGAV), a qual, não individualizando a atividade relativa às PAM, permitiu identificar aqueles que se dedicam ao setor para efeitos do inquérito.

3. CONSTRUÇÃO DO UNIVERSO INQUIRIDO

O IPAM iniciou-se no segundo trimestre de 2012, com previsão inicial de término no final do ano, mas prolongado até maio de 2013 após acesso a fontes adicionais. A base



foi construída a partir de fontes de informação disponibilizadas, adicionada de uma pesquisa direcionada, e com a colaboração da ADCMoura e do projeto EPAM.

O inquérito foi dirigido aos produtores em atividade, incluindo neste conceito os viveiristas, tendo como referência a campanha 2011/2012, em explorações com acompanhamento técnico das culturas, cobrindo a produção para consumo em verde ou fresco, e em seco, com uma área mínima de 5 ares. Foram, pois, excluídos os coletores de plantas espontâneas e os recolectores, bem como os muito pequenos produtores.

A inquirição dos produtores iniciou-se entre outubro e dezembro de 2012, e foi retomada entre março e maio de 2013, quadro 1. Na primeira fase foram enviados 154 correios eletrónicos, acrescidos do envio de 48 cartas, por correio normal.

Na segunda fase foram enviados 280 correios eletrónicos, cobrindo os produtores que não responderam na primeira fase e novos endereços, entretanto disponibilizados.

Quadro 1. Universo auscultado

Outubro – Dezembro de 2012			Março – Maio de 2013
Correios eletrónicos	Correio normal	Total	Correios eletrónicos
154	48	202	280

Fonte: IPAM 2012

A verificação e o controlo da totalidade do universo foram feitos por telefone, ao longo de todo o período de duração do inquérito. Foram apurados 266 produtores e viveiristas, dos quais 147 foram confirmados como produtores de PAM e os 119 restantes correspondem a um universo heterogéneo, que inclui produtores que já não produziam por razões diversas; que não detinham a área mínima requerida; e ainda um pequeno número que não quis responder.

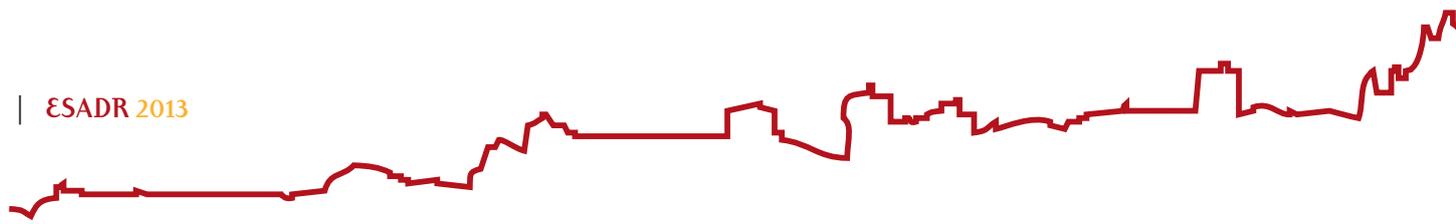
Dos 147 produtores de PAM confirmados foi possível identificar 85 como estando ativos e em produção, e 62 que ainda não estavam em produção em 2012, quadro 2.

Quadro 2. Avaliação do universo auscultado

Universo validado			Produtores de PAM		
Produtores de PAM	Produtores não PAM	Total	Ativos	Não ativos	Total
147	119	266	85	62	147

Fonte: IPAM 2012

Considerando os 147 produtores de PAM identificados, 106 responderam ao inquérito, ou seja, 72% deste universo, e esta percentagem sobe para 86%, se considerarmos exclusivamente os produtores ativos, isto é, em produção à data do inquérito, quadro 3.



Quadro 3. Resultados do inquérito sobre o universo auscultado

Produtores de PAM ativos			Produtores em produção em 2012		
Auscultados	Respostas	%	Auscultados	Respostas	%
147	106	72	85	73	86

Fonte: IPAM 2012

4. FORMULÁRIO E CONTROLO DE QUALIDADE

A partir da primeira ficha de notação, elaborada após 10 entrevistas e testada junto de produtores, foi elaborado o formulário definitivo³, e respetivo manual de apoio.

O formulário contém uma lista de mais de 150 espécies/variedades consideradas representativas do universo em análise, seguiu as regras metodológicas das estatísticas com as necessárias adaptações ao setor, e coloca questões gerais relativas à exploração e ao seu gestor: localização, idade, formação, natureza jurídica; os modos de produção; questões de natureza económica relativas à comercialização, à origem dos rendimentos; e ainda uma parte relativa às questões técnicas relacionadas com a produção.

Tratando-se de um inquérito *online*, a solicitação ao preenchimento do formulário, a ficha de notação e o manual foram enviados pelo GPP por via eletrónica, para os correios eletrónicos dos inquiridos da base constituída, com atribuição de códigos de acesso ao *site* do GPP. O inquérito abrangeu todos os produtores independentemente da utilização final do produto, realizado pela primeira vez por via eletrónica para um universo de produtores agrícolas. Tal opção permitiu a concretização num prazo curto, conjugando competências técnicas do GPP na conceção e acompanhamento com o apoio de produtores e associações que, com conhecimento sobre um universo de produtores jovens e com formação elevada, foi determinante para esta opção.

Para além das dificuldades inerentes à construção do universo, a não obrigatoriedade de resposta, aliada à necessidade de uma atitude pró-ativa para responder, implicaram um esforço adicional da equipa envolvida e dos próprios produtores. Foram necessárias várias insistências e contactos junto do universo identificado, de que resultaram 106 respostas em 147 produtores identificados, ou seja, 41 não responderam.

³ O formulário e os conceitos base constantes do manual de apoio constituem anexos do projeto de estudo elaborado pelo GPP.



O controlo de qualidade da informação recebida foi realizado após a entrada *online* das fichas de notação preenchidas. Todas as respostas foram verificadas, quer pelo registo quantitativo dos valores quer pela sua qualidade na coerência das respostas. Após essa validação, e sempre que necessário, foram feitos telefonemas adicionais e enviadas mensagens de modo a validar a informação enviada. Ao longo de todo o período do inquérito foram feitas várias insistências para obter uma melhor taxa de respostas, que foram ainda completadas com visitas ao campo para melhor perceção do registado. O balanço final foi considerado positivo, o universo auscultado e a taxa de respostas consideradas representativas, com valores superiores a 72%, ou seja, com qualidade estatística suficiente para tratamento e divulgação.

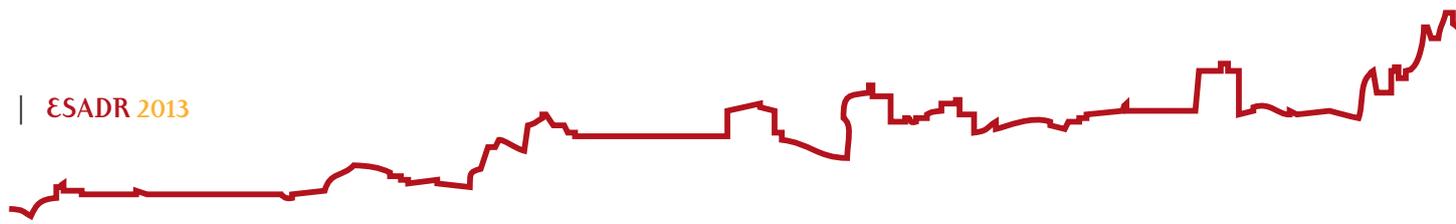
Embora tratando-se de valores não diretamente comparáveis pois trata-se de informação baseada em fontes com metodologias e anos diferentes, como atrás explicitado, construiu-se o quadro 4 com o objetivo de sintetizar a informação relativa ao número de produtores identificados segundo estas diferentes fontes, a que se acrescentou os dados finais do IPAM, repartidos pelas Direções Regionais de Agricultura e Pescas (DRAP).

Quadro 4. N° de produtores de PAM segundo várias fontes, por DRAP

Fontes	RA09	MPB 2011	IPAM 2012	Projetos JA ProDer Aprovados de 2008 a 31/3/2013
Norte	17	71	27	61
Centro	10	38	20	25
LVT	38	43	19	17
Alentejo	9	28	33	29
Algarve	19	17	7	6
Continente	93	197	106	138

Fontes: as referidas no quadro

Da mesma forma se construiu o quadro 5 relativo às áreas de produção identificadas pelas mesmas fontes e, naturalmente, com as mesmas limitações quanto à leitura comparativa entre elas. Relembre-se que a área em MPB inclui uma notificação superior a 1000 ha referente a recolha de material vegetativo e não a área em exploração no conceito do IPAM. A utilidade desta informação centra-se, sobretudo, na perceção da evolução passada e na futura. É seguro inferir que as áreas em produção terão duplicado comparando os 80,32 ha do RA09 com os 179,9 ha do IPAM, que correspondem a produções efetivas. Os dados relativos ao MPB bem como aos do ProDer incluem quer produções efetivas quer intenções de produção, não passíveis de separação.



Quadro 5. Áreas dedicadas às PAM segundo várias fontes, por DRAP (ha)

	RA 09	MPB 2011	IPAM 2012	Projetos JA ProDer Aprovados de 2008 a 31/3/2013
Norte	10,44	40	29,95	94,37
Centro	10,35	1026	25,55	36,9
LVT	40,28	183	58,75	35,51
Alentejo	15,66	43	71,55	63,64
Algarve	3,59	32	3,13	10,19
Continente	80,32	1324	188,94	240,61

Fontes: as referidas no quadro

5. RESULTADOS DO IPAM

5.1. Visão global

Os resultados globais relativos ao número de produtores e áreas, repartidos pelos modos de produção e distribuídos pelas cinco DRAP, constam do quadro 6.

Assim, dos 106 produtores que responderam ao inquérito, 72 produtores, 68% do total, estavam em produção, aos quais corresponde uma área total de 179,9 ha. Os restantes 34, ou 32% do total, responderam que tinham iniciado a atividade mas não tinham produção declarável. Desta área, 97,1 ha ou 54% do total, está em MPB ar livre, enquanto o modo de produção convencional representa 41%, 72,9 ha ar livre, e a área de estufas 9,9 ha ou 6% do total. Tem-se, pois, uma dominância das áreas do MPB sobre o convencional. Quanto ao número de produtores, constata-se que, com exceção do Algarve, estão distribuídos por todo o território, com uma dominância na zona costeira norte e centro, e ainda Alentejo.

No Norte, Centro e Algarve dominam as áreas em MPB face às convencionais, com valores pouco significativos. No Alentejo as áreas relativas aos dois modos são da mesma ordem de grandeza; em Lisboa e Vale do Tejo (LVT) dominam as áreas em convencional, região que detém também a maior área de estufas, mais de 60% do total. Dos 106 inquiridos, 21 declararam-se viveiristas, dos quais 8 exerciam a atividade em exclusividade, e 13 eram igualmente produtores de PAM: 11 produziam em seco, 6 em verde e 2 extraíam também óleos essenciais.



Quadro 6. Números e áreas de PAM segundo o modo de produção, por DRAP

	Inquéritos Validados		Produtores		Área MPB		Área Convencional		Estufas		Área total	
	Nº	%	Nº	%	(ha)	%	(ha)	%	(ha)	%	(ha)	%
Norte	27	25	15	21	20,4	21	0,5	1	1,2	12	22,1	12
Centro	20	19	16	22	22,1	23	2	3	1,4	14	25,6	14
LVT	19	18	14	19	15,3	16	37,4	51	6,1	62	58,8	33
Alentejo	33	31	23	32	36,7	38	32,5	45	1,1	11	62,1	35
Algarve	7	7	4	6	2,5	3	0,5	1	0,1	1	6,2	3
Continente	106	100	72	100	97,1	100	72,9	100	9,9	100	179,9	100

Fonte: IPAM 2012

Relativamente à extração de óleos essenciais, 9 produtores manifestaram-se com esta atividade, todos indicando estar em MPB e 1 também em convencional, dos quais 7 informaram estar em produção e com equipamento próprio para destilação.

5.2. Características gerais

Relativamente ao destino final da produção, quadro 7, dos 72 produtores que declararam ter produção, 32% responderam que vendem em verde, 64% em seco, 10% extraem óleos essenciais e 26% declararam ter viveiros. O número de produtores de seco são, pois, o dobro dos produtores de PAM em verde, mas em qualquer dos sistemas predomina o MPB.

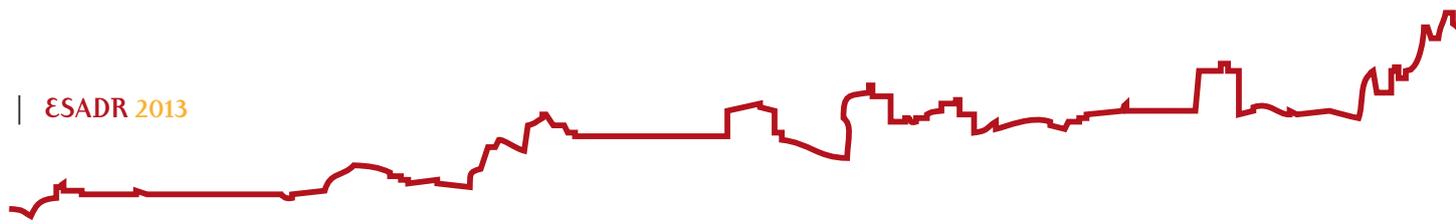
Quadro 7. Produtores segundo o destino final da produção

	Nº Produtores	Destino final da Produção			
		Verde	Seco	Óleos	Viveiros
Convencional	16	9	3	1	7
MPB	60	14	45	7	14
Total	72	23	46	7	19

Fonte: IPAM 2012

Comparativamente, há poucos produtores a extraírem essências e, na maioria, fazem mais do que um tipo de destino final de produção.

No quadro 8 apresenta-se uma síntese da informação com alguns indicadores. Os valores totais são, nalguns casos, inferiores ao somatório das parcelas porque há 4 produtores que produzem simultaneamente nos dois modos de produção: 1 com estufas



nos dois modos de produção; 3 que produzem simultaneamente para consumo em verde e seco; e 1 que produz óleos essenciais nos dois modos de produção.

Quadro 8. N° e áreas médias segundo o destino final e modos de produção

	MPB		Convencional		Total
	N°	%	N°	%	
Produtores	60	83	16	22	72
De seco	45	98	3	7	46
De verde	14	61	9	37	23
Para óleos essenciais	7	100	1	17	7
Com estufas	22	69	11	34	32
Com viveiros	14	67	7	33	21
Área ar livre (ha)	97,1	57	72,9	43	170,0*
Estufas (m ²)	18 141	18	80 505	82	98 646
Ha/produtor	1,66		4,56		2,50
M ² /produtor estufas	825		7 319		

Fonte: IPAM 2012; *Total não inclui as áreas de estufas

Do exposto constata-se que o MPB é a opção dominante, para todas as formas de atividade, em número de produtores, 83%; e em área em produção, 57% do total.

No universo dos produtores de PAM secas e dos que extraem essências, a quase totalidade está em MPB. A área média destes produtores é relativamente baixa, 1,66 ha por produtor, enquanto na produção convencional este valor triplica, sendo de 4,56 ha. Esta produção só é dominante nas estufas, com uma área que representa 82% do total, e uma área média por produtor 9 vezes superior: 7 319 m² por produtor convencional, que compara com 825 m² por produtor em MPB. Contudo, o número de produtores com estufas no MPB, 22, é o que o dobro dos que estão no modo convencional, 11. Sobre os viveiristas e produtores com viveiros em MPB, o seu número é o dobro dos que declararam estar no modo convencional.

Finalmente, o apuramento das respostas à questão sobre a data de início de atividade de PAM consta do quadro 9. Dos 106 produtores é interessante constatar que 80% só muito recentemente iniciou a sua atividade, isto é, após 2007, e quase um terço iniciou a mesma num único ano, em 2012.



Quadro 9. Produtores segundo o início da atividade PAM

	Nº	%
Até 2007	21	20
2007 - 2009	13	12
2010	11	10
2011	17	16
2012	31	29
2013	13	12
Total	106	100

Fonte: IPAM 2012

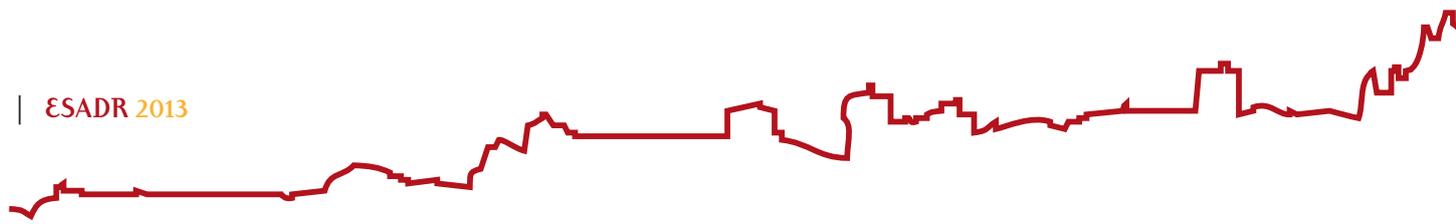
5.3. Áreas de PAM por espécies

As áreas de PAM declaradas para comercialização em verde constam do quadro 10,

Quadro 10. Área das principais espécies para comercialização em verde

Espécies	Ha
Coriandrum sativum L. (Coentro)	17,14
Apium graveolens (Aipo)	1,28
Petroselinum sativum (Salsa)	1,03
Ocimum basilicum L. (Manjeriço, basilico)	0,82
Mentha spicata L. (Hortelã-comum)	0,58
Allium schoenoprasum (Cebolinho)	0,50
Mentha spp. (Hortelãs)	0,43
Anthriscus cerefolium L. (Cerefólio)	0,41
Lavandula luisieri (Rosmaninho)	0,40
Foeniculum vulgare var. vulgare (Funcho-amargo)	0,34
Allium fistulosum L. (Cebolinha)	0,25
Thymus vulgaris L. (Tomilho, tomilho-vulgar)	0,25
Salvia officinalis L. (Salva)	0,21
Mentha pulegium L. (Poejo)	0,12
Beta vulgaris (Acelga)	0,10
Melissa officinalis (Erva-cidreira)	0,10
Artemisia dracunculus L. (Estragão)	0,07
Thymus x citriodorus (Tomilho-limão)	0,07
Rosmarinus officinalis L. (Alecrim)	0,06
Satureja hortensis L. (Segurelha)	0,05
Levisticum officinale L. (Levístico)	0,05
Subtotal	24,26
Outras	3,71
Total	27,96

Fonte: IPAM 2012



onde estão detalhadas em espécies/variedades, e as relativas ao seco no quadro 11.

Quadro 11. Área das principais espécies para comercialização em seco

Espécie	Ha
<i>Aloysia triphylla</i> (Lúcia-lima)	8,49
<i>Mentha x piperita</i> L. (Hortelã-pimenta)	4,95
<i>Thymus x citriodorus</i> (Tomilho-limão)	3,95
<i>Melissa officinalis</i> (Erva-cidreira)	3,45
<i>Aloysia citriodora</i> Palau (Lúcia-lima)	3,44
<i>Thymus vulgaris</i> L. (Tomilho, tomilho-vulgar)	2,88
<i>Satureja montana</i> L. (Segurelha-de-inverno)	2,04
<i>Salvia officinalis</i> L. (Salva)	1,65
<i>Origanum majorana</i> L. (Manjerona)	1,36
<i>Artemisia dracunculus</i> L. (Estragão)	1,30
<i>Thymus mastichina</i> L. (Tomilho bela-luz)	0,93
<i>Satureja hortensis</i> L. (Segurelha)	0,86
<i>Origanum vulgare</i> L. (Orégão, manjerona-selvagem)	0,75
<i>Gomphrena globosa</i> L. (Perpétua-roxa)	0,63
<i>Cymbopogon citratus</i> (Erva-príncipe)	0,44
<i>Rosmarinus officinalis</i> L. (Alecrim)	0,39
<i>Mentha spicata</i> L. (Hortelã-comum)	0,34
<i>Melissa officinalis</i> L. (Melissa, Erva-cidreira)	0,30
<i>Plectranthus amboinicus</i> (Orégão-francês, Tomilho-espanhol)	0,30
<i>Echinacea purpurea</i> L. (Equináceas)	0,28
<i>Agastache</i> spp. (Agastache)	0,25
<i>Origanum</i> spp (Oregãos)	0,25
<i>Cynara scolymus</i> (Alcachofra)	0,20
<i>Saponaria officinalis</i> (Saponária)	0,20
<i>Allium schoenoprasum</i> (Cebolinho)	0,17
<i>Agrimonia eupatoria</i> L. (Agrimónia)	0,15
<i>Echinacea angustifolia</i> (Equináceas)	0,15
<i>Hypericum perforatum</i> L. (Hipericão)	0,15
<i>Lavandula angustifolia</i> (Alfazema)	0,14
<i>Hypericum androsaemum</i> L. (Hipericão-do-gerês)	0,11
<i>Hyssopus officinalis</i> L. (Hissopo)	0,11
<i>Mentha</i> spp. (Hortelãs)	0,10
Subtotal	40,7097
Outros	3,8164
Total	44,61

Fonte: IPAM 2012



A soma das áreas em verde, 27,96 ha, e a das áreas para secar, 44,61 ha, totaliza 72,07 ha, o que representa menos de metade (40%) do total das áreas declaradas em produção, 179,9 ha. Ou seja, muitas das áreas declaradas têm baixas produtividades ou ainda não entraram em produção, situação muito constante nas explorações em MPB para secar. Esta situação é ainda coerente com a “juventude” de muitas das explorações, 80% entraram no setor depois de 2007, um terço delas iniciaram a atividade em 2012, as quais, novamente, se concentram nas PAM secas e em MPB.

Está-se, pois, perante um potencial de produção instalado muito elevado, a que se adiciona uma parte, não determinada mas importante, dos 240 ha relativos aos jovens agricultores apoiados pelo ProDer.

No que respeita às espécies para comercialização em verde, quadro 10, os coentros são a espécie dominante, de longe mais importante que as restantes espécies.

As principais espécies para comercialização em seco somam 37, número relativamente importante para um setor ainda jovem, do quadro 11, algumas repetidas, como a lúcia lima, cujo total soma 11,93 ha, e as várias espécies de tomilho, com 8,12 ha no total, que são das mais representativas.

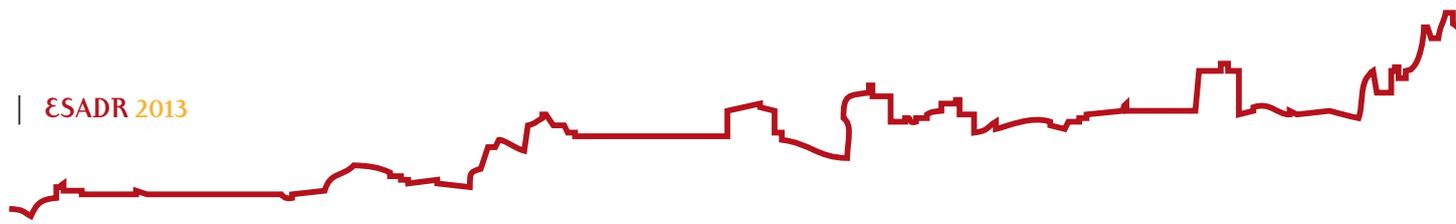
5.4. A idade e escolaridade

Os produtores de PAM são uma exceção no panorama do mundo rural, apresentando uma juventude, aliada a um nível de escolaridade, muito acima da média.

Das 105 respostas obtidas, e sabendo-se que 92 produtores estão em MPB e 17 no convencional, com 4 produtores praticando os dois modos de produção, construiu-se o quadro 12.

Mais de metade dos produtores, 53%, tem menos de 40 anos, jovens agricultores no conceito dos apoios da Política Agrícola Comum (PAC) e do ProDer, e com menos de 50 anos a percentagem sobe para quase 80% do total.

Esta situação mantém-se se se analisar por modos de produção, com os produtores em MPB contribuindo para a diminuição da idade média.



Quadro 12. Nível etário segundo o modo de produção

	Total de produtores		Produtores Convencionais		Produtores MPB	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
<40	56	53	5	29	52	57
40-50	27	26	5	29	24	26
50-60	16	15	6	35	10	11
>60	6	6	1	6	6	7
Total	105	100	17	100	92	100

Fonte: IPAM 2012

A formação de base e a especializada são muito elevadas, ver dados do quadro 13. Mais de dois terços, 81 produtores, têm formação superior; destes, 42 têm formação agrícola, que 14 ainda completaram com formação especializada em PAM. Se se adicionar a formação secundária e superior, 94,3 % da população, está-se perante um setor com um nível de formação muito acima dos valores da população agrícola portuguesa.

Quadro 13. Nível de escolaridade e de especialização

	Nível de formação		Formação Agrícola		Formação PAM	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Básico	6	6	3	3	2	2
Secundário	19	18	10	9	4	4
Superior	81	76	42	40	14	13
Total	106	100	55	52	20	19

Fonte: IPAM 2012

5.5. Outras informações

Relativamente à posse das máquinas e outros equipamentos, o inquérito mostra que é dominante a utilização de máquinas da própria exploração, e só no caso da preparação do solo o aluguer tem peso, quadro 14.

A necessidade ou opção pela compra de equipamento parece estar ligada quer às dificuldades de aluguer pela não existência de um mercado deste tipo de serviços, quer porque o tipo de utilização torna difícil a sua partilha. O inquérito não aprofundou esta situação, mas os contactos com os produtores mostraram a existência de uma vontade



de associação para, entre outros objetivos, se poder diminuir custos através de soluções conjuntas e partilhadas de utilização de equipamentos.

Quadro 14. Produtores com equipamentos próprios ou alugados

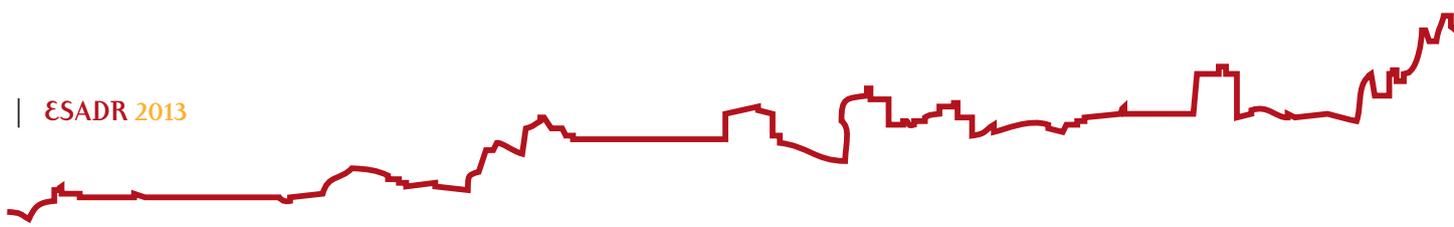
	Equipamento da exploração		Equipamento alugado		Total
	Nº	%	Nº	%	
Preparação de solo	38	58	27	42	65
Semeador/Plantador	25	83	5	17	30
Pulverização	31	91	3	9	34
Colheita	40	98	1	2	41
Preparação do produto	42	91	4	9	46
Destilação	7	88	1	13	8

Fonte: IPAM 2012

O inquérito debruçou-se igualmente sobre o tipo de apoios públicos obtidos, tendo 43 produtores, mais de 40% do total, afirmado ter recorrido ao programa ProDer: 27 como jovens agricultores; 23 ao apoio à modernização e capacitação das empresas; e 4 a outras ações do ProDer.

Quanto à origem dos rendimentos provenientes da exploração, 61 produtores obtêm rendimento da atividade PAM, dos quais 33 declararam estes representarem mais de 50% do rendimento total e, de entre estes, 22 declararam que o rendimento da exploração provém exclusivamente da atividade PAM. Ou seja, 12 produtores em atividade não recebem qualquer rendimento da sua atividade, enquanto 30% vivem unicamente desta atividade.

No que respeita à caracterização da comercialização da produção, quadro 15, verifica-se que o canal de escoamento mais importante é a venda direta ao consumidor para 47% dos produtores ativos, ou 34 em número, dos quais 16 vendem mais de 50% por esta via. A seguir vem a exportação, utilizada por 39% do total dos produtores, com 27 a exportarem para o mercado comunitário e 1 para país terceiro. Depois vem o pequeno comércio, importante para um terço dos produtores. Os intermediários compram a 29% dos produtores, mas 9 dos 21 que declararam vender a estes agentes, vendem-lhes mais de 95% da sua produção. As grandes superfícies têm relativamente pouco peso, mas dos 6 que afirmaram vender às mesmas, para 3 produtores estas vendas representam mais de 75% do seu volume de negócio.



Quadro 15. Destino da produção comercializada

	Nº	%
Consumidor direto	34	47
Pequeno comércio	24	33
Intermediário	21	29
Grandes superfícies	6	8
Exportação	28	39
Produtores ativos	72	

Fonte: IPAM 2012

6. TIPOLOGIA DE PRODUTORES DE PAM

Os produtores de PAM diferenciam-se, em geral, pelo destino da produção: os que se especializam para o consumo em fresco e os que se dedicam à produção para secar. Em simultâneo, constata-se que estes últimos optam pelo MPB na quase totalidade, enquanto na tipologia para consumo em verde coexistem os dois modos de produção, com dominância do convencional. A partir duma análise detalhada das suas características, a consultar no estudo do GPP, pôde-se construir o seu perfil.

6.1. Produtores em produção convencional

Estão preferencialmente localizados no centro e sul, 65 % do total em LVT do Tejo e no Alentejo. Mais de 40 % também é viveirista. São relativamente jovens, 59% tem menos de 50 anos, com um nível de escolaridade muito elevado: 65% tem curso superior, mas mais de 40% não é agrícola. Para mais de 82%, esta é a sua atividade exclusiva. O mercado interno é o principal destino, os intermediários o cliente mais importante, mas as grandes superfícies e as vendas diretas têm peso igual e representam o segundo mercado mais relevante. A atividade garante a sustentabilidade em exclusividade para mais de 76% dos inquiridos, que declararam não obter rendimentos de outras origens.

6.2 Produtores em Modo de Produção Biológico

O produtor de PAM em MPB está localizado predominantemente, 90% do total, na orla costeira norte/centro e no Alentejo, onde a atividade agrícola é exercida, para metade dos produtores, a tempo parcial. São muito jovens, mais do que na produção convencional, já que 57% tem menos de 40 anos, e com menos de 50 anos esta



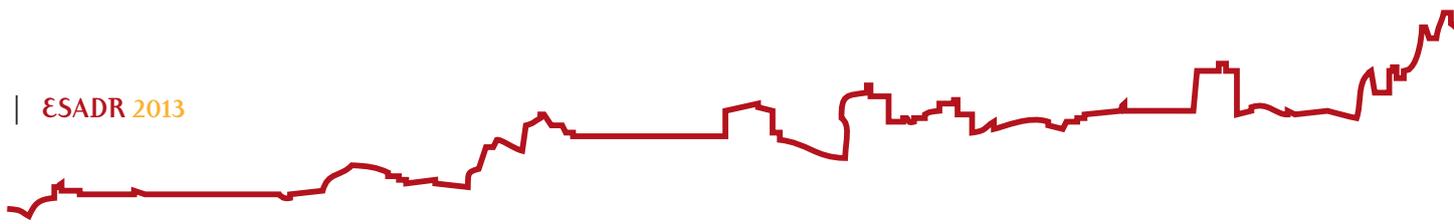
percentagem sobe para 80%. Também o nível de educação é muito elevado, 77% tem formação superior, mas pouco mais de metade têm formação agrícola. A produção comercializada tem origem, na quase totalidade, na exploração agrícola, sendo que o peso dos que vendem para o exterior é, nesta tipologia, mais importante do que no convencional: mais de 38% declararam exportar, e destes 88% com destino ao mercado comunitário. A venda direta ao consumidor é utilizada por 80% dos produtores, e 55% utiliza também o pequeno comércio. De notar que um terço dos produtores que respondeu é jovem agricultor no conceito do ProDer, enquanto no convencional esta percentagem é de 12%. Finalmente, pouco mais de metade, 55%, declarou obter rendimentos desta atividade e 20% declarou representarem a totalidade dos proventos da sua exploração, o que compara com os 76% no caso de PAM convencionais.

6.3. Produtores para consumo em verde

A maioria destes produtores, 78%, estão igualmente localizados na orla costeira norte, centro e Alentejo, e 72% trabalham a tempo inteiro na exploração. Constituem, igualmente, um grupo relativamente jovem, 40% tem menos de 40 anos e 75% tem menos de 50 anos, predominando a formação superior com 72%, dos quais menos de metade com formação agrícola. Há 16% de produtores que compram fora da exploração e 10% importam produção para vender. No destino das vendas o comércio externo já tem peso, representando 22%, enquanto 63% dizem vender para o mercado interno, dos quais 65% diretamente ao consumidor. Os jovens agricultores representam 38% do total dos inquiridos e a quase totalidade das candidaturas ProDer. Num universo onde 72 % afirmou obter rendimentos da exploração, um terço obtém mais de 50% e 13% afirmou obter rendimentos exclusivamente desta atividade.

6.4. Produtores para venda em seco

Os produtores de PAM em seco seguem algumas das características já constatadas anteriormente, em particular para o MPB. Assim, a localização dominante coincide com a destas explorações, isto é, 93% estão na zona costeira do Centro, do Norte e do Alentejo. A dedicação em tempo parcial e total está relativamente equilibrada, representando 55% e 45%, respetivamente. A formação dominante é a superior, que representa 77% do total, e que passa a 97% se se incluir o ensino secundário.



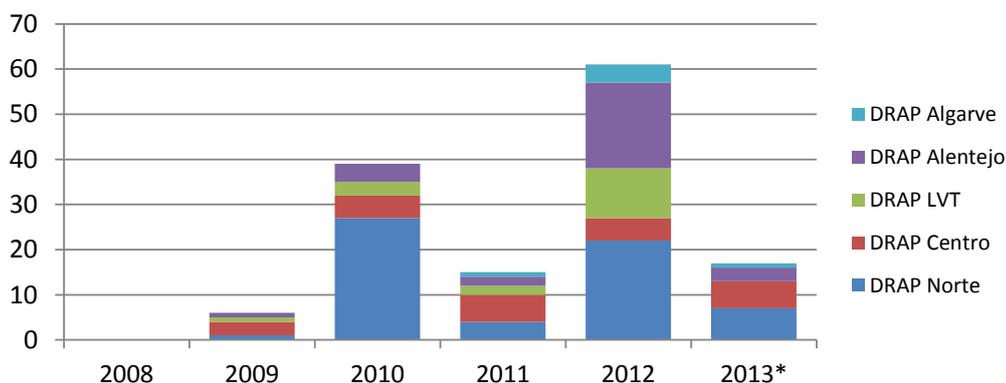
Novamente a formação agrícola e não agrícola têm sensivelmente o mesmo peso, cerca de 50%, tendo sido completada com formação PAM, que tem um peso de 21%. Os jovens agricultores representam 90% dos que receberam ajudas ProDer e 37% do total dos produtores. E quanto à origem do rendimento, 55% têm rendimentos da atividade, e destes 28% têm mais de 50% e 20% obtêm a totalidade.

7. INVESTIMENTO NO SETOR: OS JOVENS AGRICULTORES

Considerou-se pertinente acrescentar informação sobre os jovens agricultores apoiados pelo ProDer dada a sua importância, como já salientado.

Os dados reportam-se aos apoios aprovados desde o início do programa e até 31 de março 2013, candidaturas de plantas aromáticas de apoio à instalação de jovens agricultores, embora o setor tenha sido igualmente apoiado por outras ações (gráfico 1).

Gráfico 1. N.º de apoios aos jovens agricultores PAM por DRAP e por ano



Fonte: ProDer

A evolução destas candidaturas apresentou um crescimento anual extremamente importante, cujos montantes totalizaram, durante o período em análise, mais de 200, das quais foram aprovadas 138. A quebra em 2011 resulta de alteração das regras de acesso aos apoios introduzidas nesse ano, mas retomada em 2012.

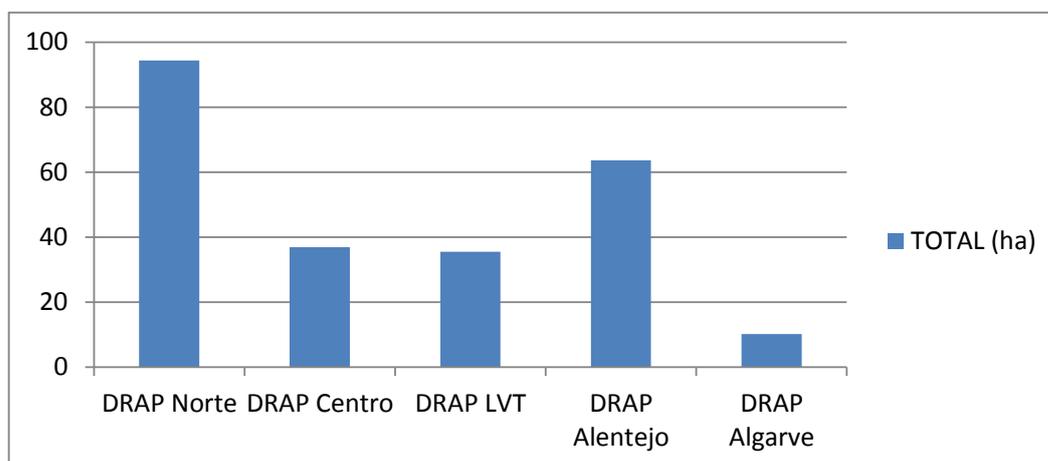
A distribuição territorial mostra o Norte dominante no que respeita ao número de projetos aprovados, 44% do total e mais do dobro dos aprovados no Alentejo e Centro.

O gráfico 2 mostra o montante total das áreas aprovadas nos projetos de investimentos dos jovens agricultores que, até finais de março 2013, se elevou a 240,61 hectares, repartida por DRAP. Destas, mais de metade foram aprovadas em 2012, e a maior parte



encontra-se na região Norte, seguida do Alentejo. Estas duas regiões representam, sozinhas, dois terços da área apoiada no território continental.

Gráfico 2. Área total dos investimentos de jovens agricultores de PAM, por DRAP



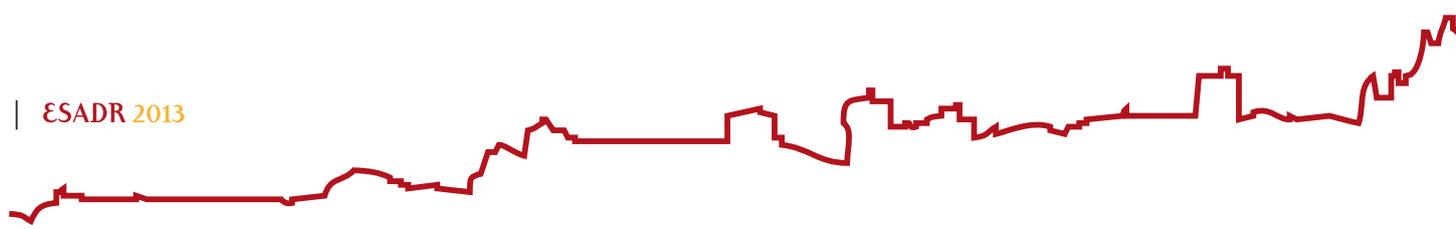
Fonte: ProDer

No quadro 16 apresentam-se alguns indicadores calculados a partir dos dados relativos a áreas, investimento e apoio aprovados, para o período em análise e por região agrícola. Comparando os valores médios do investimento por produtor, para cada região, com a média nacional do Continente, 119180 €, as DRAP Norte e LVT estão acima desta média, as restantes abaixo, com um diferencial superior a um terço.

Quadro 16. Investimento, apoios e áreas de jovens agricultores ProDer por DRAP

	Norte	Centro	LVT	Alentejo	Algarve	Continente
Nº Jovens agricultores	61	25	17	29	6	138
Inv aprovado (mil €)	8082	2438	2219	3211	497	16447
Apoio aprovado (mil €)	2934	1018	1065	1606	254	6877
Área aprovada (ha)	94,37	36,9	35,51	63,64	10,19	240,61
Inv/Produtor (mil €)	132,5	97,5	130,5	110,7	82,8	119,2
Apoio /produtor (mil €)	48	41	63	55	42	50
Taxa de apoio (%)	36	42	48	50	51	42
Inv/ha (mil €)	85,6	66,1	62,5	50,5	48,8	68,4
Apoio/ha (mil €)	31	28	30	25	25	29

Fonte: ProDer (2008 a 31/3/2013)



8. CONCLUSÕES

O balanço final relativamente ao desafio de realização de um inquérito *on line*, pela primeira vez a produtores agrícolas, foi considerado positivo, já que o universo auscultado e a taxa de respostas são consideradas representativas. Considerando os 147 produtores de PAM identificados, 106 responderam ao inquérito, ou seja, 72% deste universo, e esta percentagem sobe para 86%, se considerarmos exclusivamente os produtores ativos, isto é, em produção à data do inquérito.

Quanto aos resultados do inquérito, estes confirmam o efetivo crescimento do setor, feito sobretudo da entrada de novos agricultores, mais jovens e com maior formação escolar. O número de produtores ativos terá mais do que duplicado nos últimos 3 anos, através do IPAM foram identificados 147 produtores ativos, num universo em que foi definido um limite mínimo de área em produção de 5 ares (93 produtores, segundo o RA09). Relativamente às áreas em produção, o aumento foi ainda mais acentuado, tendo-se contabilizado 179,9 ha no IPAM, (80,32 ha no RA09).

Os principais indicadores retirados do IPAM mostram a existência de um setor dominado pelo MPB em área, 54 % do total, e em número de produtores, 83% do total em produção. Espalhados por todo o território continental, mas mais concentrados na orla costeira atlântica. Um setor muito jovem, quer em tempo de atividade, 80% entrou no setor após 2007 e um terço em 2012; quer na idade dos gestores, 53% tem menos de 40 anos e 79% menos de 50 anos. Com um elevado nível de escolaridade, 76% tem formação superior, mas quase metade da formação superior, 48%, não é agrícola.

No Norte, Centro e Algarve dominam as áreas em MPB face às convencionais, com valores pouco significativos nestas regiões. No Alentejo as áreas relativas aos dois modos são da mesma ordem de grandeza; em LVT dominam as áreas em convencional, região que detém igualmente a maior área de estufas, mais de 60% do total.

Do ponto de vista da atividade económica, o destino final da produção cria uma demarcação entre dois universos, os produtores de PAM para consumo em verde, e os produtores de PAM para secar e/ou extrair óleos essenciais. Igualmente se constatou



uma ligação entre os modos de produção: os produtores de PAM secas estão no MPB, enquanto os produtores de PAM para consumo em verde produzem maioritariamente no modo convencional. Outra linha de demarcação reside na área média da exploração: para as PAM secas esta área é de 1,66 ha, enquanto nas PAM em verde quase triplica, com 4,56 ha por produtor.

Os produtores de seco, mais jovens e com menos experiência e formação agrícola, são recém-chegados ao setor, e, em consequência, menos autossustentados do ponto de vista dos rendimentos.

Com a informação disponibilizada pelo ProDer, constatou-se que foram aprovados 138 projetos de jovens agricultores, a que corresponde um potencial de novas áreas em produção de 240,61 ha e um investimento de 16,4 milhões de euros.

Está-se, pois, perante um potencial de produção instalado muito elevado, a que se deverá adicionar uma parte, não determinada mas importante, dos 240 ha relativos aos jovens agricultores apoiados pelo ProDer.

9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

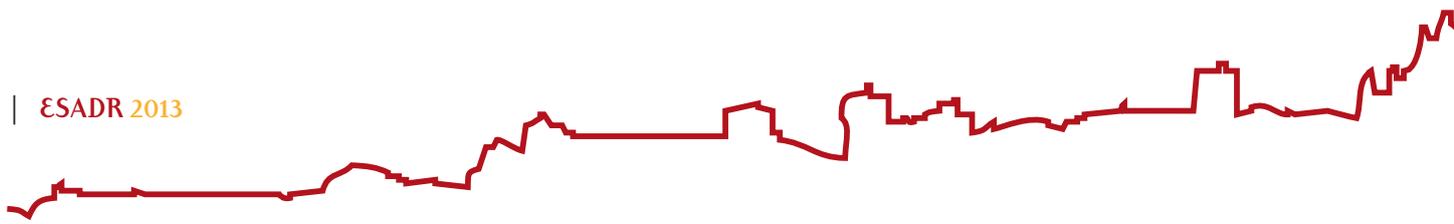
Estatísticas agrícolas - Base de notificações do MPB - GPP

Recenseamento Agrícola do Continente 2009 – Estatísticas e metodologia de inquéritos
Autoridade do Gestão do ProDer – informação estatística sobre os apoios ao investimento

Direção Geral de Alimentação e Veterinária – base de viveiristas

DRAP – listas de produtores de PAM

Estudo sobre as Plantas Aromáticas, Medicinais e Condimentares – IPAM 2012 – Continente, 2013, Gabinete de Planeamento e Políticas (projeto)



ALTERNATIVAS PARA O DESENVOLVIMENTO DA LAVOURA DO SISAL NO ESTADO DA BAHIA/ BRASIL

AMÍLCAR BAIARDI¹

JANÚZIA MENDES²

FABIHANA MENDES³

LAIANE ROCHA⁴

UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA – UNEB – CAMPUS XI

RESUMO

O debate acerca do Semi-Árido ganhou mais espaço ao ser incorporado ao Plano Plurianual do Governo Federal. Esta incorporação vem possibilitando certa visibilidade ao debate sobre as políticas de fomento às potencialidades que essa região possui, para contribuir com o avanço do desenvolvimento sócio-econômico do país. Ocupando quase dois terço do território baiano, distribuídos em 258 municípios, e tendo uma população de seis milhões de habitantes, a região do semi-árido baiano é caracterizada por baixos índices de pluviosidade, irregularidade na distribuição das chuvas e temperaturas elevadas. Enquanto que do ponto de vista sócio-econômico, caracteriza-se pelos baixos índices de IDH e altos índices de desemprego. O objetivo geral deste trabalho é, portanto, o de estudar o atual sistema de beneficiamento do sisal localizado no território do sisal do estado da Bahia, verificando as articulações horizontais e verticais em torno das mesmas e suas relações com as demandas tecnológicas do aglomerado de produtores e empresas do território. O estudo diagnóstico foi precedido de uma revisão crítica da literatura, acompanhada do levantamento e sistematização de dados e informações secundárias, relativas à cadeia produtiva do segmento econômico selecionado e do contexto onde os componentes desta cadeia estão situados. Como resultado, constata-se que a aglomeração de produtores e empresas do setor sisaleiro está organizada de modo incipiente, com uma precária capacidade de gestão e uma mão-de-obra pouco qualificada e desprovida de meios contínuos de aprendizagem, além de manter um baixo nível de cooperação entre si. Dadas as restrições

¹ amilcarbairdi@uol.com.br

² januziamendes@ig.com.br

³ fabihanamendes@gmail.com

⁴ laiane-rocha@hotmail.com



expostas, a grande alternativa para a produção sisaleira tem sido o plantio consorciado, intercalado com outras culturas regionais, tais como milho, feijão, gergelim, mamona, algodão, entre outras e o consórcio lavoura-pecuária, especialmente com a caprino-ovinocultura. Esta alternativa é mais vantajosa do ponto de vista da geração de emprego e renda, pois induz a diversificação produtiva e do ponto de vista da geração de custos eficientes de produção, tanto no período de implantação da lavoura como no período menos produtivo da mesma.

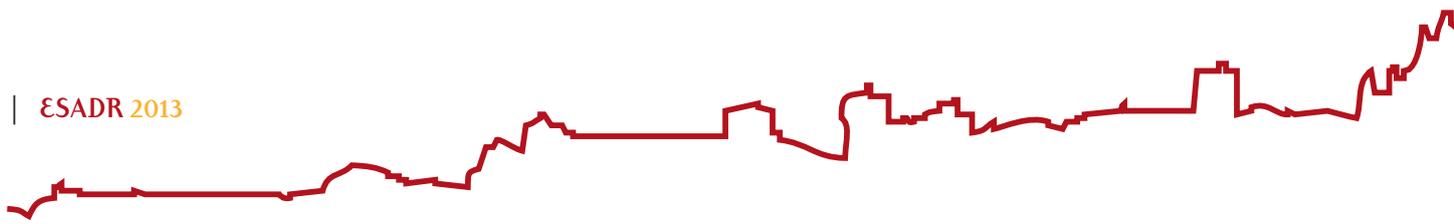
Palavras – Chave: Desenvolvimento Rural; Lavoura do Sisal; Arranjo Produtivo Local.

1. INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, têm ocorrido importantes mudanças no contexto social, econômico e cultural no mundo devido ao fenômeno da globalização e difusão das tecnologias de informação e comunicação. Na área econômica, vem ganhando destaque a discussão e proposição de políticas sobre aglomerações de empresas localizadas, principalmente as de pequeno e médio porte, oferecendo uma nova alternativa de incremento de competitividade e desenvolvimento econômico. Um dos aspectos relevantes desta mudança que pode ser destacado é o foco de análise, que até então se baseava na empresa individual e atualmente tem como objeto principal as relações entre as empresas e entre estas e demais instituições dentro de um espaço geograficamente definido.

O entendimento sobre Arranjo Produtivo Local (APL) compreende todo aglomerado produtivo de um determinado tipo de produção, localizado em uma determinada área geográfica, com uma quantidade variada de empresas e produção, além das relações estabelecidas entre as organizações participantes. Neste contexto, a concentração setorial de empreendimentos no território, o desenvolvimento de práticas que visem o aprendizado contínuo e possibilitem a inovação, e a existência de mecanismos de governança e de cooperação entre os atores participantes do arranjo em busca de maior competitividade são fatores determinantes no desenvolvimento e identificação de APLs.

O debate acerca do Semi-Árido ganhou mais espaço ao ser incorporado ao Plano Plurianual do Governo Federal. Esta incorporação vem possibilitando certa visibilidade ao



debate sobre as políticas de fomento às potencialidades que essa região possui, para contribuir com o avanço do desenvolvimento sócio-econômico do país. Ocupando quase dois terço do território baiano, distribuídos em 258 municípios, e tendo uma população de seis milhões de habitantes, a região do semi-árido baiano é caracterizada por baixos índices de pluviosidade, irregularidade na distribuição das chuvas e temperaturas elevadas. Enquanto que do ponto de vista sócio-econômico, caracteriza-se pelos baixos índices de IDH e altos índices de desemprego.

Nesse contexto, “*Alternativas para o desenvolvimento da lavoura do sisal no estado da Bahia/ Brasil*”, mais especificamente da cadeia produtiva do sisal, ganha uma importância expressiva na elaboração de projetos economicamente viáveis e sustentáveis, que possam dirimir problemas econômicos existentes no território do sisal, o qual abrange quase 35% do semi-árido baiano.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1. DEBATE SOBRE OS ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS

No Brasil, tem aumentado nos últimos anos, além do interesse pelo estudo das aglomerações produtivas localizadas, a participação do Estado, procurando definir e implementar políticas públicas para sua promoção. Um levantamento dos APLs no país, realizado em 2005 pelo Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio (MDIC), identificou 955 arranjos com uma participação conjunta de 37 instituições governamentais, não-governamentais, federais e estaduais. Em sua maioria, as abordagens sobre APLs no contexto brasileiro destacam como aspectos principais para a caracterização e desenvolvimento destas aglomerações: a governança, a cooperação e a inovação.

A proximidade geográfica entre os agentes possibilita a criação e manutenção de relações de cooperação entre empresas e entre estas e demais instituições, permitindo a obtenção de ganhos de escala, difusão de conhecimentos, capacidade inovativa e competitividade. Esta cooperação pode ocorrer por meio do intercâmbio sistemático de informações produtivas, tecnológicas e mercadológicas, além da interação envolvendo empresas e outras organizações, por meio de programas comuns de treinamento, realização

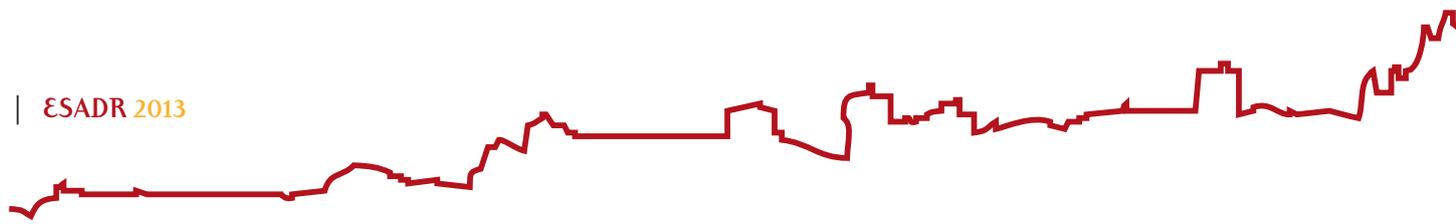


de eventos/feiras, cursos e seminários. Outra forma de cooperação pode ser através da integração de competências, através da realização de projetos conjuntos, o que inclui além da melhoria de produtos e processos, o desenvolvimento de pesquisas entre as empresas e entre estas e demais organizações.

A presença de uma quantidade significativa de empresas e instituições em determinada localidade, bem como a multiplicidade de interesses, torna necessário meios de coordenação (governança) das relações existentes entre os agentes. Os casos empíricos no Brasil apresentam arranjos coordenados tanto por hierarquias (através de uma grande empresa), quanto por redes (onde não há líderes coordenando as atividades, mas somente a presença de pequenas empresas), com produção voltada para o mercado nacional e internacional. Além disso, existem experiências em APLs que desenvolveram modelos próprios de governança com liderança local e com presenças de instituições públicas, mostrando as fortes relações entre as formas de governança e as especificidades de cada arranjo, além da importância do apoio público e de instituições nas articulações.

Outro aspecto relevante que passou a ser visto não mais como ato isolado, mas como um processo que deriva de complexas interações entre atores relevantes, é o entendimento do que seja inovação. Este passou a ser definido como um processo não linear, que pode envolver além da realização de atividades de treinamento e de pesquisa e desenvolvimento (P&D), atividades e experiências acumuladas pela empresa a partir de sua própria atuação e de sua interação com outros atores e com o ambiente que a cerca. Devido às transformações ocorridas nas últimas décadas na economia mundial, com uma maior importância nas atividades produtivas do uso do conhecimento, aprendizagem e consequente capacidade de inovar, a dinâmica das aglomerações produtivas tem se orientado para o desenvolvimento cada vez maior de capacitações e competências específicas para a inovação e consequente valorização do produto local.

Essa concepção de desenvolvimento econômico trazida pelo debate de APL possibilita lançar uma crítica às estratégias adotadas ao longo de décadas pelo estado brasileiro para a promoção do desenvolvimento. O processo brasileiro levou a concentração da atividade econômica em alguns poucos pontos do território nacional, trazendo fortes



distorções regionais. Por sua vez, as políticas de integração nacional também seguiram a lógica concentradora dessa política industrial, em detrimento da potencialização das vocações locais, no sentido da interiorização do desenvolvimento e da integração das atividades econômicas.

O caso do Nordeste é emblemático. A política de pólos industriais em regiões metropolitanas fomentada pela SUDENE visava ligar a região às necessidades da economia do centro-sul do país, criando verdadeiras ilhas industrializadas em pontos do litoral nordestino, sem casamento com a dinâmica e potencialidades da economia de todo o interior da região, com destaque para toda a faixa do Semiárido. Esta foi deixada ao largo desse processo, vista com grande desconfiança no que diz respeito a sua capacidade de estruturação e adensamento da atividade produtiva.

A formação de arranjos e sistemas produtivos locais encontra-se geralmente associada a trajetórias históricas de construção de identidades e de formação de vínculos territoriais (regionais e locais), a partir de uma base social, cultural, política e econômica comum. Sistemas são mais propícios a desenvolverem-se em ambientes favoráveis a interação, cooperação e confiança e entre os atores. A ação de políticas, tanto públicas quanto privadas, pode contribuir para fomentar e estimular, e até mesmo destruir, tais processos históricos de longo prazo. Um exemplo importante desse estímulo para contribuir com a formação de arranjos, por iniciativa pública é o pronunciamento do governo Federal em parceria com governos Regionais e Movimentos Sociais, em julho de 2013, para o desenvolvimento de ações voltadas para estimular os sistemas de produção de convivência com o Semiárido, que visa o desenvolvimento rural sustentável e pleno. Segundo o Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA), o lançamento do primeiro Plano Safra do Semiárido se baseia em seis ações estruturantes, que visam a convivência produtiva com a estiagem. São elas:

- Orientação para instauração de sistemas produtivos com reserva de água e sistemas produtivos com reserva de alimentos para animais;
- Fortalecimento das culturas típicas da região;
- Recuperação e fortalecimento da pecuária leiteira;
- Estímulo à industrialização e agregação valor;



- Facilitação da implantação de sistemas de irrigação.

As medidas beneficiarão 1,6 milhões de estabelecimentos agropecuários do semiárido, entre os quais 1,52 milhões de agricultores familiares.

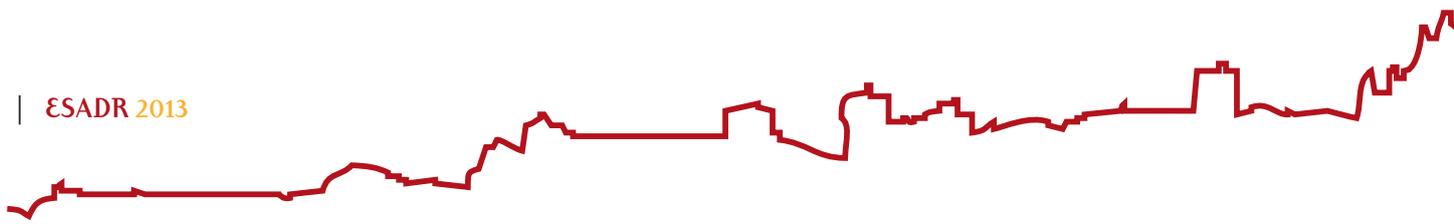
Com medidas que facilitam o acesso ao crédito, com taxas de juros especiais para o Semiárido, entre 1% e 3% ao ano, ampliam as possibilidades de acesso aos programas de compras públicas, aumentam preços de garantia de importantes produtos da região, o Plano Safra do Semiárido ainda cria uma nova modalidade para o PAA na região e apresenta novidades nos seguros para a agricultura familiar.

2.2.A PRODUÇÃO DO SISAL NO BRASIL E NO NORDESTE.

O Brasil é o maior produtor mundial de sisal, tendo como seus principais representantes os Estados da Bahia e Paraíba, hoje os dois maiores produtores dessa cultura que se concentra no Nordeste brasileiro. Por sua adaptabilidade climática, o sisal ajustou-se perfeitamente a essa região de clima semi-árido, o que permite ao Brasil ter uma vantagem comparativa no mercado mundial de fibras naturais.

Na Bahia a produção de sisal (que em 2005 correspondeu a 94% do total produzido no país) tem grande importância sócio-econômica, devido à relevância da cultura para região semi-árida do Estado, reconhecidamente sua região mais pobre. O progresso da cultura do sisal pode representar uma opção de desenvolvimento regional, elevando o nível de vida de sua população, devido à atividade ser intensiva em mão-de-obra, portanto, grande empregadora.

Os primeiros bulbilhos da *agavesisalana* foram introduzidos na Bahia, em 1903 nos municípios de Madre de Deus e Maragogipe, trazidos provavelmente da Flórida, através de uma firma americana. No entanto, as primeiras plantações só começaram a aparecer por volta de 1930 e apenas em 1939 é que, no governo de Landolfo Alves, foram intensificadas as culturas por meio dos campos de experimentação e produção de mudas. Em 1940, por iniciativa do Governo Estadual, foram criados dois campos experimentais para a cultura do sisal, um situado no município de Feira de Santana e o outro no município de Nova Soure.



Este último tinha uma plantação de 2000 pés e era dotado de uma usina de beneficiamento equipada com a primeira máquina desfibradora tipo mexicana, denominada “Irene”. Esses campos forneceram, durante alguns anos, mudas para as novas plantações que surgiram na Bahia e Sergipe, sendo abandonados quando da mudança do governo.

Após a Segunda Guerra Mundial, o sisal consolidou-se como um dos principais produtos de exportação do Nordeste, assumindo uma importância econômica significativa para o país. No período de 1943 até 1976, o Estado da Paraíba era o maior produtor e exportador de Sisal, perdendo essa liderança posteriormente para a Bahia. A região sisaleira contava com 177 municípios distribuídos entre os Estados da Paraíba, Pernambuco, Rio Grande do Norte, Bahia, Alagoas, Ceará e Sergipe. Esse período áureo de produção durou até a década de 60, quando as fibras de sisal começaram a sofrer um importante abalo por conta da introdução, no mercado mundial, das fibras sintéticas com preços mais competitivos.

Em 1973, com o primeiro choque do petróleo e a elevação dos preços das matérias primas das fibras sintéticas, a crise do setor foi interrompida com a recuperação dos preços no mercado internacional, causando uma reação dos produtores nacionais, que procuraram ampliar suas áreas plantadas. A partir da década de 80 um quadro de incertezas e de insegurança volta a se instalar no setor de produção do sisal e seus manufaturados. O preço da fibra voltou a cair acentuadamente no mercado externo e a economia sisaleira entra novamente em crise. A partir dos anos 2000 com a alta do preço do petróleo e a tomada de consciência sobre a crise ambiental a demandas por fibras naturais voltou a aumentar, trazendo boas perspectivas para a cultura do sisal.

Embora a cultura do sisal tenha sido implantada comercialmente no Brasil a partir de 1939, pouca coisa mudou em relação à tecnologia em sua cadeia produtiva. A colheita das folhas de sisal acontece no 36º mês após o plantio e consiste no corte de folhas utilizando uma pequena foice ou faca. Após a colheita, as folhas devem ser encaminhadas para o processo de desfibramento, que deve acontecer no mesmo dia de corte das folhas para garantir a qualidade da fibra. O primeiro instrumento utilizado na operação de desfibramento da agave no Brasil chamava-se alicate ou farracho. Era um aparelho essencialmente manual,



cujo processo bastante rudimentar baseava-se na extração da folha para a retirada da polpa ou da mucilagem que envolve a fibra.

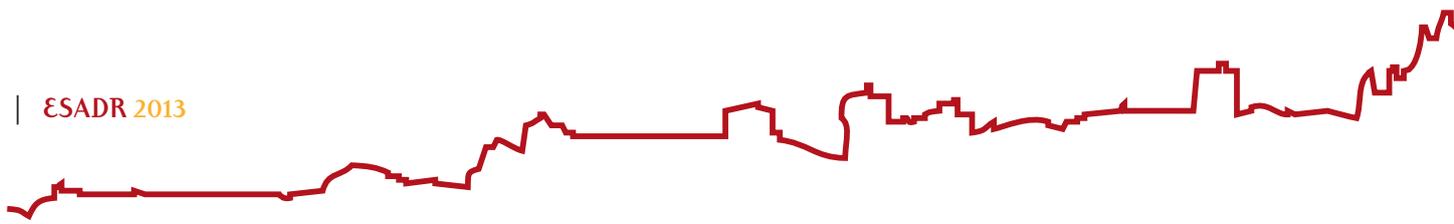
A introdução de tecnologia na atividade sisaleira vai surgir por volta de 1950, ao ser adotada a primeira máquina desfibradora, chamada motor paraibano, ou simplesmente “paraibana”, sendo até hoje a máquina mais usada no desfibramento do sisal nordestinos, apesar da rusticidade da máquina, que provoca acidentes de trabalho e um desperdício médio de 30% da fibra, e do desenvolvimento de novos equipamentos, que reduzem os riscos de acidentes.

Na Bahia, diversas experiências têm sido feitas para o desenvolvimento de novos equipamentos, contudo, os produtores alegam que as alternativas tornam o trabalho menos produtivo. Por exemplo, o modelo “Faustino”, desenvolvido inicialmente na Paraíba e posteriormente modificado na Bahia, deixa a fibra com certo teor de matéria verde, exigindo que essa passe por um processo de lavagem, etapa que dificilmente cumprida nas regiões produtoras brasileiras, devido tanto à escassez de água quanto ao reduzido retorno financeiro obtido com a realização desse processo.

Após passar de 8 a 12 horas imersa na água, as fibras são colocadas em varais para secarem ao sol, sendo então encaminhadas para o batimento, que consiste em remover o pó que envolve a fibra de sisal. Após o batimento a fibra é classificada e enfardada para ser comercializada. Do batimento da fibra resultam os subprodutos: bucha e pó.

2.3. DIFICULDADES E AÇÕES PARA A PRODUÇÃO E COMERCIALIZAÇÃO DO SISAL

O processo de comercialização do sisal é formado por uma cadeia de intermediários, característica de uma cultura que se desenvolve com baixo nível tecnológico e apresenta deficiências de infra-estrutura básica para o beneficiamento. Desde o desfibramento, passando pelas fases do beneficiamento, da industrialização até a comercialização final, a fibra do sisal passa por uma intensa rede de intermediação.



Malgrado as limitações existentes na economia sisaleira, como os precários níveis de produtividade no beneficiamento da fibra do sisal, decorrente, dentre outros fatores, da atrasada tecnologia utilizada; baixa dinâmica inovativa; forte dependência do mercado externo; acesso restrito a financiamentos; organização da cadeia pouco desenvolvida, (como sugere a existência de uma extensa rede de intermediação), existe enorme potencial pouco explorado para aproveitamento dos resíduos da folha do sisal. Destaca-se a utilização em materiais compostos, principalmente com as resinas termoplásticas, além de outros usos e produtos apontados por recentes pesquisas, como na indústria automobilística. Essa situação revela a existência de entraves nos processos de desenvolvimento da produção sisaleira, impedindo que haja uma dinamização da cadeia produtiva e a valorização do produto local.

3. METODOLOGIA

O estudo diagnóstico foi precedido de uma revisão crítica da literatura, acompanhada do levantamento e sistematização de dados e informações secundárias, relativas à cadeia produtiva do segmento econômico selecionado e do contexto onde os componentes desta cadeia estão situados. Este estudo compreendeu o levantamento de dados primários em 25 municípios do Estado da Bahia, onde se localizam seus principais centros de beneficiamento do sisal, não se limitando, portanto, ao uso de uma base de dados secundários. Foram usados conceitos e técnicas de pesquisa condizentes com um método de investigação capaz de fornecer informações de caráter quantitativo e qualitativo.

A pesquisa de campo dividiu-se em duas fases: na primeira, entrou-se em contato com diversas instituições no sentido de obter algumas informações prévias sobre a localização das batedeiras. Foram contatados e entrevistados informantes-chaves nos sindicatos rurais, secretarias municipais, Empresa Baiana de Desenvolvimento Agrícola S.A. (EBDA) e nas associações. Com base nestes contatos foram coletadas e geradas as primeiras informações; na segunda etapa, foram realizados encontros com técnicos da EBDA nos municípios localizados na área de abrangência da pesquisa e foram aplicados questionários junto aos proprietários ou funcionários designados para tal pelas empresas.

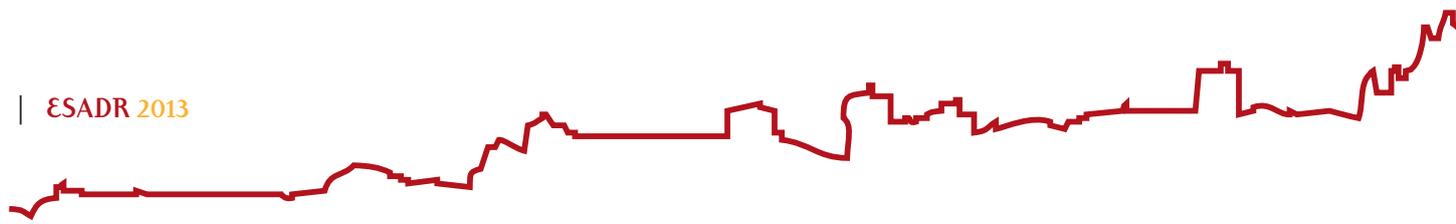
4. RESULTADOS



A cadeia produtiva do sisal é pouco desenvolvida, tanto pela limitada especialização do trabalho na maioria dos segmentos da cadeia, quanto pela relativadesarticulação nos ambientes institucional e organizativo que complementam o sistema, haja vista a informalidade e a precariedade técnica de parte significativa dos segmentos que a compõe.

Integram a cadeia produtiva do sisal os seguintes agentes econômicos:

1. Os **agricultores familiares** são responsáveis por uma boa parte da produção do sisal. Na zona sisaleira da Bahia, que compreende 20 municípios, cerca de 75,8% dos estabelecimentos têm até 20 hectares e 19,4%, entre 20 e 100 hectares, o que representa cerca de 42% da área produtora total, de 1.928.719 hectares, no estado. Aqueles se dedicam à atividade sisaleira situam-se em propriedades rurais entre 20 e 100 hectares e, abaixo de 20ha, situam-se os demais, que se dedicam predominantemente a atividades de subsistência, de acordo com o Censo Agropecuário de 1995/1996 do IBGE.
2. Os **grandes produtores de sisal** estão situados em propriedades acima de 100 hectares e representam cerca de 4,8% dos estabelecimentos nos 20 municípios sisaleiros. Os que se dedicam à atividade sisaleira, predominantemente, situam-se em propriedades rurais entre 100 e 200 hectares e, acima de 200 ha, situam-se os demais, que se dedicam predominantemente à pecuária, de acordo com o Censo Agropecuário de 1995/1996 do IBGE.
3. Os **proprietários dos motores de sisal** são aqueles que alugam a máquina aos agricultores e ainda funcionam como os intermediários da produção entre os agricultores e as bateadeiras. Os motores de sisal são conhecidos também por “máquinas paraibanas” ou, simplesmente, “paraibanas”.
4. Os **trabalhadores da lavoura do sisal** são contratados pelos agricultores, executam o pré-beneficiamento da fibra ainda no campo e com técnicas rústicas;
5. Os **Centros de Beneficiamento do Sisal** ou **Bateadeiras de Sisal** são responsáveis pela limpeza, classificação e enfardamento do sisal *in natura* para ser comercializado diretamente ou destinado como matéria-prima à indústria.



6. As **indústrias de transformação** são empresas que se dedicam à produção de cordoarias, tapetes, carpetes, tapeçarias, artesanato (indústria de decoração) etc., sendo responsáveis pela agregação de valor ao produto, abastecendo o mercado interno e externo.

7. As **empresas exportadoras** são responsáveis pela compra *in natura* do sisal para exportação.

Dadas as restrições expostas, a grande alternativa para a produção sisaleira tem sido o plantio consorciado, intercalado com outras culturas regionais, tais como milho, feijão, gergelim, mamona, algodão, entre outras e o consórcio lavoura-pecuária, especialmente com o caprino-ovinocultura. Esta alternativa é mais vantajosa do ponto de vista da geração de emprego e renda, pois induz a diversificação produtiva e do ponto de vista da geração de custos eficientes de produção, tanto no período de implantação da lavoura como no período menos produtivo da mesma. Entretanto, a falta de assistência técnica constante e adequada, a dificuldade de acesso ao crédito e limites sociais à organização do processo produtivo, que será tratado mais adiante, impõe sérios riscos a esse segmento da cadeia.

5. CONSIDERAÇÕES

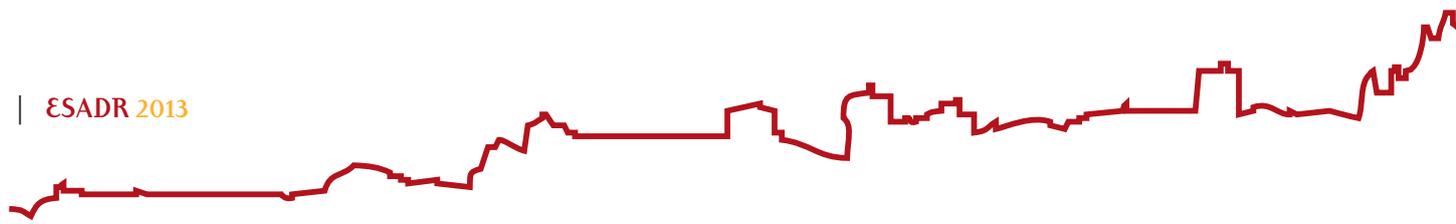
A aglomeração de produtores e empresas do setor sisaleiro está organizada de modo incipiente, com uma precária capacidade de gestão e uma mão-de-obra pouco qualificada e desprovida de meios contínuos de aprendizagem, além de manter um baixo nível de cooperação entre si. Estas características determinam a incapacidade do aglomerado de obter ganhos de produtividade, financiamento e um melhor acesso aos mercados. A baixa capacidade inovativa do mesmo também pode ser apontada como uma consequência direta daquelas características. Uma maior interação entre as empresas do setor daria melhores condições de enfrentar choques externos, possibilitando o desenvolvimento de novos produtos e processos, conquistando assim uma maior parcela dos mercados interno e externo.

Nessa perspectiva, a falta de uma forte articulação horizontal e vertical entre os agentes do território constitui um entrave na capacidade de inovar e de pressionar os governos para que criem políticas apropriadas de financiamento da inovação.



6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Amin, A (1993). *Distretti industriali in un contesto globale che cambia: Santa Croce sull'Arno*. In: Leonardi, R. e Nanetti, R. (org) *Lo sviluppo regionale nell'economia europea integrale*. Venezia, Marsilio Editori.
- Audretsch, D. B. and Paula, S. (1996) *Company-Scientist Locational Links: The Case of Biotechnology*, *American Economic Review*, 86, 641-652.
- Axelsson, B. (1992). *Corporate Strategy Models and Networks – Diverging Perspectives*, In: B. Axelsson and G. Easton (eds.), *Industrial Networks: A New View of Reality*, London: Routledge, 184-204.
- Aydalot, P. and David. K. (eds.), (1988) *High Technology and Innovative Environments: The European Experience*. London: Routledge.
- Bell, M. e Albu, M. (1999) *Knowledge Systems and Technological Dynamism in Industrial Clusters in Developing Countries*. *World Development* vol 27, No. 9, 1715- 1734.
- Benko. G. (1996) *Economia, espaço e globalização na aurora do século XXI*. São Paulo: HUCITEC.
- Bellandi, M. *The industrial district in Marshall*'. (1989) In: Goodman, E. and Bamford, J., (Eds.) *Small firms & industrial districts in Italy*. Routledge: London.
- BRESCHI, S. (1995). *Identifying regional patterns of innovation using patent data*. Paper presented at the workshop on 'Regional Innovation Systems, Regional Networks and Regional Policy', Organized by the STEP group at Lysebu Conference Centre (Oslo), Norway, October 27-29.
- Cassiolato, J.; Lastres, H., Szapiro, M. (2000) “*Arranjos e Sistemas Produtivos Locais e Proposições de Políticas de Desenvolvimento Industrial e Tecnológico*”. Apresentado no *Seminário Local Clusters, Innovation Systems and Sustained Competitiveness*. Rio de Janeiro: IE-BNDES, Nota Técnica 5.
- Camagni, R. (ed.) (1991) *Innovation Networks: Spatial Perspectives*, London: Belhaven.
- Cianferoni, R. (1993) *Radici, immaginario e condizionidello sviluppo integrale di qualità della Toscana*. In: Leonardi, R. e Nanetti, R. (org) *Lo sviluppo regionale nell'economia europea integrale*. Venezia, Marsilio Editori.



Cooke, P. (1996), *The new wave of regional innovation networks: Analysis*, characteristics and strategy, *Small Business Economics*, 8, 159-171.

Cooke, P, Mikel, U. and Etxebarria, G. (1997) *Regional innovation systems: Institutional and organizational dimensions*, *Research Policy*, 26, 475-491.

Cooke, P. (1998) *Global clustering and regional innovation – Systemic integration in Wales*. In: Braczyk, H. J. Cooke, P. and Heidenreich, M. (eds), *Regional Innovation Systems - The role of governances in a globalised world*, 245-272, London: UCL Press.

Cohen, W.M.; Levinthal, D.A. (1990) *Absorptive Capacity: New Perspective on Learning and Innovation*. *Administrative Science Quarterly*, v.35, p. 128-152.

Cooke, P. e Morgan, K. (1996). *The creative milieu: a regional perspective on innovation*. In: Dodgson, M. e Rothwell, R. *The handbook of industrial innovation*. Brookfield: Edward Elgar Publishing Limited.

Crevoisier, O. and Dennis, M. (1991). *Milieu, Industrial Organization and Territorial Production System* In: Camagni, R. – *Towards a New Theory of Spatial Development*, (ed.) 13-34.

Dei Ottati, G. (1994) *Trust, Interlinking Transaction and Credit in the Industrial District*. *Cambridge Journal of Economics*, v.18, 529-546.

Dosi, G. e Soete, L. (1990). *Technical change and international trade*. In: Dosi, G. et alii *Technical change and economic theory*. London: Pinter Publishers.

Douglas, Mary. (1998). *Como as instituições pensam*. São Paulo, EDUSP.

Edquist, C. (1997) *Systems of Innovation- technologies, institutions and organizations*, Printer.

Edquist, C. (1997), *Systems of Innovation Approaches – Their Emergence and Characteristics*. In: Edquist, C. (ed), *Systems of Innovation – Technologies, Institutions and Organizations*, London: Pinter.

Fagerberg, J. (1990). *Why growth rates differ*. In: Dosi, G. et alii *Technical change and economic theory*. London: Pinter Publishers.

Grabher, G. (1993). *Rediscovering the social in the economics of interfirm Relations*. In:



Grabher, G. (ed.), *The embedded firm – On the socioeconomics of industrial networks*, London: Routledge.

Harvey, D. (1993). *From space to place and back again: Reflections on the condition of postmodernity*, In: Bird, Jon et AL. Ed. *Mapping the futures: local cultures, global change*. London: Routledge.

Von Hippel, E. (1987) *Cooperation between Rivals: Informal Know how Trading*, *Research Policy*, 16, 291-302.

Katz, J. (1994). *Technologie, économie et industrialisation tardive*. In: Salomon, J, J. *La quête incertaine: science, technologie et développement*. Paris: Economica.

Keeble, E. D. *Collective learning process in European hig-technology milieux*. In:

Keeble, E. D & Wilkinson F. (Eds), *Hig-technology clusters, networking and collective learning in Europe*. Ashgate: Adershot

Krugman, P. (1991) *Geography and Trade*, Cambridge (Mass.): MIT-Press,.

Labini, S. (1983). *Il sottosviluppo e l'economia contemporanea*. Roma: Laterza.

_____ (1989). *Nuove tecnologie e disoccupazione*. Roma: Laterza.

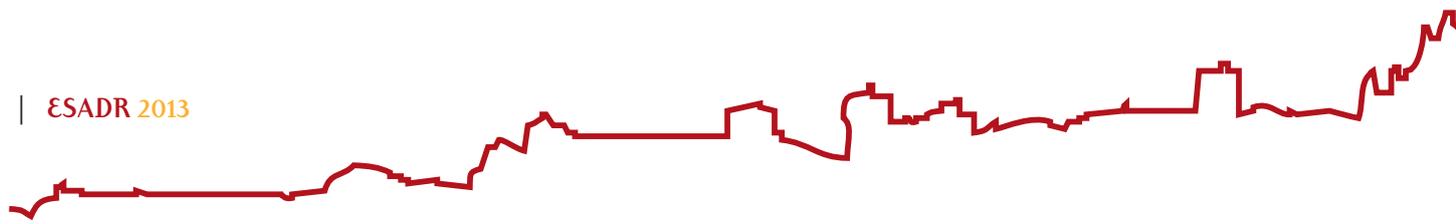
Landes, D.S. (1994). *O Prometeu desacorrentado: transformação tecnológica e desenvolvimento industrial na Europa Ocidental, desde 1750 até nossa época*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira.

_____ (1998). *A riqueza e a pobreza das nações: por que algumas são tão ricas e outras tão pobres?*. Rio de Janeiro: Editora Campus.

Lundvall, B.(1995). *National Systems of Innovation – towards a theory of innovation and interactive learning*. Printer.

_____ (1997). National Systems and National Styles of Innovation, paper presented at *The Fourth International ASEAT Conference “Differences in Styles of Technological Innovation*, Manchester, September 2-4.

Lundvall, B (Org.) (1992), *National Systems of Innovation: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning*, London: Pinter.



- Lundvall, B-A E Johnson, B. (1994). *The learning economy*, Journal of Industry Studies, Dec.
- Lundvall, B-A. (1996). “The Social Dimension of the Learning Economy”. DRUID Working Paper, nº 1. Aalborg University, Department of Business Studies.
- Maillat, D. (1996). *Regional Productive Systems and Innovative Millieux*. In: OCDE networks of enterprises and local development. Genebra: OCDE.
- Marshall, A. (1982). *Princípios de economia*. V. I. São Paulo: Victor Civita Editor.
- MDA – Ministério do Desenvolvimento Agrário (on-line) <http://portal.mda.gov.br/portal/noticias/item?item_id=13582221>. Acessado em 14 julho de 2013
- Messori, M. (1984). *Schumpeter: antologia discriti*. Bologna, Il Mulino.
- Molina, F.X. (2001). *Human Capital in the Industrial Districts*. Human Systems Management, v. 20, p. 319-331.
- Molina, F.X. (1999). *Sistemas Productius Descentralitzas: Factor Territorial i Estratègies Empresariales*. Valencia: Comité Econòmic i Social de la Comunitat Valenciana en la Serie 7 (Economía y Empresa), Fundació Bancaixa.
- Moreira, R. and Herscovici, A. (2006). *Path-dependence, expectativas e regulação econômica: elementos de análise a partir de uma perspectiva pós-keynesiana*. Rev. econ. contemp. (on-line). v. 10, n. 3, pp. 547-574. ISSN 1415-9848. doi: 10.1590/S1415-98482006000300004.
- Muchielli, A. (2001) *Diccionario de métodos cualitativos en ciencias humanas y sociales*. Madrid: Editorial Síntesis.
- North, D. C. (1990). *Institutions, institutional change and economic performance*. New York: Cambridge University Press.
- Olson, M. (1990). *A lógica da ação coletiva: os benefícios públicos e uma teoria dos grupos sociais*. São Paulo: Edusp.
- Ostrom, E. (2005). *Understanding institutional diversity*. Princeton: Princeton University Press.



_____ (2006) *Governing the commons: the evolution of institutions for collective action*. New York: Cambridge University Press.

Perez, C. e Soete, L.(1990). *Catching up in technology: entry barriers and windows of opportunity*. In: Dosi, G. et alii *Technical change and economic theory*. London: Pinter Publishers.

Perrin, J.C. (1990). *Organisation industrielle: la composante territoriale*. Revue d' Economie Industrielle, 50, 276-303.

_____ (1991). *Reseaux d'innovation - milieux innovateurs*. Développement territorial. Revue d' Economie Régionale et Urbaine, 3(4), 343-374.

_____ (1992). *Pour une révision de la science régionale. L'approche par les milieux*. Revue Canadienne des Sciences régionales / Canadian Journal of Regional Science 15(2) , 155-197.

Perroux, F (1987). *Ensaio sobre a filosofia do novo desenvolvimento*. Lisboa, Editora Calouste Gulbenkian.

Porter, M. (1990). *The competitive advantage of nations*. London: Macmillan Press.

Powell, W. (1990). *Neither Market Nor Hierarchy: Network Forms of Organization*, Research in Organizational Behavior, 12, 295-336.

Putnam, R. D. (1994). *Milano*. Arnoldo Mondadori Editore.

Pyke, F., Becattini, G. and Sengenberger, W (eds.) (1990), *Industrial districts and inter-firm cooperation in Italy*. Geneva: International Institute for Labor Studies.

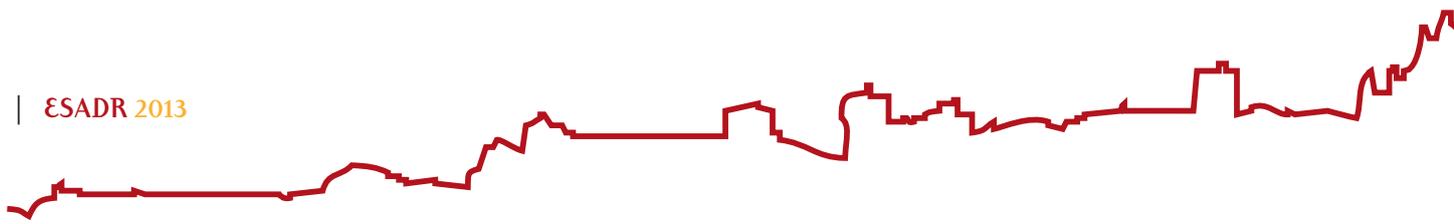
Romer, P. M. (1994). *The Origins of Endogenous Growth*, Journal of Economic Perspectives, 8, 2-22.

Saxenian, A. (1994), *Regional Advantage*, Cambridge (MA): Harvard University Press.

Schmitz, H. (1997). *Collective efficiency and increasing returns*. Brighton: IDS Working Paper 50.

Schumpeter, J. A. (1984). *Capitalismo, socialismo e democracia*. Rio de Janeiro: Zahar.

_____ (1982). *Teoria do desenvolvimento econômico*. São Paulo: Abril Cultural.



Soete, L. (1990). *International diffusion of technology and international trade competition*, preface. In: Dosi, G. et alii *Technical change and economic theory*. London: Pinter Publishers.

Spagnolo, G. (1999) Social relations and cooperation in organizations. *Journal of Economic Behavior & Organization*, v. 38, n. 1, p. 1-25.

Sternberg, R. (2000). *Innovation Networks and Regional Development –Evidence from the European Regional Innovation Survey (ERIS): Theoretical Concepts, Methodological Approach, Empirical Basis and Introduction to the Theme Issue*, *European Planning Studies*, 8, 389-407.

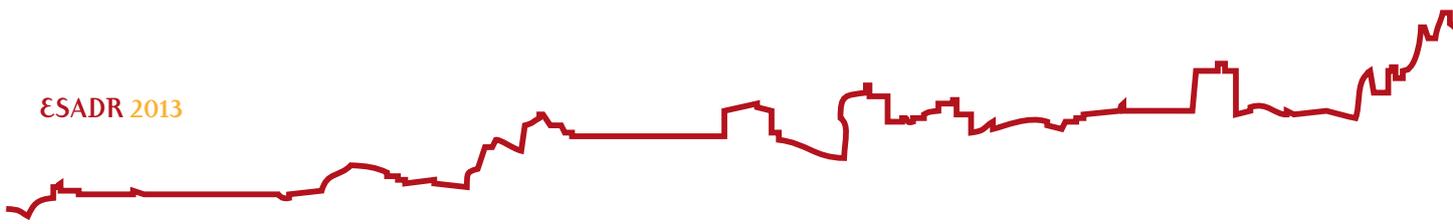
Stewart, T. A. (2002). *A Riqueza do Conhecimento: o capital intelectual e a organização do século XXI*. Rio de Janeiro, Campus.

Storper, M. (1995). *La géographie des conventions: proximité territoriale, interdépendences nos marchants et développement économique*. In: A. Rallet e A. Torre, *Économie industrielle et économie spatiale*. Paris: Economica.

Suzigan, W.; Garcia, R.; Furtado, J. (2003). *Governança de Sistemas de MPME em Clusters Industriais*. In: Lastres, H.; Cassiolato, J.; Maciel, M. *Pequena Empresa, Cooperação e Desenvolvimento Local*. Rio de Janeiro: RelumeDumará.

Vernon, R. (1979). *La inversión internacional y el comercio internacional en el ciclo de productos*. In: Rosenberg, N. *Economía del cambio tecnológico*. México: Fondo de Cultura Económica.

Woolcock, M.; Narayan, D. (2000). *Social capital: Implications for development theory, research and policy*. *The World Bank Research Observer*, v. 15, n. 2, p. 225-249.



A CONTRIBUIÇÃO DA TEORIA DO CAPITAL HUMANO NO DESENVOLVIMENTO DO TERRITÓRIO DE IDENTIDADE DO SISAL/BAHIA

CARLOS RANGEL PORTUGAL PEREIRA

Professor no Departamento de Educação da Universidade do Estado da Bahia – UNEB
Campus XI – Serrinha/Bahia e Pesquisador do NEDER – Núcleo de Estudo em
Desenvolvimento Regional da Universidade do Estado da Bahia – UNEB, Campus XI.
Discente do programa de Mestrado em Administração da Universidade Salvador –
UNIFACS. E-mail: crpereira@uneb.br

LINDOMAR PINTO DA SILVA

Professor Titular do Programa de Mestrado em Administração da Universidade
Salvador – UNIFACS, Salvador/Bahia.
Doutor em Administração pela Universidade Federal da Bahia - UFBA
E-mail: lindomar.silva@pro.unifacs.br

THIAGO ANTÔNIO BISPO SENA

Discente do curso de Administração da Universidade do Estado da Bahia – UNEB –
Campus XI e participante do NEDER - Núcleo de Estudo em Desenvolvimento
Regional da Universidade do Estado da Bahia – UNEB, Campus XI – Serrinha/Bahia.
E-mail: thiago_antony10@hotmail.com

TIAGO DOS SANTOS SANTIAGO

Discente do curso de Administração da Universidade do Estado da Bahia – UNEB –
Campus XI e participante do NEDER - Núcleo de Estudo em Desenvolvimento
Regional da Universidade do Estado da Bahia – UNEB, Campus XI – Serrinha/Bahia.
E-mail: t_santiago@hotmail.com

RESUMO

Este artigo busca explicar o crescimento do Produto Interno Bruto (PIB) *per capita* do Território de Identidade Sisal, no estado da Bahia/Brasil, tomando como referencial teórico a Teoria do Capital Humano, desenvolvida por Schultz(1973) que defende que o crescimento econômico de uma sociedade pode ser explicado pelo estoque de capital humano disponível nesta sociedade. Para este objetivo, foi feita uma relação entre o número de alunos matriculados em quatro níveis de educação: educação infantil, Educação de Jovens e Adultos, Ensino Fundamental e Ensino Médio. Utilizou-se a abordagem quantitativa, principalmente a correlação e regressão linear para tratamento dos dados. Os dados abrangem os anos de 1999 a 2010. A análise dos dados reforça a concepção da teoria do capital humano na medida em que revelam não só uma forte correlação entre o número de matriculados nos níveis escolhidos, mas também que há uma relação positiva, principalmente nos níveis de ensino infantil, Jovens e Adultos e Ensino Médio.

Palavras-chave: Educação. Capital humano. Crescimento econômico. Desenvolvimento rural.



1 INTRODUÇÃO

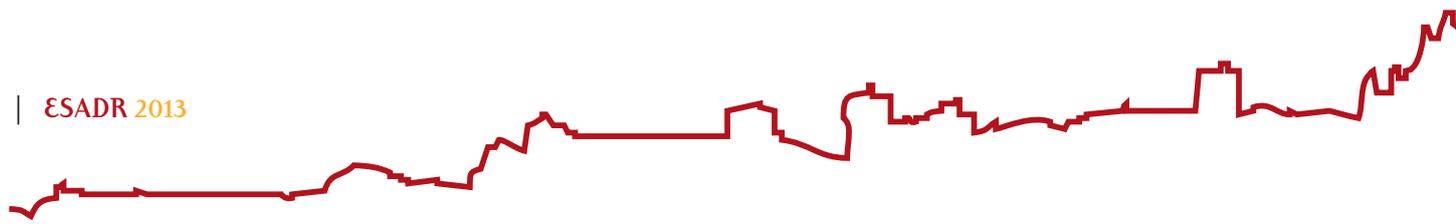
O desenvolvimento econômico dos países ocorre sempre de forma não linear. Esta falta de uniformidade tem sido objeto de discussões que buscam explicar os fatores que determinariam o crescimento diferenciado entre as diferentes nações. Muito recentemente foi possível indagar, por exemplo, sobre as diferenças ocorridas nos processos de desenvolvimento de países como Japão, Coreia do Sul, Hong Kong, Singapura e Taiwan que entre outros fatores, justifica-se pela diferença de prioridade dos governos no investimento em educação, conforme evidencia Sen (2000).

Neste sentido, seria possível inferir que o nível de desenvolvimento os países está diretamente associado ao nível de desenvolvimento do sistema educacional. Significa dizer que quanto mais investimentos em educação, nos diversos níveis de ensino, maiores as chances de as nações se tornarem mais desenvolvidas. E é neste sentido que se enquadra a discussão sobre a teoria do capital humano.

Para esta teoria, o desenvolvimento tanto das nações quanto do indivíduo está diretamente associado à posse do capital humano, definido por Schultz (1973) como sendo a qualificação e o aperfeiçoamento da população por meio do investimento em educação que, como resultado, uma elevação da produtividade dos trabalhadores e dos lucros dos capitalistas, causando um forte impacto na economia como um todo. Desta forma, é possível inferir que é o desenvolvimento e a posse deste capital que vai garantir o crescimento individual, que possibilitará, por consequência, o aumento do crescimento de uma cidade, região ou país.

Partindo do pressuposto da relação entre capital humano e desenvolvimento, este trabalho procura investigar a sua aplicabilidade em uma região no estado da Bahia, Brasil, denominada Território de Identidade do Sisal (TIS). Sendo assim, o objetivo principal desta pesquisa é explicar, à luz da teoria do capital humano, a relação existente entre a evolução do Produto Interno Bruto (PIB) *per capita* e os indicadores de matrículas de alunos nos níveis da educação infantil, Jovens e Adultos, Fundamental e Médio, no TIS, entre os anos de 1999 e 2010.

Espera-se com este trabalho ampliar a discussão sobre a necessidade de tanto aumentar a quantidade de alunos matriculados nos níveis básicos educacionais como melhorar a qualidade deste ensino, na expectativa de que o crescimento econômico está atrelado fortemente ao nível de educação de uma sociedade.



Para dar conta do objetivo descrito anteriormente, este artigo está estruturado da seguinte forma: esta introdução que é parte integrante do trabalho, seguida da apresentação do contexto local onde a pesquisa foi aplicada, principalmente a caracterização do território de identidade do sisal. Em seguida, apresenta-se a discussão teórica sobre capital humano, vindo em seguida a descrição metodológica. Após seguem-se a apresentação dos resultados, as considerações finais e as referências.

2 TERRITÓRIO DE IDENTIDADE DO SISAL: CONTEXTUALIZAÇÃO

Observa-se que o desenvolvimento da agricultura no mundo é bastante visível, mas não ocorre de forma uniforme em todas as regiões ou países. A discussão a respeito das causas dessa desigualdade é um tema recorrente e bastante debatido.

No Brasil, a partir de meados da década de sessenta, foi implementado um modelo de modernização do setor agrícola que foi o grande responsável pelo seu processo de mudanças. Durante esse processo, o governo utilizou vários instrumentos de incentivo à produção agrícola, como crédito rural, preços mínimos, assistência técnica e pesquisa, dentre outros.

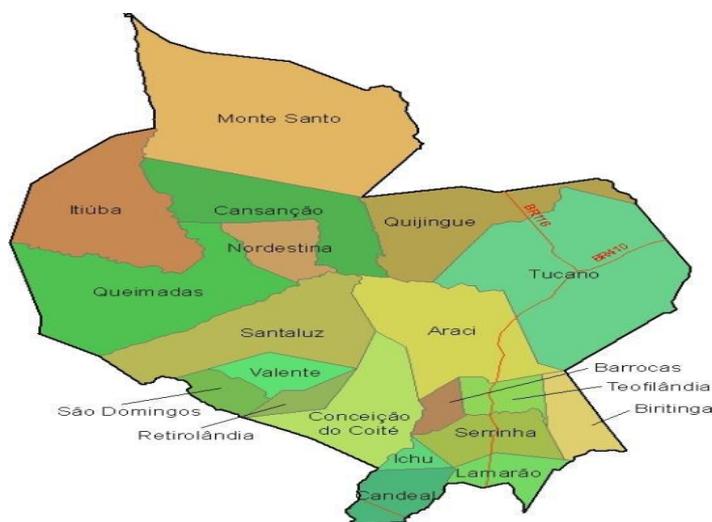
Mas, apesar de todo o processo de mudança ocorrido, é visível que em algumas regiões do país o desenvolvimento agrícola não aconteceu, ou não está acontecendo de forma dinâmica e sustentável, em especial no Território de Identidade do Sisal.

O Estado da Bahia ocupa 64% da região do semiárido nordestino dividido em 258 municípios que abrigam cerca de seis (6) milhões de pessoas. Mais de dois terços desta população encontram-se na zona rural e representam os índices mais baixos de desenvolvimento humano do país – IDH (Atlas Brasil, 2013).

O Território do Sisal está situado na Região Sisaleira, no semiárido do Estado da Bahia, integrado por 20 municípios (Figura 1). O Território do Sisal possui uma população de 582.329 pessoas e uma extensão territorial de 20.154 km², o que corresponde a 3,5% do território do Estado da Bahia (IBGE, 2010).



Figura 1 – Mapa do Território de Identidade do Sisal



Fonte: PTDRS Sisal (2010).

Uma das principais atividades agrícolas, em alguns municípios, advém da produção do sisal (*Agave sisalana*). O cultivo do sisal é desenvolvido em pequenas propriedades e o processo de extração da fibra é feito de modo semi-artesanal.

No Território do Sisal, 63% da população residem nas áreas rurais. A agricultura familiar predomina em 93% das propriedades e equivale a 76% da população economicamente ativa local. 9,7% dos agricultores familiares da Bahia estão neste território e, entre estes, 68,5% são classificados como quase sem renda.

O Território do Sisal está inserido nestes dados com quatro (4) de seus municípios classificados dentre os 20% mais pobres do país e ainda cinco (5) deles são classificados entre os 10% com os piores índices de pobreza, vide Tabela 1.

Entre os mais de 100 territórios apoiados pelo Ministério do desenvolvimento Agrário - MDA é o Território com maior concentração de agricultores familiares e onde se emprega mais pessoas por hectare, correspondendo ao dobro das médias estadual e nacional.

O interesse principal ao desenvolver esta pesquisa foi buscar entender as razões da falta de desenvolvimento do Território, especificamente no setor rural.

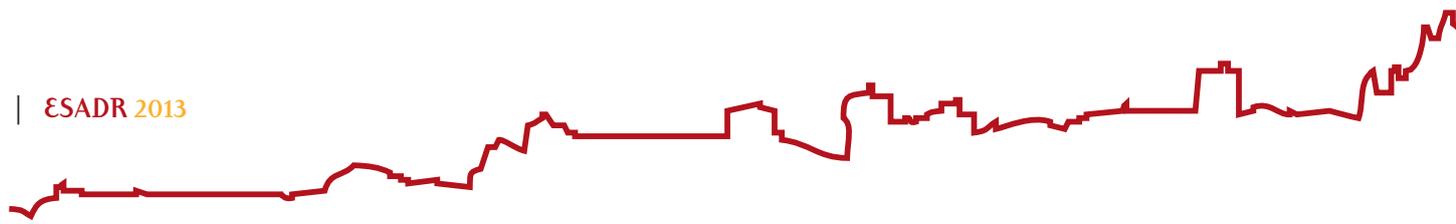


Tabela 1 - Municípios que integram o Território do Sisal, Índice de Humano Médio e Desenvolvimento Índice de Indigência em 2010

Lugar	IDHM	% de pobres	Índice de Gini
Brasil	0.727	15.20	0.60
Araci (BA)	0.534	52.70	0.57
Barrocas (BA)	0.610	32.83	0.46
Biritinga (BA)	0.538	52.84	0.55
Candeal (BA)	0.587	36.55	0.44
Cansanção (BA)	0.557	53.28	0.57
Conceição do Coité	0.611	32.42	0.48
Ichu (BA)	0.631	34.31	0.47
Itiúba (BA)	0.544	54.50	0.56
Lamarão (BA)	0.518	53.56	0.50
Monte Santo (BA)	0.506	55.01	0.55
Nordestina (BA)	0.560	54.61	0.54
Queimadas (BA)	0.592	43.24	0.51
Quijingue (BA)	0.544	50.84	0.58
Retirolândia (BA)	0.636	31.79	0.46
Santaluz (BA)	0.598	38.74	0.49
São Domingos (BA)	0.640	27.18	0.47
Serrinha (BA)	0.634	31.96	0.55
Teofilândia (BA)	0.566	41.56	0.55
Tucano (BA)	0.579	47.22	0.65
Valente (BA)	0.637	21.48	0.49

Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil – PNUD, 2013.

3 CAPITAL HUMANO COMO PROPULSOR DO CRESCIMENTO ECONÔMICO: UMA RELAÇÃO

Estudar a teoria do crescimento econômico tem sido um dos principais desafios da Ciência Econômica, que busca explicar quais os principais fatores que proporcionam o crescimento econômico e tenta, com isso, compreender o que provoca os desequilíbrios entre países e regiões.

Porém, muito antes disso, “a concepção dos fatores que determinam o crescimento econômico está enraizada nos estudos clássicos da economia” (VIANA e LIMA, 2010, p. 138). A economia clássica justifica que terra, capital e trabalho, os chamados fatores de produção, são a base para a produção de bens e serviços, gerando, riqueza e influenciando o desempenho da economia.

Solow (1956) foi um dos que mais contribuiu para entendermos o processo de crescimento econômico, através de uma função da produção composta pelos fatores capital e trabalho, baseada na produção neoclássica de Cobb-Douglas¹. Nesse trabalho,

¹A Função de Cobb-Douglas é usada extensamente na economia para representar o relacionamento de uma determinada saída e às diversas entradas (INPUT X OUTPUT). Foi proposto inicialmente por Knut Wicksell, matemático-estatístico inglês e testado ao encontro da evidência estatística de construção naval por Paul Douglas e por Charles Cobb, construtores navais, na década de 1920.



o autor demonstra que os rendimentos são positivos, contudo decrescentes e as variáveis poupança e crescimento populacional são tratadas como exógenas, isto é, elas são presumidas e caso ocorram variações, acabam por alterar o modelo. Diante disso, o autor acredita que capital e trabalho são capazes de determinar o PIB *per capita* de longo prazo em uma economia.

Uma das formas de analisar as diferenças de desenvolvimento é tomando como ponto de partida os elementos que constituem a função de produção agregada do país. O crescimento da produção e da renda acontece em função das variações na quantidade e na qualidade de duas variáveis fundamentais: mão-de-obra e capital físico e financeiro.

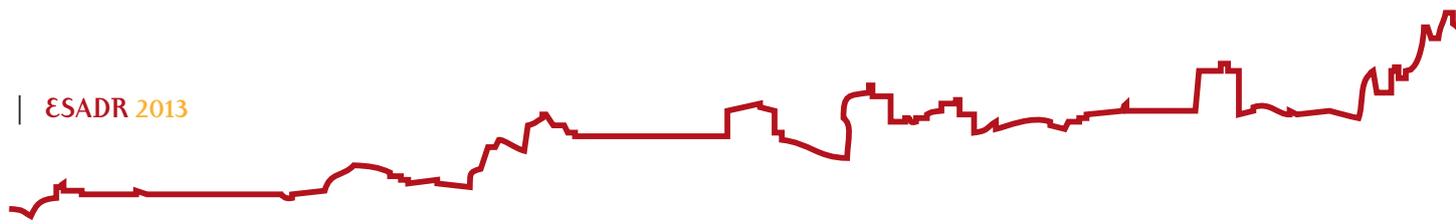
A partir desse estudo surgem divergências à cerca do modelo de Solow, como demonstram Viana e Lima (2010): “[...] com a evolução dos estudos relacionados à teoria do crescimento econômico, notou-se a existência de certa incongruência nessa análise, uma vez que os rendimentos de alguns países eram desuniformes em relação ao capital físico.” O capital físico sempre foi o instrumento de alavancagem das economias capitalistas utilizado para explicar o progresso econômico, em razão da sua presença em abundância nos países ricos e escasso nos países pobres.

É a partir dessa discussão que alguns autores, a exemplo de Mincer (1958), Schultz (1964) e Becker (1964) corroboram com a ideia de que não é apenas o capital físico o propulsor do crescimento econômico, eles constataram que outra variável, implícita nos modelos estudados, possuía forte influência no desempenho da economia, e foi chamada de capital humano.

O estudo sobre capital humano nasceu e se difundiu com grande velocidade nos Estados Unidos e se alastrou por outros países.

Mincer (1958) sinalizou a existência de uma correlação entre o investimento com o intuito de formar trabalhadores e a distribuição da renda pessoal. Com isso, o autor enfatiza que há uma associação entre a dispersão dos rendimentos pessoais e o investimento feito em capital humano, isto é, a partir do momento que o indivíduo decide por gastar mais tempo em busca de novos conhecimentos, isso irá impactar de forma significativa na produtividade, conseqüentemente, no crescimento econômico.

Em 1963 surge o primeiro livro sobre o tema escrito por Theodore W. Schultz: *The Economic Value of Education*. De acordo com Schultz (1973), é através da educação que ocorre o investimento básico no ser humano. Schultz (1973, p. 13),



também considerado como precursor da teoria do capital humano, enfatiza que: “[...] a instrução é o maior investimento em capital humano.” Para ele, o capital humano é o ganho em forma de renda que o trabalhador incorpora proveniente de suas habilidades e talento, melhorados pela educação.

Por sua vez, Becker (1973) vem corroborar afirmando que é buscando uma melhora na habilidade produtiva e aumento do seu estoque de conhecimentos de cada indivíduo, adquiridos ao longo do tempo, que é realizado o investimento em capital humano.

Porém, bem antes, no século XIX, o economista Alfred Marshall (1982, p. 189), em seus Princípios de Economia, publicado em 1890 enunciou que: “O capital mais valioso de todos é o investido em seres humanos.” Ele ainda afirma que:

Nenhuma mudança seria mais conducente a um rápido aumento da riqueza nacional como uma melhoria das escolas, especialmente dos ginásios, desde que essa melhoria viesse combinada com um sistema extensivo de bolsas de estudo que habilitassem os filhos mais inteligentes de um trabalhador a subir gradualmente de uma a outra escola, até que tivessem adquirido a melhor educação teórica e prática que a sua época fosse capaz de oferecer. (MARSHALL, 1982, p. 189).

Neste sentido, (VIANA & LIMA, 2010, p. 138) reforça que:

[...] O capital humano, dimensionado pelo nível de educação e conhecimento da população, passa a ser uma variável importante no conceito e nos modelos de crescimento econômico, pois o aumento da produtividade da população está relacionado não somente à acumulação de capital físico, mas também de capital humano, que serviria de suporte para minimizar os rendimentos decrescentes advindos do capital físico.

Partindo desses estudos, pode-se utilizar o conceito de capital humano para analisar o desenvolvimento do setor agrícola para identificar a contribuição do capital humano no processo de crescimento do setor. Há inúmeros estudos que atribuem às variáveis representativas do capital humano um papel fundamental no processo de modernização da agricultura e, por consequência, na adoção de práticas agrícolas ditas modernas, pelo menos na teoria, para que se alcance um bom nível de crescimento da renda e, por conseguinte, uma melhora nos indicadores sociais.

É o aumento na produtividade, advindo do investimento em capital humano, que promove o crescimento na renda. Confirma Caleiro (2011) que é a educação uma peça fundamental no crescimento econômico, via aumento da produtividade.

Este aumento da produtividade, quando acompanhado de aumentos de salários, resulta em acréscimos no nível de vida, não só por meio de redução da pobreza, mas também pela melhoria na facilidade de acesso aos cuidados



de saúde, daí resultando um acréscimo na esperança de vida. (CALEIRO, 2011, p. 143-144).

Imputa-se à produtividade como a variável responsável pelo aumento da riqueza de uma região ou país. Segundo Crawford (1994), uma elevação na taxa de produtividade provém da elevação da taxa de mudança tecnológica provocada pela disseminação do conhecimento. Segundo o mesmo autor, são os computadores, telecomunicações avançadas, robótica, biotecnologia, ciências dos materiais, tecnologia a *laser* e tecnologia em energia as ferramentas responsáveis pelo incremento na produtividade.

Essas ferramentas, na sua maioria, não estão ao alcance dos agricultores e percebe-se que não há um estímulo do setor público para uma mudança no modo de produção agrícola, tornando impraticável a implantação da agricultura sustentável e a manutenção do homem do campo em suas terras, provocando um fenômeno de empobrecimento do agricultor.

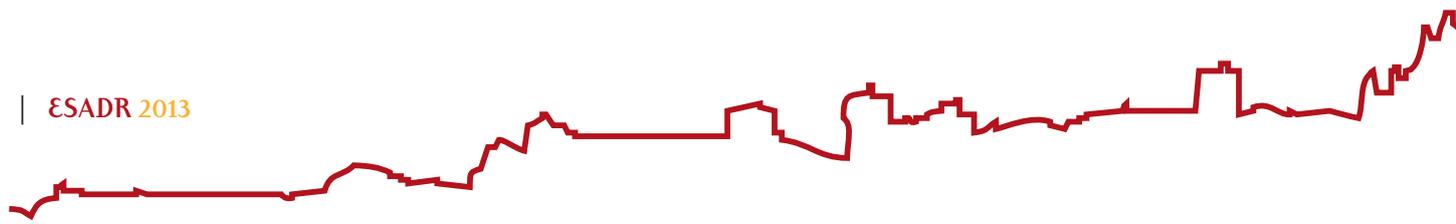
Para entender o grau de pobreza de uma região Schultz (1987, p. 15) discorre que:

A maioria das pessoas do mundo é pobre. Se conhecêssemos o significado econômico de ser pobre, conheceríamos muito do significado econômico que realmente importa. A maioria das pessoas pobres do mundo ganha a vida na agricultura. Se conhecêssemos o significado econômico da agricultura, conheceríamos muito do significado econômico de ser pobre.

Logo, a redução da pobreza no setor agrícola passa pelo aumento da renda proporcionada pelo investimento em capital humano, gerando uma melhora na renda e na condição de vida das pessoas. Schultz (1964) enfatiza que o aumento na produtividade do trabalho, tanto na produção agrícola quanto não agrícola, advém do conhecimento, ou seja, do capital humano. Logo, existe, segundo este autor, uma relação entre capital humano e crescimento econômico.

Para Engler (1979, p. 845) é com uma intensa participação da agricultura que se alcança o desenvolvimento econômico de uma região. Ele afirma que:

O desenvolvimento econômico requer a participação intensa e relevante da agricultura, quer como fonte de alimentos para consumo interno e para exportação, e conseqüentemente fonte de divisas, como consumidora dos produtos e serviços dos outros setores, quer ainda como fonte de trabalho e de capital para os setores industriais e de serviços. Desta forma, para que o desenvolvimento econômico de uma região se faça de modo harmônico, é imprescindível que o setor agropecuário, à medida que se reduza em tamanho relativo, aumente em produtividade. Para que este processo se realize, o excedente agrícola (*agricultural surplus*) deve crescer.



Diante do exposto, na próxima seção, analisar-se-á a relação existente entre o capital humano e o crescimento da produção agrícola no Território de Identidade do Sisal, para compreendermos como o capital humano pode contribuir para o desenvolvimento da região.

4 METODOLOGIA

A metodologia usada neste estudo é quantitativa, combinada com a utilização de ferramentas estatísticas como regressão linear e correlação. Esta mede a força, ou grau, de relacionamento entre duas ou mais variáveis enquanto aquela tem por objetivo descrever, através de um modelo matemático, a relação entre as variáveis, partindo de “n” observações das mesmas, conforme afirmam Bruni (2011) e Barbetta (2012).

O objetivo será estudar a dinâmica das relações entre o capital humano e a renda do trabalho, medido pelo número de matrículas iniciais em quatro níveis de educação: Educação Infantil, Educação de Jovens e adultos, Ensino Fundamental e Ensino Médio, e o Produto Interno Bruto - PIB *per capita* dos Municípios que compõem o TIS, no período entre 1999 e 2010, através da realização de testes de correlação e regressão².

Foram utilizados dados estatísticos secundários obtidos através da Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia – SEI (2012) e do Censo Populacional 2010 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (2012), e a base está composta de 8 (oito) variáveis (Apêndices de A a C), das quais duas foram descartadas para efeito de análise, que são: matrículas no ensino superior e pós-graduação, em razão de não termos encontrado dados suficientes para a análise.

Para efeito de análise e como o objetivo desse estudo é identificar a contribuição do capital humano como *proxy* do crescimento econômico, a variável PIB *per capita* assume a condição de variável dependente.

Num primeiro momento fez-se uma análise através de diagramas de dispersão para visualizar se as variáveis apresentam correlações. Em seguida, foram construídos os coeficientes de correlação e o teste estatístico para confirmação ou não das correlações. Na sequência, estabeleceu-se uma equação estatístico-matemático através

² Para o tratamento estatístico dos dados foi utilizado o software IBM® SPSS® Statistics, versão 21.

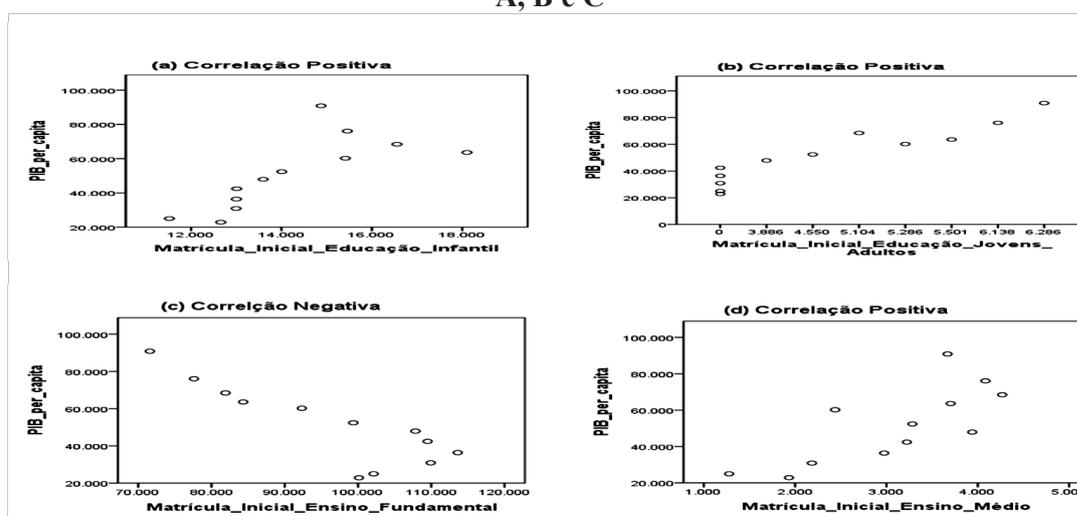


da regressão linear, utilizando o método dos mínimos quadrados, para que fosse estudada, objetivamente, a relação entre as variáveis independentes, níveis de educação, e a variável dependente, PIB *per capita* e com esse modelo conhecer a influência de cada variável independente (preditora), como também, projetar a variável dependente em função das variáveis independentes.

5 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Inicia-se a análise a partir dos dados coletados (Apêndices de A a C) e da construção dos diagramas de dispersão (Figura 2) na tentativa de determinar se existe alguma relação entre o capital humano e o PIB *per capita*.

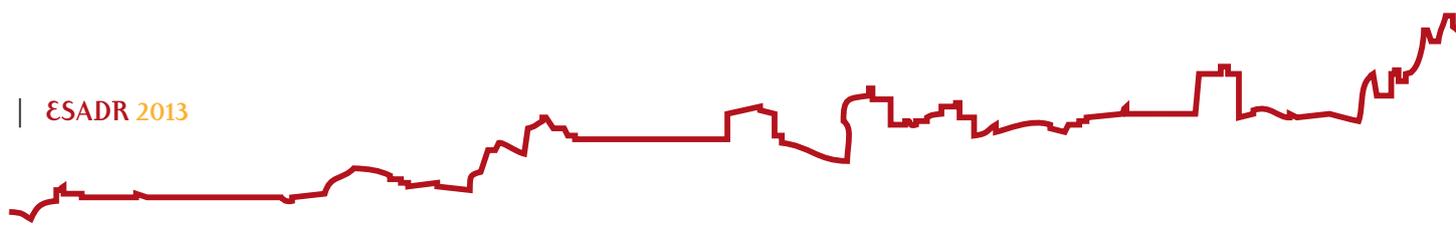
Figura 2 – Diagramas de dispersão baseados nos dados das tabelas dos Apêndices A, B e C



Fonte: criado pelo Software IBM® SPSS® Statistic, baseado nos dados das tabelas dos Apêndices de A a C.

Os diagramas (a), (b) e (d), da figura 2, apresentam uma situação de correlação positiva bastante visível na inclinação de uma reta imaginária entre os agrupamentos de pontos. Já o diagrama (c) apresenta uma correlação negativa, visível pelo declive dos pontos agrupados.

A disposição dos pontos dos gráficos da Figura 2 sinaliza a existência de uma correlação entre as variáveis analisadas, pois, conforme Bruni (2011) duas variáveis estão correlacionadas quando a variação de uma provoca variação na outra e quanto



mais o grupo de pontos se aproximarem de uma linha reta, mais forte (e regular) será a correlação. Com isso, verifica-se que os dados amostrais possuem uma correlação consistente.

Porém, é importante destacar que uma correlação trata-se de uma associação entre números de duas variáveis, não necessariamente comprovando que haja uma relação de causa e efeito, como afirma Barbetta (2012).

O diagrama de dispersão apenas apresenta uma primeira visão de que as variáveis estudadas possuem uma correlação, não fornecendo nenhuma precisão quanto à proximidade entre os pontos em torno de uma reta. Para isso, utiliza-se o coeficiente de correlação múltiplo de Pearson (r), para medir a força ou grau de relacionamento entre a variável PIB *per capita* e o conjunto de outras variáveis.

O coeficiente permite saber qual variável é a melhor preditora de outra variável de interesse, ou seja, neste estudo, qual o melhor preditor do crescimento do PIB *per capita*. A matriz dos coeficientes de correlação, Tabela 2, possibilita essa verificação.

Tabela 2 – Matriz de correlação dos coeficientes

	PIB per capita	Matrícula Inicial Educação Infantil	Matrícula Inicial Educação Jovens e Adultos	Matrícula Inicial Ensino Fundamental	Matrícula Inicial Ensino Médio	
Correlação de Pearson	PIB per capita	1,000				
	Matrícula Inicial Educação Infantil	,748	1,000			
	Matrícula Inicial Educação Jovens Adultos	,913	,809	1,000		
	Matrícula Inicial Ensino Fundamental	-,861	-,716	-,828	1,000	
	Matrícula Inicial Ensino Médio	,759	,681	,702	-,493	1,000
Sig. (1 extremidade)	PIB per capita		,003	,000	,000	,002
	Matrícula Inicial Educação Infantil	,003		,001	,004	,007
	Matrícula Inicial Educação Jovens Adultos	,000	,001		,000	,005
	Matrícula Inicial Ensino Fundamental	,000	,004	,000		,052
	Matrícula Inicial Ensino Médio	,002	,007	,005	,052	

Fonte: elaborada pelos autores a partir da matriz gerada pelo Software IBM® SPSS® Statistic, baseada nos dados das tabelas dos Apêndices de A a C.

Com base na Tabela 2 pode-se afirmar que as variáveis possuem uma forte correlação com o PIB *per capita*, pois quanto mais próximo de 1 ou -1 é o coeficiente (Tabela 3) mais fortemente correlacionadas estão as variáveis.



Tabela 3 - O valor do coeficiente de correlação (r)

Valores dos coeficientes	Interpretação
0,90 a 1	Correlação positiva muito forte
0,70 a 0,89	Correlação positiva forte
0,40 a 0,69	Correlação positiva moderada
0,20 a 0,39	Correlação positiva fraca
0,00 a 0,19	Correlação positiva muito fraca
0,00 a -0,19	Correlação negativa muito fraca
-0,20 a -0,39	Correlação negativa fraca
-0,40 a -0,69	Correlação negativa moderada
-0,70 a -0,89	Correlação negativa forte
-0,90 a -1	Correlação negativa muito forte

Fonte: Elaborada pelos autores baseada em Barbetta (2012).

O número de matrículas na educação de jovens e adultos é a que mais fortemente se relaciona com o PIB *per capita*, com um coeficiente de 0,913, sugerindo que quanto maior o número de alunos matriculados maior será o incremento do PIB *per capita*, pois o sinal do coeficiente é positivo, indicando que as duas variam no mesmo sentido.

O número de matrículas na educação infantil e no ensino médio, apesar de coeficientes menores, 0,748 e 0,759 respectivamente, possuem forte correlação, Observando-se a variável número de matrículas no ensino fundamental, identifica-se um coeficiente de -0,861, mostrando que as variáveis possuem uma correlação forte, mas em sentidos contrários; quando aumenta o número de matrículas o PIB *per capita* diminui.

Para testarmos a significância das correlações apresentadas utilizou-se o teste estatístico denominado “t”, Tabela 4, e construímos duas hipóteses básicas: (1) H_0 : não existe correlações entre as variáveis analisadas; (2) H_1 : existe correlações entre as variáveis analisadas.

Estes resultados indicam que os níveis de educação parecem associar-se, de forma forte, aos valores do PIB *per capita*. As correlações assinaladas com * ou ** são significativas ao nível de significância $\alpha = 0,05$ e $\alpha = 0,01$, respectivamente. As correlações assinaladas com asteriscos indicam que se rejeita H_0 ao nível de significância referido, e ao nível de confiança de 95%, ou seja, que as correlações em análise são significativamente diferentes de zero, pois p (Sig) é extremamente pequeno, $p = 0,001$.

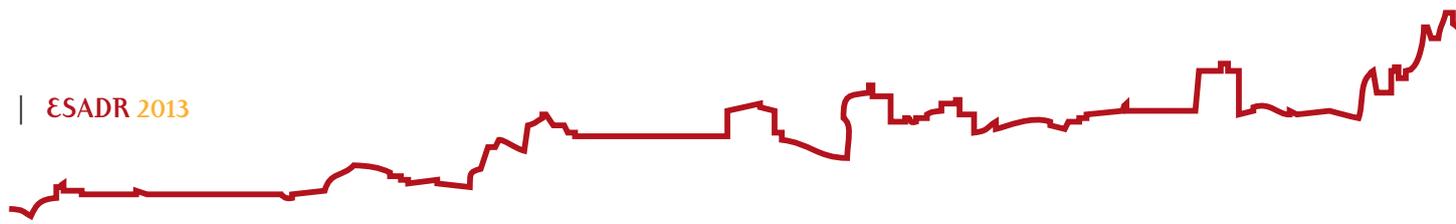


Tabela 4 - Correlações

		PIB per capita	Matrícula Inicial			
			Educação Infantil	Educação Jovens e Adultos	Ensino Fundamental	Ensino Médio
PIB_per_capita	Correlação de Pearson	1	,748**	,913**	-,861**	,759**
	Sig. (2 extremidades)		,005	,000	,000	,004
	N	12	12	12	12	12
Matricula_Inicial_Educação_Infantil	Correlação de Pearson	,748**	1	,809**	-,716**	,681*
	Sig. (2 extremidades)	,005		,001	,009	,015
	N	12	12	12	12	12
Matricula_Inicial_Educação_Jovens_Adultos	Correlação de Pearson	,913**	,809**	1	-,828**	,702*
	Sig. (2 extremidades)	,000	,001		,001	,011
	N	12	12	12	12	12
Matricula_Inicial_Ensino_Fundamental	Correlação de Pearson	-,861**	-,716**	-,828**	1	-,493
	Sig. (2 extremidades)	,000	,009	,001		,103
	N	12	12	12	12	12
Matricula_Inicial_Ensino_Médio	Correlação de Pearson	,759**	,681*	,702*	-,493	1
	Sig. (2 extremidades)	,004	,015	,011	,103	
	N	12	12	12	12	12

** . A correlação é significativa no nível 0,01 (2 extremidades).

* . A correlação é significativa no nível 0,05 (2 extremidades).

Fonte: elaborada pelos autores a partir da matriz gerada pelo Software IBM® SPSS® Statistic, baseada nos dados das tabelas dos Apêndices de A a C.

Na Tabela 5, ANOVA, encontram-se os resultados do teste de significação desse modelo, comprovando a rejeição da hipótese H_0 , pois o valor assumido pela estatística F demonstra que todos os coeficientes estimados são, ao nível de confiança de 95%, diferentes de zero.

Tabela 5 - ANOVA^a

Modelo		Soma dos Quadrados	df	Quadrado Médio	F	Sig.
1	Regressão	4543977390,045	4	1135994347,511	20,294	,001 ^b
	Resíduos	391835035,621	7	55976433,660		
	Total	4935812425,667	11			

a. Variável dependente: PIB_per_capita

b. Preditores: (Constante), Matrícula_Inicial_Ensino_Médio, Matrícula_Inicial_Ensino_Fundamental, Matrícula_Inicial_Educação_Infantil, Matrícula_Inicial_Educação_Jovens_Adultos

Fonte: gerada pelo Software IBM® SPSS® Statistic, baseada nos dados das tabelas dos Apêndices de A a C.

Logo, para tentar explicar as variações do PIB *per capita* partiu-se da hipótese de que esta seria explicada pelo conjunto das variáveis analisadas, níveis de educação. Para tal, foi utilizada a técnica da regressão linear que permite descrever a relação entre variáveis (uma variável dependente e uma ou várias variáveis independentes) e possibilita prever os valores da variável dependente a partir dos preditores.

Assim, baseado nas variáveis analisadas que mostram uma correlação, foi criado o seguinte modelo linear:



$$y = \beta_0 + \beta_1x_1 + \beta_2x_2 + \beta_3x_3 + \beta_4x_4 + \varepsilon \quad (1)$$

onde:

y = PIB *per capita*;

β_i = os coeficientes de regressão a serem encontrados;

x_1 = matrícula inicial na educação infantil;

x_2 = matrícula inicial na educação de jovens e adultos;

x_3 = matrícula inicial no ensino fundamental;

x_4 = matrícula inicial no ensino médio; e

ε = erro aleatório.

As relações observadas entre as variáveis e o PIB *per capita* foram estimadas por um modelo de regressão linear, onde foram encontrados os coeficientes através do método dos mínimos quadrados. Este método apresentou os resultados que estão demonstrados na Tabela 6, onde o coeficiente de determinação, R^2 é igual a 0,921, o que significa que 92,10% da variância do PIB *per capita* é explicada pela variância das predictoras, e que apenas 7,9% dever-se-á a outros fatores que não estão incluídos neste modelo de regressão.

Tabela 6 – Estatística de regressão^b

Modelo	R	R quadrado	R quadrado ajustado	Erro padrão da estimativa	Estatísticas de mudança				
					Alteração de R quadrado	F	df1	df2	Sig. Alteração F
1	,959 ^a	,921	,875	7.481,740	,921	20,294	4	7	,001

a. Preditores: (Constante), Matrícula_Inicial_Ensino_Médio, Matrícula_Inicial_Ensino_Fundamental, Matrícula_Inicial_Educação_Infantil, Matrícula_Inicial_Educação_Jovens_Adultos

b. Variável dependente: PIB_per_capita

Fonte: gerada pelo Software IBM® SPSS® Statistic, baseada nos dados das tabelas dos Apêndices de A a C.

Ainda analisando a Tabela 6, identifica-se um erro padrão de estimativa igual a 7.481,740, que mede a dispersão dos valores observados em relação à equação da reta. Assim, pelo fato de R^2 não estar próximo de zero sugere que a equação é melhor que a média y como preditor.

O método dos mínimos quadrados irá determinar a inclinação da reta (β) e o ponto onde ela cruza o eixo do y (constante), de modo a garantir que a reta passe o mais próximo possível da totalidade dos pontos da amostra, demonstrada na Tabela 7.

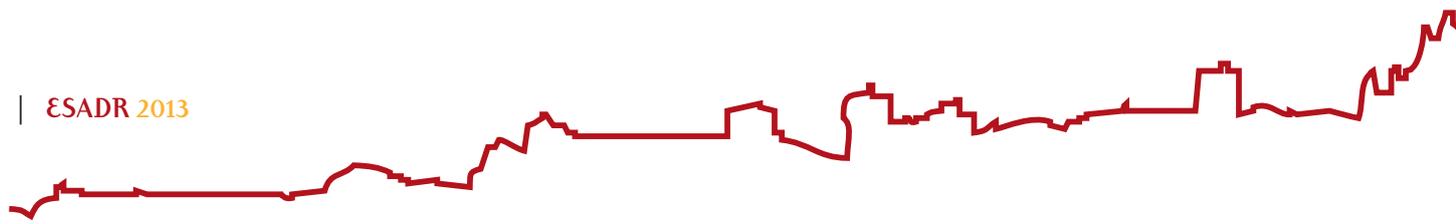


Tabela 7 – Resumo dos resultados da regressão

	Coeficientes não padronizados		Coeficientes padronizados			Intervalo de confiança 95,0% para B	
	B	Modelo padrão	Beta	t	Sig.	Limite inferior	Limite superior
(Constante)	106547,367	44567,449		2,391	,048	1162,095	211932,638
Matricula_Inicial_Educação_Infantil	-1,647	2,180	-,145	-,755	,475	-6,802	3,509
Matricula_Inicial_Educação_Jovens_Adultos	3,187	1,929	,418	1,652	,143	-1,375	7,750
Matricula_Inicial_Ensino_Fundamental	-,679	,300	-,451	-2,264	,058	-1,389	,030
Matricula_Inicial_Ensino_Médio	7,703	3,629	,342	2,122	,071	-,879	16,285

a. Variável dependente: PIB_per_capita

Fonte: gerada pelo Software IBM® SPSS® Statistic, baseada nos dados das tabelas dos Apêndices de A a C.

Baseado no resultado da regressão, pode-se construir a seguinte equação:

$$\text{PIB per capita (y)} = 106.547,367 - 1,647x_1 + 3,187x_2 - 0,679x_3 + 7,703x_4 \quad (2)$$

Ao analisar a equação apresentada, pode-se afirmar que variações positivas nas variáveis preditoras, mesmo duas delas estando com o coeficiente de regressão negativo, provocará um acréscimo no PIB *per capita* do TIS, quando analisadas conjuntamente. Para projetar o valor do PIB *per capita* para o ano de 2011 basta substituir, por exemplo, os valores de x_i por um número de matrículas esperado. Supondo um número de matrículas em cada nível de ensino igual a 100, o resultado seria um PIB *per capita* projetado para 2011 de R\$107.403,76, aproximadamente.

Isso evidencia que a quantidade de capital humano são elementos importantes na geração de renda e, conseqüentemente, no crescimento econômico do TIS.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

De posse dos dados gerados estatisticamente, é bastante visível a relação positiva existente entre o capital humano e o crescimento econômico.

Os resultados encontrados permitiu que fosse identificada a variável mais representativa das quatro analisadas, a matrícula inicial na educação de jovens e adultos, como a mais influente na determinação do crescimento do PIB *per capita*, apesar de as outras também demonstrarem essa força.

A variável matrícula inicial no ensino fundamental e matrícula inicial na educação infantil, surpreendentemente, um coeficiente de regressão (b) negativo, mostraram que um maior número de matrícula provoca uma redução no PIB *per capita*.



Com os dados apresentados fica difícil apresentar as razões que isso ocorre, podendo, talvez, serem explicados por outros indicadores *proxy* do capital humano, inclusive os qualitativos, como, por exemplo, o índice do IDEB (índice de desenvolvimento da educação básica), tempo de estudo do trabalhador rural, dentre outros.

Outra possibilidade seria a de que o setor rural não identifique ou até mesmo não valorize a qualificação dos trabalhadores que alcançam esses níveis de educação. Porém, em termos de análise conjunta de todos os níveis de educação, como *proxy* do capital humano, conclui-se que há um efeito positivo sobre o PIB *per capita* do Território de Identidade do Sisal em função do número de matrícula escolar.

As evidências empíricas sinalizadas neste estudo indicam que, se as políticas públicas voltadas para a universalização da educação forem eleitas prioridades pelas autoridades governamentais, seguramente, provocará mais desenvolvimento econômico que pode provocar, por consequência, mais desenvolvimento social.

Este estudo é inicial e não pretende se encerrar aqui. Como sugestão para futuros estudos sobre a influência do capital humano na geração de renda da região, pretende-se aprofundar as análises das demais variáveis que possam, por ventura, mostrarem-se explicativas das variações do PIB *per capita* rural, principalmente algumas variáveis qualitativas.

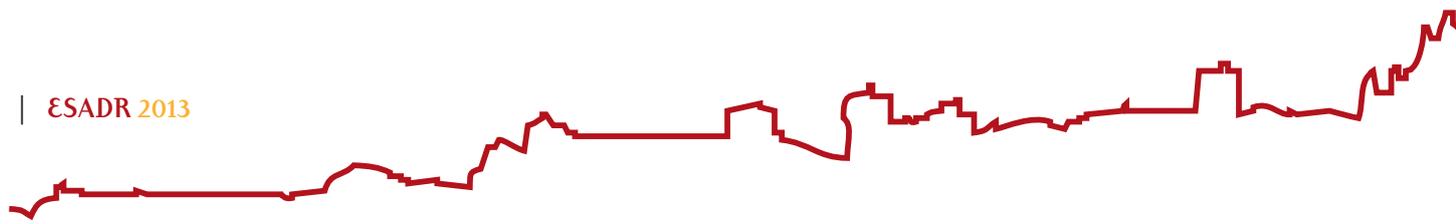
7 REFERÊNCIAS

Barbetta, Pedro A. (2012). *Estatística aplicada às Ciências Sociais*. 8 ed. Florianópolis: Editora da UFSC.

Becker, Gary S. (1962). Investment in human capital: a theoretical analysis. *The Journal of Political Economy*, Chicago Journal, v. 70, n. 5, parte 2, pp. 9-49, out 1962. Disponível em <http://www.jstor.org/discover/10.2307/1829103?uid=2&uid=4&sid=21102563619577> (acesso em: 12 fevereiro 2013).

Bruni, Adriano Leal. (2011). *Estatística Aplicada à Gestão Empresarial*. 3 ed. São Paulo: Atlas.

Caleiro, Antonio. (2011). Educação e desenvolvimento: que tipo de relação existe? In: *I Encontro Luso-Angolano em Economia, Sociologia e Desenvolvimento Rural*. Évora, Anais eletrônicos. Universidade de Évora. p. 135-159.



Crawford, Richard. *Na era do capital humano: o talento, a inteligência e o conhecimento como forças econômicas, seu impacto nas empresas e nas decisões de investimento*. Trad. Luciana Bontempi Gouveia. São Paulo: Atlas, 1994.

Engler, Joaquim J. de C. (1979). O capital humano numa função de produção da agricultura de São Paulo. *Revista Pesquisa e Planejamento Econômico – PPE*. Rio de Janeiro, v. 9, n. 3, p. 845-884, dez 1979. Disponível em <http://ppe.ipea.gov.br/index.php/ppe/article/viewFile/514/455> (acesso em: 15 junho 2013).

Mincer, Jacob.(1958). Investment in human capital and personal income distribution. *The Journal of Political Economy*. Chicago Journal, v. 66, n. 4, p. 281-302, ago 1958. Disponível em <http://www.jstor.org/discover/10.2307/1827422?uid=2&uid=4&sid=21102562986757> (acesso em: 20 maio 2013).

Ministério do Desenvolvimento Agrário – MDA / Secretaria de Desenvolvimento Territorial – SDT. (2009). *Relatório Analítico Território de Cidadania do Sisal – Bahia* Projeto “Gestão de Territórios Rurais” – CNPq/MDA/SDT. n. 5. Disponível em <<http://sit.mda.gov.br/download/ra/ra043.pdf>> (acesso em: 12 julho 2013).

Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento – PNUD. (2013). *Atlas do desenvolvimento humano no Brasil 2013*. Disponível em < http://www.pnud.org.br/IDH/Atlas2013.aspx?indiceAccordion=1&li=li_Atlas2013> (acesso em: 24 julho 2013).

SEN, Amartya. (2000). *Desenvolvimento como Liberdade*. Trad. Laura T. Motta. São Paulo: Companhia das Letras.

Solow, Robert. M. (1956). A contribution to the theory of economic growth. *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 70, n. 1, feb. p. 65-94. Disponível em <<http://qje.oxfordjournals.org/content/70/1/65.abstract>> (acesso em: 15 março 2012).

Schultz, Theodore W. (1973). *Investindo no Povo*. Trad. Elcio O. Gomes de Cerqueira. Rio de Janeiro: Forense Universitária.

Schultz, Theodore W. (1973). *O valor econômico da educação*. 2 ed. Trad. P. S. Werneck. Rio de Janeiro: Zahar Editores.

Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia. (2011). *Estatística dos municípios baianos*. Salvador: SEI. v. 23. 380 p. Disponível em http://www.sei.ba.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=76&Itemid=110 (acesso em: 20 fevereiro 2013).

Viana, Giomar e Lima, Jandir Ferrera de. (2010). Capital humano e crescimento econômico. *Revista Interações (Campo Grande)* [online]. vol.11, n.2, pp. 137-148. ISSN 1518-7012. Disponível em <<http://www.scielo.br/pdf/inter/v11n2/a03v11n2.pdf>> (acesso em: 06 de março de 2012).



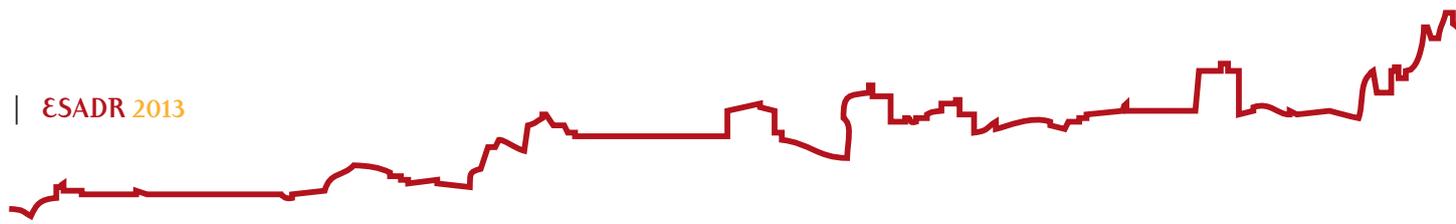
APÊNDICE A

Produto Interno Bruto e Preços Correntes e Produto Interno Bruto per capita por Municípios do Território de Identidade do Sisal, no Estado da Bahia - 1999 - 2010

Município/Ano	1999		2000		2001		2002		2003		2004		2005		2006		2007		2008		2009		2010	
	PiB	PiB per capita	PiB	PiB per capita	PiB	PiB per capita	PiB	PiB per capita	PiB	PiB per capita														
Aérol	54.556.514	945,05	51.504.391	1.078,33	58.510.902	1.219,94	71.398.267	1.480,8	75.703.019	1.561,92	80.992.318	1.661,89	94.921.564	1.937,61	113.388.957	2.200,11	127.619.676	2.450,04	155.506.613	2.506,11	173.605.290	2.576,02	197.733.322	3.028,37
Barmas	0	0	0	0	11.762.701	951,37	12.815.038	1.026,76	29.333.854	2.328,08	87.302.021	6.876,39	59.033.139	4.916,16	88.908.877	6.880,11	81.975.499	6.680,22	124.739.994	9.900,51	104.700.534	7.949,79	144.338.496	10.172,56
Biritinga	12.658.758	1008,18	14.748.673	1007,29	17.628.488	1203,72	21.761.688	1465,74	32.427.693	2213,65	27.611.484	1884,49	36.167.853	2468,12	37.886.830	2.585,07	39.019.318	2794,93	43.000.603	3011,16	54.963.290	3854,37	65.114.306	4.389,83
Candeal	9.594.137	1072,33	9.561.007	948,14	11.095.096	1107,52	12.953.386	1302,05	15.661.734	1.583,86	16.635.789	1695,8	19.874.205	2040,26	21.388.520	2.205,76	21.668.899	2401,39	23.733.077	2.591,8	25.853.236	2.856,71	30.471.786	3.425,72
Cansanção	31.797.809	1015,42	32.525.309	1016,1	41.654.085	1296,63	55.708.597	1727,88	64.640.301	1.997,6	66.094.746	2022,9	74.141.100	2274,2	84.881.014	2.594,48	95.033.476	2.897,53	93.996.627	2771,19	112.990.424	3312,42	125.677.849	3.817,33
Comunidade do Cortê	88.956.022	1728,88	96.497.874	1706,21	112.201.914	1.968,63	124.470.417	2.167,04	156.518.211	2703,9	180.302.480	3089,59	213.077.751	3632,47	227.884.977	3.946,29	247.999.214	4070,94	258.148.202	4077,01	299.931.298	4783,91	320.656.142	5.165,15
Idhu	8.861.705	811,44	7.467.768	1379,95	8.999.532	1771,21	10.229.439	2.154,93	11.630.249	2.637,84	11.880.548	2794,59	11.877.123	3.198,08	13.686.321	4.050,97	15.448.276	2.623,01	17.329.540	2.840,44	19.640.318	3.194,59	22.703.655	4.320,39
Itiúba	31.737.820	902,18	43.746.194	1228,41	41.207.857	1.153,09	48.117.478	1.941,67	57.337.697	1.939,02	58.788.812	1.637,24	68.619.994	1.892,6	78.270.335	2.151,29	97.719.691	2.763,9	110.062.172	2.983,52	112.783.923	3048,54	131.206.196	3.633,31
Lamarão	8.403.395	829,56	8.664.787	944,2	10.710.285	1.140	10.783.750	1.158,17	13.260.408	1.437,29	12.494.276	1.367,44	14.608.497	1.613,84	18.727.172	2.087,99	21.995.247	1.831,3	25.412.955	2.003,83	30.373.620	2.337,33	29.590.179	3.277,96
Monte Santo	47.597.698	895,92	50.056.105	1.060,04	66.107.656	1.199,56	82.023.263	1.496,65	92.207.385	1.615,41	102.179.372	1.817,14	99.770.835	1.762,67	126.812.156	2.282,26	128.922.306	2.476,71	137.336.785	2.563,35	161.917.827	3.800,52	187.622.942	3.593,33
Nordestina	9.952.233	871,18	11.548.353	956,44	13.495.382	1.104,01	15.721.020	1.257,68	18.786.159	1.469,97	20.591.860	1.574,9	25.094.435	1.879,12	28.021.740	2.053,89	30.725.383	2.518,17	33.121.853	2.828,93	35.620.553	2.811,41	43.285.886	3.491,36
Queimadas	27.021.273	1.094,78	27.719.615	1.122,25	31.832.031	1.280,45	37.528.001	1.498,8	41.666.072	1.634,4	45.936.062	1.811,57	57.236.671	2.242,64	64.047.632	2.993,87	72.015.033	2.646,33	76.100.488	2.682,62	95.857.673	3.336,62	104.322.860	4.251,84
Quijingue	21.192.986	891,06	25.919.172	972,77	31.111.225	1.161,39	38.717.959	1.430,89	49.054.638	1.794,97	49.721.538	1.800,39	60.611.335	2.173,15	68.946.741	2.448,65	97.178.000	3.397,23	108.245.090	3.865,76	93.218.165	3.312,3	110.001.916	4.037,80
Retiroândia	17.687.860	1508,82	19.207.698	1767,69	19.799.537	1.829,73	21.767.590	2.020,01	26.253.915	2.446,78	29.400.100	2.752,56	34.439.682	3.238,33	38.077.224	3.955,58	43.346.490	3.628,95	46.994.286	3.775,53	55.546.168	4.708,1	62.398.970	5.191,06
Santaluz	41.300.499	1.322,59	46.338.313	1.496,04	46.822.828	1.599,93	54.228.520	1.746,77	63.343.820	2.037,96	60.383.607	1.937,78	79.817.647	2.561,87	83.172.347	2.666,55	98.351.259	2.928,88	103.661.593	2.959,31	130.152.308	3.674,96	147.693.263	4.327,77
São Domingos	11.791.353	1.596,66	14.648.390	1.739,51	15.087.782	1.833,71	18.054.996	2.247,6	20.380.074	2.397,28	22.151.767	2.904,01	23.877.940	3.137,72	26.087.543	3.804,75	31.172.451	3.590,73	33.827.315	3.705,07	43.452.823	4.465,86	46.692.373	5.009,48
Serrinha	112.411.956	1370,49	109.066.827	1.304,02	121.138.019	1.680,88	149.990.710	2.061,67	175.694.130	2.392,28	202.296.803	2.777,44	244.250.195	3.262,41	267.617.728	3.543,26	2.94.855.027	4.130,03	325.907.543	4.424,79	401.125.475	5.430,96	478.081.485	6.185,95
Teofilândia	38.409.612	2.037,54	43.089.536	2.110,07	70.786.535	3.497,73	83.379.923	4.457,4	61.714.188	3.088,33	40.821.657	2.056,71	45.804.668	2.322,88	48.604.386	2.531,61	52.165.745	2.521,54	55.044.739	2.574,95	66.786.595	3.111,95	79.696.975	3.709,57
Tucano	42.180.757	1.008,67	56.392.386	1.101,22	66.371.238	1.294,12	87.294.281	1.673,14	107.143.101	2.024,81	107.567.999	2.023,1	124.964.214	2.328,77	131.195.481	2.423,4	149.897.284	3.089,26	155.647.124	3.114,69	170.364.614	3.419,12	207.066.900	3.962,64
Valente	34.343.747	1.951,9	39.669.338	2.063,33	51.847.847	2.676,85	57.458.062	2.944,15	63.489.770	3.228,73	70.438.552	3.553,91	75.479.899	3.719,85	79.118.281	4.086,28	95.960.888	4.267,01	104.378.624	4.682,71	124.147.217	5.050,95		

Fonte: SEI - Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia / IGC - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2012

Elaborada pelos autores





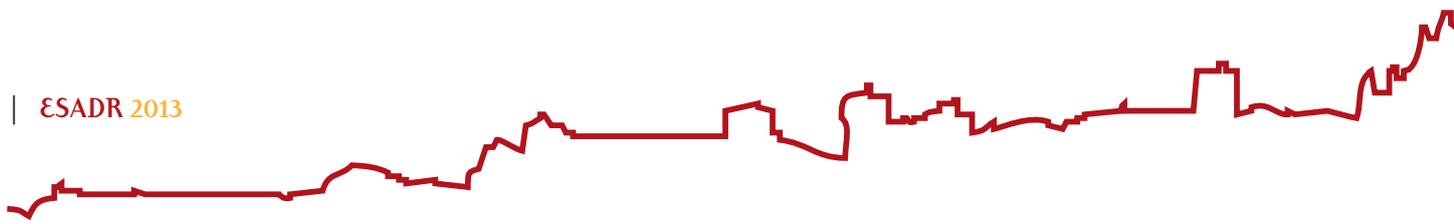
APÊNDICE C

Matrícula inicial por nível de ensino, na zona rural do Território de Identidade do Sisal no Estado da Bahia no período de 1999 a 2010

Ano / Nível de Ensino	Ed. Infantil	Ed. Jovens e Adultos	Ens. Fundamental	Ens. Médio	Ens. Superior	Pós Graduação	TOTAL
1999	12.658	0	100.132	1.933	0	0	114.723
2000	11.520	0	102.131	1.277	0	0	114.928
2001	12.997	0	109.928	2.184	0	0	125.109
2002	13.002	0	113.609	2.975	0	0	129.586
2003	13.007	0	109.492	3.223	0	0	125.722
2004	13.596	3.886	107.835	3.939	0	0	129.256
2005	14.006	4.550	99.360	3.284	0	0	121.200
2006	15.414	5.286	92.333	2.438	0	0	115.471
2007	18.104	5.501	84.331	3.703	0	0	111.639
2008	16.556	5.104	81.914	4.268	0	0	107.842
2009	15.458	6.138	77.623	4.084	0	0	103.303
2010	14.876	6.286	71.589	3.669	0	0	96.420

Fonte: SEI - Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia / IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2012

Elaborada pelos autores





“A measurable qualitative approach to Sen's discourse on development”

By Miguel Rocha de Sousa

mrsousa@uevora.pt or miguelrochasousa@gmail.com

Assistant Professor of Economics and International Relations & Integrated Researcher



Department of Economics¹ & NICPRI-UE Research Centre²³

This version: 11th August 2013

Abstract: This paper assesses the different concepts of development along the work one of the major thinkers on the field: Amartya Kumar Sen, the Nobel Kerala Indian born economist. More than a philosophical approach, a clear cut and precise method of analysis is used – we recurr to qualitative analysis of discourse using software for building categories in Sen’s thought. Expected results are that there was a clear evolution from a more quantitative definition of development towards a more holistic and integrated framework of development. We expect to find common trends (and quantify them) even in those more qualitative approaches. We will first analyze *Poverty and Famines* (1981), *On Ethics & Economics* (1982), then *Development as freedom* (1999) and finally *The Idea of Justice* (2010).

The final goal is to abridge almost all the works of Sen, but those chosen are the most of the important ones.

Key-words: Amartya Sen; Concept of development; Economic Development; Qualitative discourse analysis; **JEL: O10; O11; O12; Z0; Z1**

¹ Universidade de Évora - Departamento de Economia -Colégio do Espírito Santo, Largo dos Colegiais, 7000 Évora – PORTUGAL- Phone: + 351-266 740 894 extension: Office 256. www.uevora.pt ; Skype: miguel.rocha.de.sousa; Linked-in: <http://www.linkedin.com/pub/miguel-rocha-de-sousa/1/b12/18a>; Repec: <http://ideas.repec.org/f/pro236.html> Confer-up: <http://www.conferup.com/userprofiles/41467-miguel-rocha-de-sousa>

² NICPRI-UE Centre - Núcleo de Investigação em Ciência Política e Relações Internacionais - Universidade de Évora/ Research Unit in Political Science and International Relations- Universidade de Évora; FCT Research Centre, Portugal. <http://www.nicpri.uminho.pt/?1&it=home&mop=0&LG=1> and <http://www.nicpri.uminho.pt/?1&it=polos&LG=1&mop=191&co=177> specifically:

³ This paper new research is funded through FEDER-POCTI 2013, FCT, Portugal which will grant me funds to attend the 25th SASE Annual Meeting, at Milan, Italy; and the 2nd Joint Conference of Welfare Economics of the OECD and Universities “Economics for a Better World”, at Paris, France.



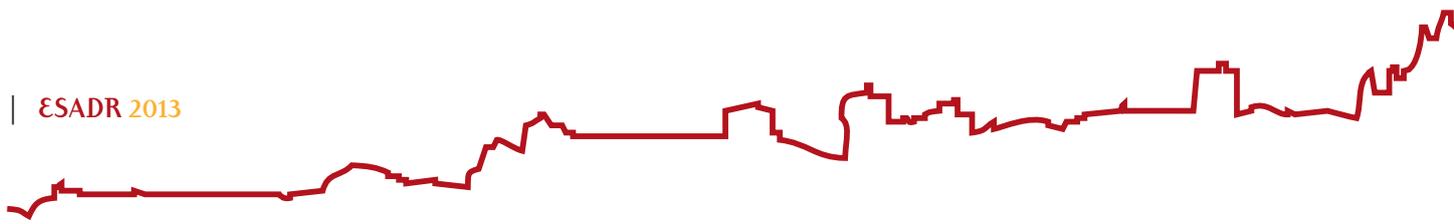
1. Introduction

This paper explores a new approach to the work of Amartya Sen. Its aim is to quantify his qualitative discourse analysis in order to confirm or not, if there is a congruence between his quantitative former approach and the latter qualitative one.

Amartya Sen is an Indian Kerala born economist, who was awarded the Nobel Prize in Economics in 1998, for his work on development economics.

We will scrutinize all of his major works, especially the qualitative ones, especially *On Ethics and Economics (1981)*; *Development as Freedom (1999)*; and *The Idea of Justice (2009)*.

My approach is quantify this three works using the software WebQDA to quantify the qualitative discourse analysis in order to compare it to his formal previous quantitative work.



2. Sen's framework and context

2.1. Ethics

On Ethics and Economics (1981) was a corner stone in philosophical and economics discourse of Sen's work and in the academic world. It's one of his most accomplished works. It is, even though yet philosophical, a major breakthrough in economics thought. It is a clear dialogue between the two sciences, since the time of Adam Smith (1776).

As we can sum-up in Table 1, the book is based upon three papers:

TABLE 1: The early Sen based upon On Ethics & Economics (1987)

	<i>Object of study</i>	<i>Instruments</i>	<i>Conclusion</i>
<i>Lecture 1</i>	Economic behaviour and moral sentiments	Rationality and Consistency	Arrow's Impossibility Theorem
<i>Lecture 2</i>	Economic Judgements and Moral Philosophy	Welfare Economics: Pareto improvement	The Impossibility of a Paretian Liberal
<i>Lecture 3</i>	Freedom and consequences	Well-being, Agency and Freedom; Conflicts and Impasses; Consequences and Rights	Need for communication between Ethics and Economics (expected rewards great)

7

Source: Own Analysis based upon SEN (1987).

On the first paper and lecture Sen addresses economic behavior and moral sentiments, using as instruments rationality and consistency, and finally concludes that Arrow's Impossibility Theorem is valid and must be extended. Sen further accomplished by working in the capabilities domain (capability = capacity + ability) to solve this impossibility theorem. Thus, as Sen states, more than an impossibility theorem one should look at possibilities, enlarging the working space.

On the second paper and lecture Sen abridges economic values and judgment, using as instruments welfare economics approach as a Pareto improvement, for him to conclude that in the ethical and economics approach it is impossible to have a Paretian Liberal. This means that



liberals believe in non interventionism, and thus in order to have a Paretian decision maker, this is incongruent with liberal ideals. A Paretian (re)-distribution in order to reach a new equilibrium, thus implying a redistribution that improves all of the agents gaining, or at least one of them improving and the others keeping their welfare constant, implies conflicting policies with liberal values.

On the third paper and lecture Sen analyses freedom and consequences as his object of study, and uses as instruments the economics and philosophical approaches of well-being, agency and freedom, conflicts and impasses, consequences and rights. Thus, in order to conclude for the need of a greater communication channel between ethics and economics, which would yield (as it did) greater expected rewards.

2.2. Poverty and Famines

One of other major works of Sen was his *Poverty and Famines* which was a major breakthrough in development studies. His most important message Famines are not caused by the lack of food availability, but by the lack of communication and the lack of media pressure over the government and this pressing demand for good governance. Thus, democracy through its open media and accountable governments led to immediate urge in solving eventual food lack of availability. Major key result, since India's independence in 1950 there were no major famines in India, the last one was the Bengal famine in 1947, which was a result of bad governance by colonial British rule, and whose press at those times was not politically accountable enough.

2.3. Development as Freedom

Development as freedom (1999) was his major work after the Nobel prize in Economics, and to abridge the most relevant work of Sen to a large audience. Again, this was his qualitative discourse. No formulas. He used only intuition and abridging previous and already known results as a global book.

One of the most relevant aspects is to focus the view of development as an holistic approach, which clearly means that the role of development should be seen as a total integrated framework. Thus inferring the interaction between economics, social and political components is crucial, so that each one cannot overreach the other, and vice-versa.

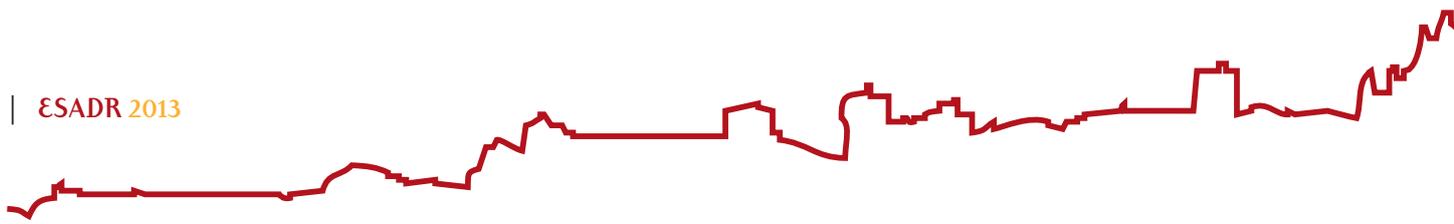




TABLE 2: The interim Sen (1999) *Development as Freedom*

	<i>Object of study</i>	<i>Instruments</i>	<i>Conclusion</i>
<i>Idea 1</i>	Economic behaviour and moral sentiments	Capability = capacity + ability	New concept and new branch of economics.
<i>Idea 2</i>	Economic Judgements and Moral Philosophy	Welfare Economics: Pareto improvement	Development as an integrated concept; enlarging the scope of work solves Arrow's Impossibility Theorem
<i>Idea 3</i>	Freedom and consequences	Well-being, Agency and Freedom; Conflicts and Impasses; Consequences and Rights	Free from unfreedoms (famine might be averted by media); role of functioning democracy crucial

Source: Own Analysis based upon Sen (1999).

Using the same approach as in the Table 1 we compare, object of study, instruments and conclusions, we define this in the most three relevant topics:

The first topic, respectively he had regarding again the moral sentiments and values; his instrument was the capabilities approach, which was a branch of development literature that Sen created.

Again the second topic he reinforced the previous idea about economic judgments and moral philosophy, using as instruments welfare choice and the consequences is an updated and intuitive approach to his expansion and enlargement of Arrow's Impossibility Theorem.

The third most important topic is regarding the object of study of freedom and consequences, the use of the following instruments: well-being, agency; conflicts and impasses; consequences and rights, to conclude as we had already stressed – Development is a process of freedom from un-freedoms; which means that we have the so-called holistic approach, which clearly means a total integrated approach, from which a balanced equilibria between economic, social and political components is crucial.



2.4. The Idea of Justice

Using the same approach as in the Table 1 and 2 we compare, object of study, instruments and conclusions, we define this in the most three relevant topics, for the following book:

TABLE 3: The later Sen (2009) *The Idea of Justice*

	<i>Object of study</i>	<i>Instruments</i>	<i>Conclusion</i>
<i>Idea 1</i>	The Flute Paradox: 3 kids- one made it, other is poor, other knows how to play it.	Rationality and Consistency	Social choice and justice is inconsistent .
<i>Idea 2</i>	Economic Judgement and Moral Philosophy: early roots	Social Contract vs Social Choice	Contract (Hobbes, Locke, Rosseau, Kant, Rawls, Nozick, Dworkin) vs Choice (Smith, Bentham, J.S. Mill, Marx and Ken Arrow)
<i>Idea 3</i>	Freedom, Consequences, and Justice	Sen's foundational Theory of Justice (role of action?)	Roots: Nyaya (comprehensive outcomes) instead of niti (arrangements and institutions) as a background for his theory of justice

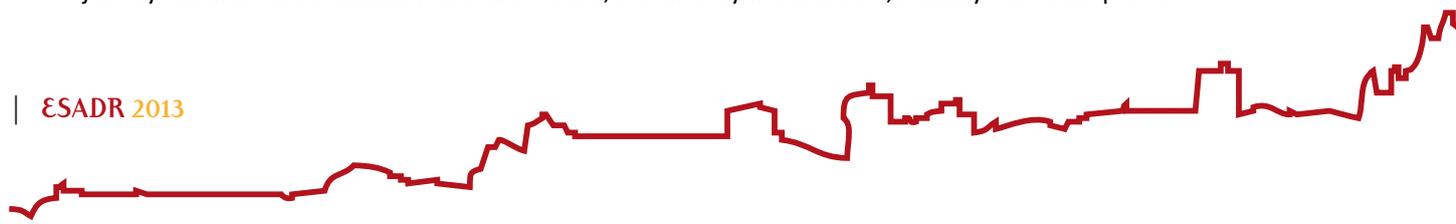
12

Source: Own Analysis based upon Sen (2009).

On table 3, the first idea whose object of study is the flute paradox; one made it, one knows how to play it, and the last one is the poorest; to whom should we allocate the flute? The instruments to answers this paradox are rationality and consistency; and this led him to conclude, in line with all his previous work on social welfare choice in the sixties and seventies of the XX century, that social choice and justice are inconsistent.

The second idea, economic judgment and moral philosophy and its early roots, he uses the social contract versus social choice, comparing the two strands of literature, in order to allocate his roots and foster a new paradigm.

The third idea focusing on the objects of freedom, consequences and justice, recurring to Sen's foundational theory of justice, he concludes that his theory of justice is deeply influenced not just by the western common literature strand, but also by Indian roots, namely the concepts of



nyaya (comprehensive outcomes) and *niti* (institutions and arrangements). One of immediate criticisms one could make to Sen's theory of justice is the limited role of action in justice. Is it a static approach? This is in line with most preoccupations with theoretical underpinnings about theoretical main philosophical approaches- for instance, one could also argue against the Logicism and Analytical philosophical Wittgenstein created had the same weak point. Thus, what is the role of action in Sen's theory of justice?

3. Qualitative analysis of discourse

3.1. The methodology

On this paper we use a qualitative software analysis in order to quantify main trends in the three referred major works of Sen's.

One of our first approaches starts by counting words then we classify them by depicting it on a graphical analysis, using one of so-called management approach - tag-clouds.

This qualitative approach discourse analysis has been used frequently in social sciences, but the main trend and evolution in software analysis has allowed a lot of improved, easier and widespread use of it.

This paper first approach is very rough. On future versions of this paper we will engage in further more elaborate and detailed analysis, namely the use of common ideas, trends, and for instance a cross matrix of inputs and outputs. This last matrix meaning who were the main authors influences on Sen's and also whose influence he exercised upon.

3.2. The software WebQDA

On this paper the software we use is WebQDA, web software qualitative discourse analysis, which runs online at the web, in Portuguese, and was created by a group of researchers at the University of Aveiro.

There is also other software like for instance MaxQDA, created by a German university research group, which presents the same kind of approach.

The chosen software was not just because of being Portuguese (like the paper's author) but because of the cost/benefit analysis and trade-off. So, we opted for WebQDA because it performs all the functions of MaxQDA, at a lower cost, and also has a potential function which is to analyze the and do qualitative analysis of media videos and images – which, even though not done in this paper, is a clear potential advantage in future works.

The software runs in all platforms, and has individual user licenses, and as is standard in software campus licenses at a more affordable cost than MaxQDA.



3.3. The applied case of some Sen's three major works: the data and the analysis

We ran the software un-restricted on three major books, *On Ethics and Economics*; *On Economic Inequality*, and *Development as Freedom*, and other eight qualitative papers, this adds up till now eleven Sen's works.

The yet non-inclusion of *The Idea of Justice* is explained for the previous version digitalizing the book. At this moment it depends on a limited version of the software Web QDA (a trial version). This trial version does not allow uploading all at once *The Idea of Justice*, because it exceeds the limit of bytes (1GB) per individual file.

Other works to be included will be done in a timely manner and in further work and in a higher licensed version of the software WebQDA.

Table 4, next page, presents the most frequent words (absolute frequency) in the eleventh provisional database from Sen's work and our research. Following, Figure 1, depicts graphically the tag-clouds, whose interpretation is clear cut made by stating that bigger the word the more number of occurrences, which can be checked in the respective table 4.

One can immediately conclude that, not surprisingly, for those more familiar with Sen's work, the most relevant word in his eleven qualitative discourse works, that we have in the provisional database, is SOCIAL. Thus, even though some critics of economics as the so-claim "dismal science", economics is really for Amartya's Sen qualitative discourse a social science and approach undoubtedly.

Using again both Table 4 and Figure 1 we can conclude that the second level of relevance words in eleven Sen's works are POVERTY and INCOME, which again does not come as a surprise for a development economist, which was awarded a Nobel economics prize for the contributions in this respective field.

On the third level of importance we end up with ECONOMIC, WELFARE and INEQUALITY, again major contributions of Sen's in his field as a quantitative economist. Thus, his qualitative work seems to be in line, like it would be expected, with his previous quantitative work.

Thus, as we have focused on our Tables 1, 2, 3 and his evolution in qualitative discourse has become more and more a holistic framework (in the sense of all integrated) like we had forecasted in our intuitive approach. Our further empirical results, using WebQDA even though only abridging eleven relevant works (three books and eight qualitative papers) confirms our main hypothesis of the nature of an integrated all in one social approach, and there is a trend of congruence and continuity in his major preoccupations in his later works. Both tag-clouds, representing the (absolute) frequency of words and our Tables 1,2,3 show the consistency in his milestone works and a global coherence in his work.

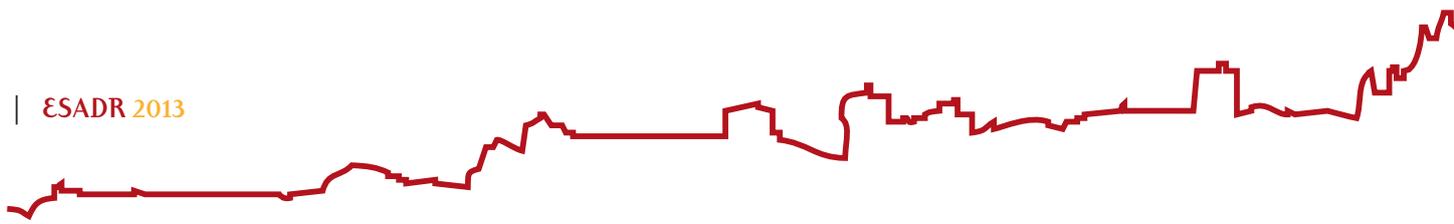


TABLE 4: Frequency of words-Measuring Sen's qualitative discourse					
Relevant to discourse analysis*					
Word	Repetition/f _i	Characters	Word	Repetition/f _i	Characters
<i>Social</i>	1194	6	<i>Freedom</i>	282	7
<i>poverty</i>	1048	7	<i>Approach</i>	281	8
<i>income</i>	1027	6	<i>comparisons</i>	279	11
<i>economic</i>	986	8	<i>Individual</i>	278	10
<i>welfare</i>	943	7	<i>Table</i>	275	5
<i>inequality</i>	909	10	<i>Cambridge</i>	273	9
<i>measure(s)</i>	771	7, 8	<i>Growth</i>	268	6
<i>economics</i>	602	9	<i>Analysis</i>	261	8
<i>food</i>	558	4	<i>China</i>	261	5
<i>choice</i>	524	6	<i>Fact</i>	258	4
<i>press</i>	520	5	<i>case</i>	251	4
<i>development</i>	512	11	<i>countries</i>	251	9
<i>distribution</i>	474	12	<i>example</i>	250	7
<i>university</i>	467	10	<i>state</i>	249	5
<i>theory</i>	413	6	<i>value</i>	236	5
<i>person</i>	390	6	<i>rural</i>	235	5
<i>population</i>	349	10	<i>function</i>	229	8
<i>oxford</i>	347	6	<i>problem</i>	227	7
<i>world</i>	341	5	<i>work</i>	227	4
<i>people</i>	315	6	<i>capita</i>	224	6
<i>policy</i>	302	6	<i>particular</i>	224	10
<i>exclusion</i>	297	9	<i>political</i>	224	9
<i>public</i>	297	6	<i>needs</i>	221	5
<i>journal</i>	293	7	<i>review</i>	221	6
<i>utility</i>	283	7	<i>behaviour</i>	219	9

(*) Words such as "that", "this", "have", "from" have been excluded.
(**) sources: 1 to 11 in data-base.

4. Some conjectures and some preliminary conclusions

We might conjecture (infer without proof) that Amartya Sen's major works have a clear cut and definite strategy and a main goal in the long run. Both Tables 1,2,3 have been built by what we could call an intuitive approach for qualitative discourse, because we grouped three categories and consistently focused on them for the three major masterpieces.

Besides Table 4 and Figure 1, present unequivocally empirically by measuring qualitative discourse analysis that Amartya Sen, a proof that even though being an economist and philosopher has never stopped to reach the higher goal of a global holistic framework. Thus his all in one integrated framework, has allowed Sen never stopped being both a philosopher and an economist, caring for poverty, income, economic, welfare, inequality.

Amartya Sen work stands already as one of the most important legacies in economics, social welfare choice, development economics and philosopher in the domain of ethics. Nevertheless as a social scientist, which obviously abridges and encompasses his work as an economist-worldly philosopher, he still has a long legacy evolving.

5. Further work

This paper, as far as known, is the first to try to confirm quantitatively, that is, not just by intuition, as we did in tables 1,2,3, but also by quantifying the qualitative work of Amartya's Sen work in the sense of checking and proving for a global coherence for both Sen's quantitative and qualitative work, thus a congruence in his approach.

A lot still needs to be done. That's a challenge this author wants to cope with.

It remains to be done uploading more books and papers, defining input and output authors on Sen's work and framework.

6. Acknowledgements

The author thanks FCT and NICPRI-UE for granting him funds to attend the following conferences: 25th SASE at Milan, and OECD's Paris. This paper new research is funded through FEDER-POCTI 2013, FCT, Portugal which granted me funds to attend the 25th SASE Annual Meeting, at Milan, Italy; also the 2nd Joint Conference of Welfare Economics of the OECD and Universities "Economics for a Better World", at Paris, France and ESADR 2013, October at University of Évora, Portugal.

I thank participants at SASE's, Milan and OECD's Paris conference for fruitful feedback.

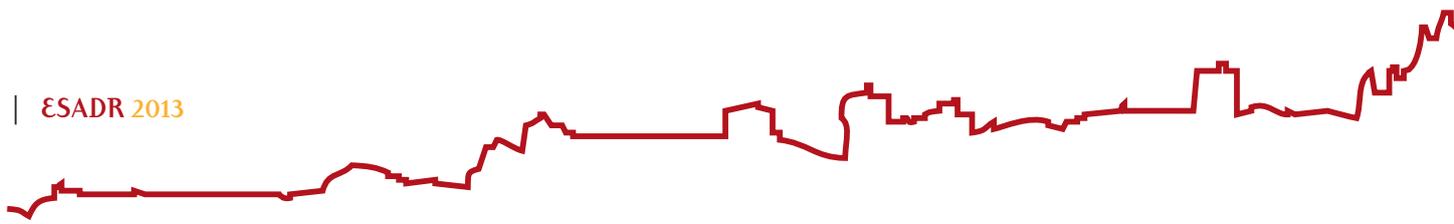
The usual caveat applies.



7. References

Selected main works of Amartya K. Sen [books]

- [1] Dréze, J; Sen, A.K. (ed.) (1991) *The political economy of hunger*, Oxford, Oxford University Press.
- [2] Sen, A.K.; Foster, J. (1973) [1997] *On Economic inequality*, Oxford, Oxford University Press, Enlarged edition with James Foster.
- [3] Sen, A. K. (1981) [1999] *Pobreza e Fomes. Um ensaio sobre direitos e privações*, Lisboa, ed. Terramar.
- [4] Sen, A. K. (1982) [1997] *Choice, Welfare and Measurement*, Harvard, Harvard University Press.
- [5] Sen, A. K. (1987) [2000] *On Ethics & Economics*, Massachusetts, Basil Blackwell.
- [6] Sen, A. K. (1999) *Development as Freedom*, NY, Alfred Knopf.
- [7] Sen, A. K. (2007) *Identidade e violência. A ilusão do destino*, Lisboa, ed. Tinta da China.
- [8] Sen, A. K. (2009) *The Idea of Justice*, London, ed. Allen Lane, Penguin.



MEDIDAS AGROAMBIENTALES: EVALUANDO SU IMPACTO EN EL TERRITORIO.

GARCÍA-ARIAS, ANA I.[◇]

ÓNEGA, FRANCISCO JOSÉ[§]

PÉREZ-FRA, MARÍA DO MAR[◇]

(◇)Área de Economía, Socioloxía e Política Agraria

(§)Laboratorio da Terra e do Territorio

Escola Politécnica Superior-Universidade de Santiago de Compostela

Campus Universitario, E-27002 LUGO

anaisabel.garcia@usc.es

RESUMO

La actual reforma de la PAC parece querer dar una mayor importancia a la producción de servicios ambientales por parte de las explotaciones agrarias. La Unión Europea lleva dos décadas de aplicación de las medidas agroambientales y se ha acumulado una importante evidencia sobre su impacto y alcance en las diversas regiones que conforman la Unión significativamente diferentes entre territorios. En este tiempo, nuevas discusiones han surgido a propósito de los objetivos y eficiencia de las medidas inicialmente diseñadas. Se ha discutido la existencia de economías de escala en la provisión de servicios ambientales y se ha hecho un importante esfuerzo en la identificación de los servicios ambientales proporcionados por el territorio rural. Además existe una importante literatura que aboga por un cambio de modelo llamado no-productivista relacionado con la multifuncionalidad del territorio en donde la provisión de servicios ambientales juega un papel importante en las estrategias productivas de los agricultores y propietarios rurales.

Nos proponemos hacer una lectura territorial de las medidas agroambientales aplicadas hasta el momento centrándonos en una región: Galicia. Dentro de la misma escogeremos las explotaciones de la provincia de Lugo como base para el análisis ya que aquí la SAU bajo contratos agroambientales está alrededor del 18%. El objetivo es evaluar el alcance de estos contratos en relación con los valores ambientales presentes en el territorio así como caracterizar el tipo de estructura territorial de las explotaciones acogidas a programas agroambientales bajo la hipótesis de que son los grandes propietarios los más interesados y con mayor disponibilidad de tierras para dedicar a la provisión de servicios agroambientales. Para ello contamos con datos de las parcelas bajo este tipo de contratos diferenciadas por tipos de medidas que analizaremos con herramientas de análisis espacial. Esto nos permite analizar no únicamente una medida sino la aplicación de todo un programa agroambiental.

Palabras clave: medidas agroambientales, PAC, Galicia, servicios ambientales, propiedad de la tierra.



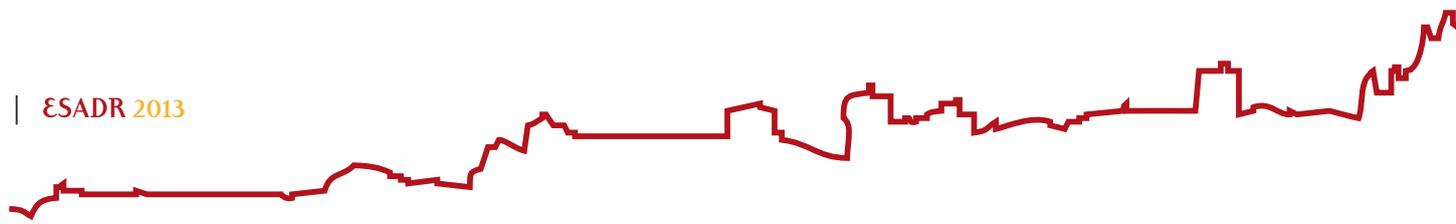
1. INTRODUCCIÓN

La actual reforma de la PAC parece querer dar una mayor importancia a la producción de servicios ambientales por parte de las explotaciones agrarias. La Unión Europea lleva dos décadas de aplicación de las medidas agroambientales y se ha acumulado una importante evidencia sobre su impacto y alcance en las diversas regiones que conforman la Unión significativamente diferentes entre territorios. En este tiempo, nuevas discusiones han surgido a propósito de los objetivos y eficiencia de las medidas inicialmente diseñadas así como nuevas controversias sobre quienes deben beneficiarse de las medidas: los agricultores o, simplemente, los propietarios de tierras.

En este contexto se ha discutido la existencia de economías de escala en la provisión de servicios ambientales (Arnalte Alegre, 2007). Baptista (2005) señala que en los países desarrollados “la cuestión de la tierra tiende a transformarse en una cuestión del espacio” fundamentalmente centrada en la relación de la sociedad con la utilización de su espacio. De esta manera, en la competencia por el territorio rural aparecen muchos más agentes interesados y se formulan nuevas demandas de servicios, mayoritariamente servicios ambientales con una destacada demanda social. Además existe una importante literatura que aboga por un cambio de modelo agrario llamado no-productivista relacionado con la multifuncionalidad del territorio en donde la provisión de servicios ambientales juega un papel importante en las estrategias productivas de los agricultores y propietarios rurales (Wilson, 2007). Ante esta situación la concentración de derechos sobre la tierra no es una cuestión sin importancia y no lo es tampoco la deseabilidad social de una u otra estructura de las explotaciones agrarias (Arnalte Alegre, 2007) llamadas a ofrecer parte de esos servicios ambientales como gestoras del territorio.

En relación a la eficiencia de las medidas, esta es una cuestión cada vez más relevante dado el actual contexto de presupuestos reducidos y la discusión del nuevo marco para 2014-2020. ¿Están las medidas agro-ambientales sirviendo a los objetivos para las que fueron diseñadas? ¿Están estas medidas sirviendo a las presiones agroambientales identificadas?

Además del objetivo general de fomentar la compatibilidad de la actividad agraria con el mantenimiento del medio ambiente mediante la remuneración de los servicios



ambientales proporcionados por los agricultores u otros propietarios de tierras, otros tres sub-objetivos prioritarios pueden ser identificados en el diseño de los programas: conservación de la biodiversidad y los paisajes tradicionales, mejorar la gestión y explotación de recursos naturales especialmente los recursos hídricos y combatir la contaminación atmosférica.

Pero como ha señalado recientemente el Tribunal de Cuentas Europeo (2011), los objetivos fijados a nivel europeo son demasiado generales para poder realizar una evaluación. Cada país o región diseña sus propios programas y es en el nivel local donde la evaluación de la eficiencia resulta relevante. Sin embargo, el Tribunal incide en que es necesaria una definición más concreta de los objetivos cuantificándolos y periodificándolos para una correcta evaluación posterior.

En este trabajo haremos una primera aproximación a una lectura territorial de las medidas agroambientales aplicadas hasta el momento centrándonos en Galicia. Dentro de la misma escogeremos las explotaciones de la provincia de Lugo como base para el análisis ya que aquí la SAU bajo contratos agroambientales está alrededor del 18%, superior a la media española situada en el 16%. El objetivo es evaluar el alcance de estos contratos en relación con los valores ambientales presentes en el territorio así como caracterizar el tipo de estructura territorial de las explotaciones acogidas a programas agroambientales bajo la hipótesis de que son los grandes propietarios los más interesados y con mayor disponibilidad de tierras para dedicar a la provisión de servicios agroambientales.

2. MATERIALES Y METODOLOGÍA

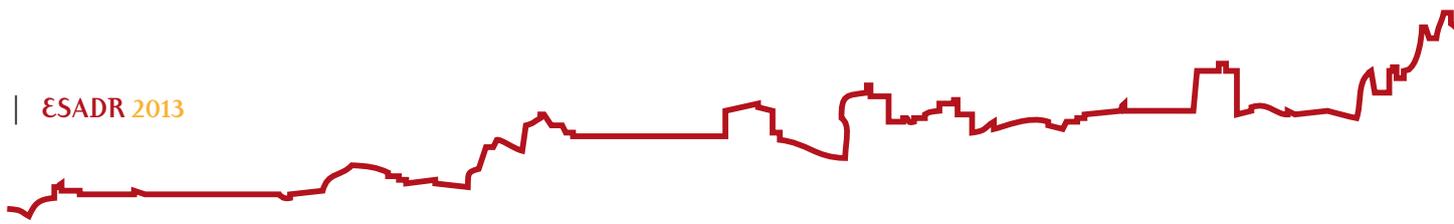
Para la consecución de los objetivos del trabajo hemos contado con datos de las parcelas acogidas al programa proporcionados por el organismo pagador de la PAC en Galicia, el FOGGA. Los datos sobre las parcelas están diferenciados por tipos de medidas lo que nos ha permitido realizar una evaluación con un nivel de aproximación mayor al territorio de lo que es habitual. Por claridad, hemos agregado los datos a nivel municipal para así comparar con otro tipo de indicadores disponibles a este nivel.



Para esta comunicación se han construido una serie de indicadores sobre el alcance territorial de las medidas: superficie acogida en cada municipio y para cada medida, superficie media por explotación, superficie media por parcelas y peso de cada tipo de superficie acogida sobre el total existente en el municipio. Esta información se ha obtenido a través del SIGPAC (Sistema Gallego de Información Geográfica). Se han plasmado en mapas los indicadores construidos y se han relacionado con los datos disponibles sobre superficies acogidas a figuras de protección ambiental a nivel municipal.

3. EL PROGRAMA AGROAMBIENTAL GALLEGO Y SU CONTEXTO.

Para la realización de este trabajo se han escogido las explotaciones de la provincia de Lugo, situada en la franja más oriental de Galicia, que tiene un grado de especialización agraria mayor que la media española y una fuerte especialización ganadera. En Galicia, y de acuerdo con los resultados de la E.P.A 2011, el 6% de la población ocupada lo está en el sector primario y este porcentaje se eleva al 18% en el caso de la provincia de Lugo. El sector agrario ha experimentado un intenso proceso de ajuste agrario en las últimas tres décadas, superior al registrado en el conjunto de España, debido en parte al retraso con que se desarrolló la modernización de su agricultura. Durante el período de 1987 a 2007 el descenso en el número de ocupados y de explotaciones ha sido respectivamente del -7,4 y del -4,6% anual en Galicia con respecto al -3,3 y -2,7% para el conjunto de España (INE, 2013). La consecuencia ha sido un incremento en la concentración y en la especialización productiva (las producciones ganaderas suponen alrededor del 66% del valor de la rama agraria que se eleva al 77% en el caso de la provincia de Lugo), con un abandono de parte de las explotaciones de menor tamaño y un aumento de las que permanecían en actividad para hacer frente al descenso en los márgenes unitarios. Este fenómeno unido a una baja movilidad territorial aparece como una característica destacada de este proceso en Galicia, que ha impedido incorporar parte de las tierras de las explotaciones cesantes y ha llevado también al abandono de superficies tradicionalmente utilizadas en pastoreo por el ganado y en cultivos ocasionales (López Iglesias, 1996; Sineiro García, et al., 2007). Así, se trata de una agricultura fuertemente mecanizada pero con una escasa base territorial por explotación



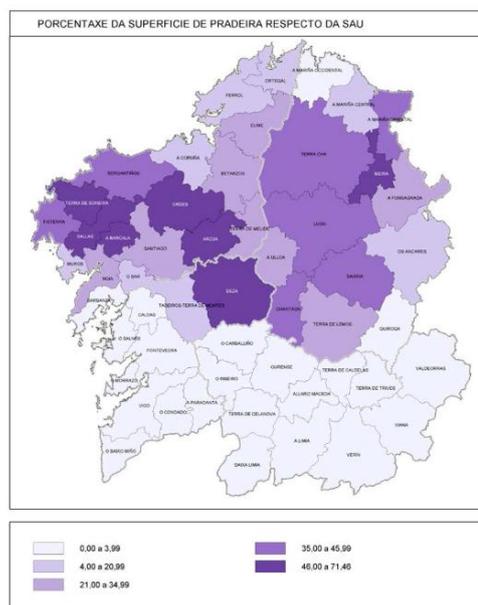


(8,6 has frente a 24,5 en España) y una fuerte parcelación (17,5 parcelas por explotación en el censo de 1999 frente a 10,2 en el conjunto del Estado).

Una consecuencia adicional de este proceso es la elevada concentración territorial de la actividad agraria, cuestión especialmente evidente en el caso de las explotaciones lácteas (Vázquez González, 2013). La producción láctea se concentra en las áreas del interior de la mitad septentrional y las explotaciones orientadas a la carne de bovino se localizan en áreas de montaña y media montaña. Por otra parte el viñedo se sitúa en las zonas costeras y en los valles abrigados del interior.

El siguiente mapa (Figura 1) de distribución municipal de la superficie a prados da una idea de donde se concentra la producción ganadera en Galicia. Como hemos dicho, la provincia de Lugo, situada en la franja más oriental de la CCAA, tiene un elevado grado de especialización ganadera.

Figura 1. Porcentaje de superficie de pradera con respecto a la SAU. Galicia.



Fuente: Anuario de Estadística Agraria, 2007.

La otra cara de la moneda del proceso de concentración de la producción en determinados territorios es el creciente abandono de tierras (López Iglesias, 2000; Corbelle-Rico et al. 2012). La tendencia negativa de la población que vive en áreas



rurales y la escasa movilidad de la tierra comprometen la viabilidad de las explotaciones agrarias y con ello la gestión de la tierra. Los incendios son la consecuencia inmediata de este abandono de tierras (Corbelle-Rico et al. 2012) y constituyen el principal problema ambiental.

En 1997 Galicia adoptó su primer programa agroambiental al calor de la normativa europea que hacía obligatorio para los EE.MM. la adopción de este tipo de programas en su territorio. Desde entonces se han sucedido tres programas, el último de los cuales comienza en 2008 y se articula mediante un contrato de explotación sostenible (CES) para aquellas explotaciones que quisiesen acogerse y que obliga a los agricultores durante cinco años a una serie de compromisos con mayores exigencias que la condicionalidad, los requisitos mínimos de abonos y fitosanitarios y los requisitos obligatorios de la legislación nacional establecidos en el programa de desarrollo rural.

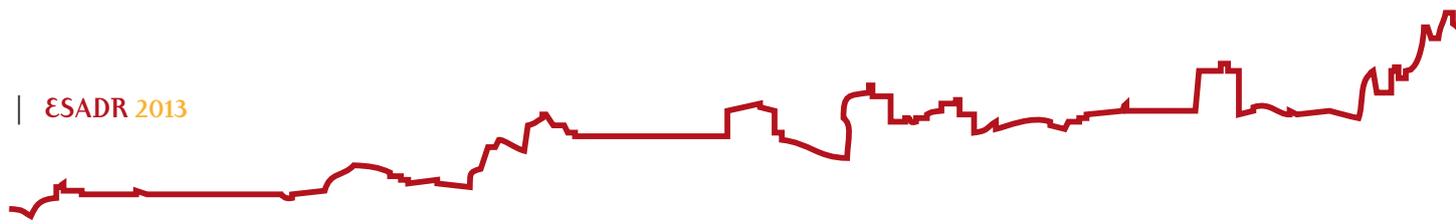
El tipo de medidas se ha diversificado mucho en estos años pasando de cuatro tipos de medidas de carácter zonal en el primer programa a nueve medidas en la actualidad (Tabla 1) cuyos pagos suponen alrededor del 10% de la cuantía devengada por el FEADER en Galicia en 2011.

TABLA 1. Alcance del programa agroambiental en Galicia 2008-2010.

MEDIDAS	código	Total expedientes (2008-2010)	Importes pagados correspondientes a las campañas 08-09 y 10
Control Integrado y Producción Integrada	260	3.466	2.844.521,7
Variedad autóctona en riesgo de erosión genética	261	40	74.097,1
Lucha contra la erosión en medios frágiles	262	1.248	665.452,6
Apicultura en Zonas Frágiles	263	10	479.397,0
Utilización recursos forrajeros	264	6.815	18.780.283,2
Mejora medio físico Red Natura 2000	265	4	16.554,8
Mantenimiento razas autóctonas en riesgo de extinción	266	401	981.261,5
Ganadería y Agricultura Ecológica	267 e 270	294	859.641,3
TOTAL		12.278	24.701.209,2

Fuente: elaboración propia a partir de FOGGA (2011).

La medida de mayor importancia tanto por el número de expedientes como por los importes pagados ha sido la de utilización de Utilización racional de recursos forrajeros



(Recursos Forrajeros a partir de ahora), medida que promueve la extensificación y que beneficia especialmente a las explotaciones ganaderas, las más numerosas en la agricultura gallega especializada en producción animal. Cuenta con siete primas diferentes atendiendo a distintos tipos de compromisos ambientales relativos a evitar la sub y la sobre explotación del pasto, su mantenimiento mediante medios mecánicos, el mantenimiento o no de razas autóctonas y la extensificación. Esta medida también es la que mayor superficie acoge debido a la especialización del sector agrario gallego en vacuno de leche y carne.

Le siguen en importancia las medidas de Control y Producción integrada consistentes fundamentalmente en la reducción de tratamientos fitosanitarios. El predominio de estas medidas sobre las de agricultura ecológica pone de manifiesto una clara orientación de política agroambiental. De hecho, la medida de Producción integrada es heredera de una de las medidas del primer programa de aplicación iniciado en 1997 que fomentó la difusión de este tipo de prácticas especialmente en los cultivos de viñedo (García-Arias, 2010).

La medida de mejora del Medio físico bajo Red Natura 2000 nos interesa especialmente porque su utilización estaría apoyando medidas de protección ya existentes. Esta medida consiste fundamentalmente en utilizar pastos de montaña siguiendo un patrón de manejo tradicional. Existen primas adicionales cuando se realizan prácticas de roza mecánica o cuando se utilizan razas en peligro de extinción. Sin embargo apenas tuvo repercusión.

La medida de Lucha contra la erosión en medios frágiles recompensa por la no utilización de herbicidas y la realización de prácticas de labradío muy superficiales conservando la cubierta vegetal y aplicando técnicas de agricultura de conservación. Existe una prima adicional para cultivos leñosos en terrenos aterrazados. Este es el caso de las zonas de viñedo de la Ribeira Sacra, zona que en su día fue objeto de una medida específica en el primer programa agroambiental para la conservación del paisaje (García-Arias & Pérez-Fra, 2010)

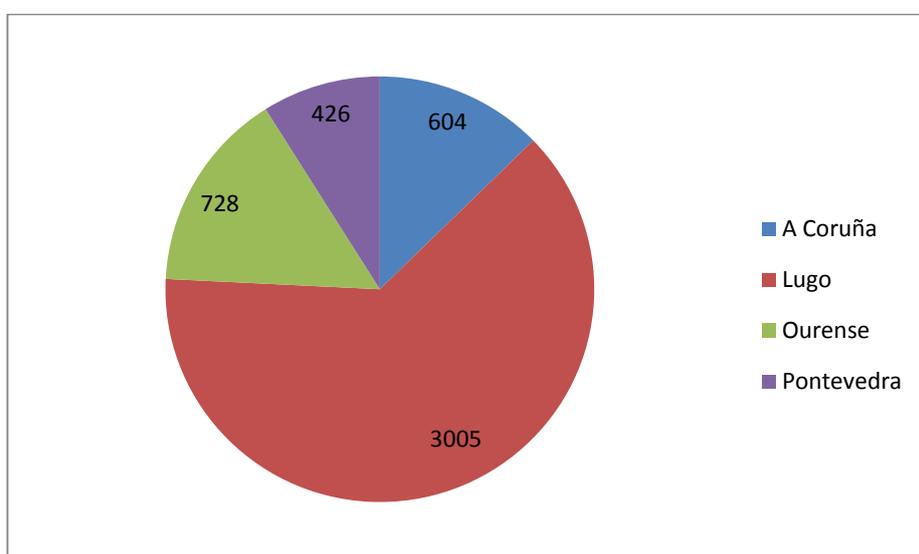
En 2011 se aprobaron 4.763 expedientes en Galicia, la mayor parte en la provincia de Lugo (Figura 2). Esta cifra es inferior al número de expedientes de 2010 ya que en 2011 no se permitieron nuevas incorporaciones por estar llegando al final del programa. Si



tomamos el número de expedientes como indicador del número de beneficiarios y teniendo en cuenta la cifra de 2010 estaríamos hablando de que los pagos agroambientales alcanzaron al 19% de las explotaciones con SAU gallegas.

La Figura 2 justifica por si sola el haber escogido la provincia de Lugo como ámbito geográfico para nuestro trabajo ya que acapara alrededor del 63% de los expedientes y del 65% de los pagos realizados durante la duración de este período de aplicación. Además la medida de Gestión de Recursos Forrajeros alcanza al 18% de la SAU en la provincia de Lugo.

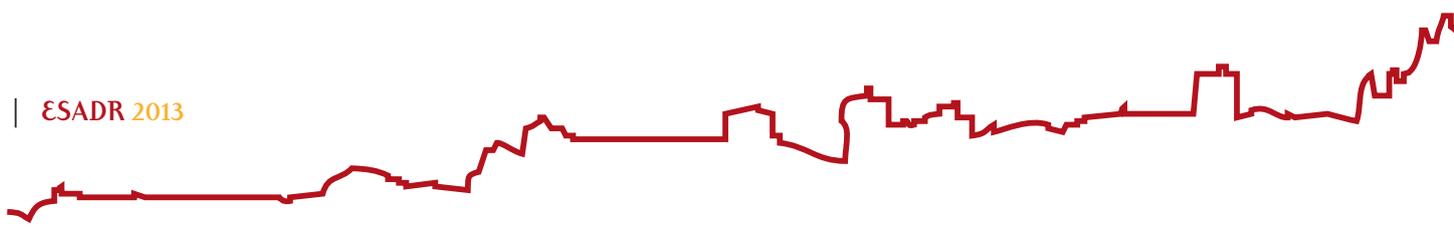
Figura 2. Expedientes pagados en 2011.



Fuente: elaboración propia.

4. RESULTADOS

El presente trabajo se centra en una primera evaluación del impacto territorial del programa agroambiental en la provincia de Lugo. La tabla 2 muestra el alcance de cada una de las submedidas en términos de hectáreas bajo contrato. Estos datos reflejan lo dicho anteriormente para el conjunto del programa ya que la provincia de Lugo, por su importancia, marca la pauta. Así las medidas de Recursos Forrajeros y de Control y Producción integrada han sido las que han tenido un mayor impacto tanto en términos de superficie como en términos de pagos distribuidos suponiendo la primera el 85% de



los importes pagados durante todo el período y el 31% de la superficie ocupada por pastizales en la provincia de Lugo. Atendiendo al criterio de la importancia territorial vamos a examinar las medidas de Recursos forrajeros y Agricultura y Control integrados.

TABLA 2. Superficie bajo contrato en la provincia de Lugo. 2011

Medidas	Superficie (Ha)	Peso sobre la SAU total provincia	Distribución de los pagos por medidas	Distribución de la superficie por medidas
Control Integrado y Producción Integrada	36.096,73	9,23%	10,34%	27,5%
Variedad autóctona en riesgo de erosión genética	17,08	0,00	0,02%	0,0%
Lucha contra la erosión en medios frágiles	14.431,12	3,69%	4,12%	11,0%
Mejora medio físico Red Natura 2000	5.417,38	1,38%	0,25%	4,1%
Utilización recursos forrajeros	69.506,69	17,76%	84,47%	53,0%
Apicultura en Zonas Frágiles	15,03	0,00%	0,05%	0,0
Ganadería y Agricultura Ecológica	5.780,43	1,48%	3,39%	4,4%

Fuente: elaboración propia

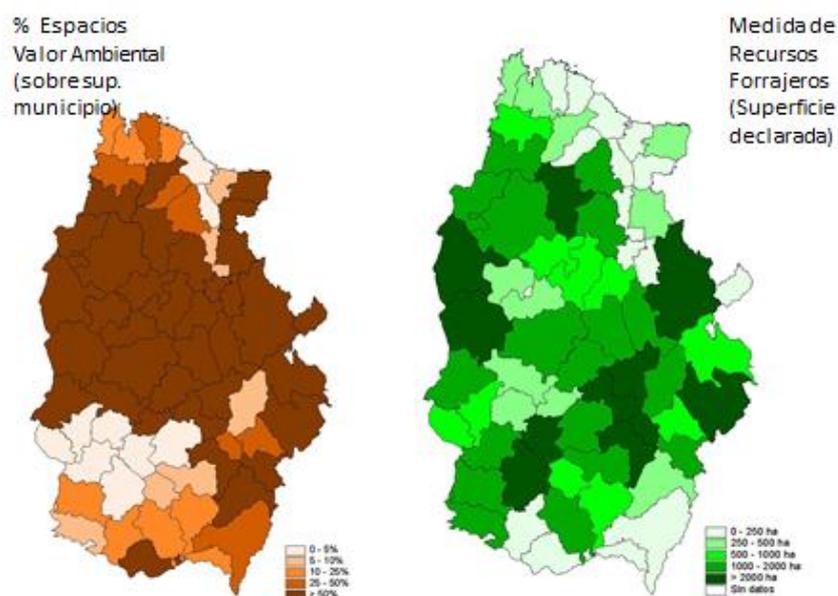
La mayor parte de la provincia de Lugo cuenta con superficie bajo alguna figura de protección ambiental al mismo tiempo que la medida de Recursos Forrajeros, por su propio diseño ha cubierto, en cierto modo, la mayor parte de la provincia (Figura 3). No obstante, no podemos decir que exista una relación especial entre figuras de protección y pagos agroambientales por esta medida.

Con respecto a la segunda pregunta que nos hacemos sobre la estructura de las explotaciones, comprobamos que, tomando los datos de 2011, los mayores tamaños medios por explotación y parcela acogida al programa se sitúan en las zonas de montaña donde también existe una importante proporción de monte vecinal. En la mayoría de los municipios los tamaños medios de explotación bajo esta medida están entre las 5 y las 7,5 hectáreas situándose la media para el conjunto de las explotaciones en 7,2 ha. Debemos comparar estos datos con las cifras del censo de 2009 que ofrece, para el



conjunto de las explotaciones de la provincia, una superficie media por explotación de 11,7 hectáreas tomando únicamente las explotaciones con SAU.

Figura 3. Medida de Recursos Forrajeros y Superficie bajo figuras de protección ambiental. 2011



Fuente: elaboración propia

Por otro lado, el tamaño de parcela acogida a la medida de Recursos Forrajeros en gran parte del territorio apenas llega a la media hectárea pero este es también el tamaño medio de parcela si examinamos el conjunto de las medidas.

Con respecto a los usos de las parcelas acogidas, la Figura 5 muestra su gran variedad de tipos. Destacan especialmente el pasto herbáceo (pastos implantados en su mayoría) y el pasto arbustivo. Cabe pensar que este último se corresponde con parcelas que antes de su entrada en el CES no estarían siendo gestionadas por sus propietarios.

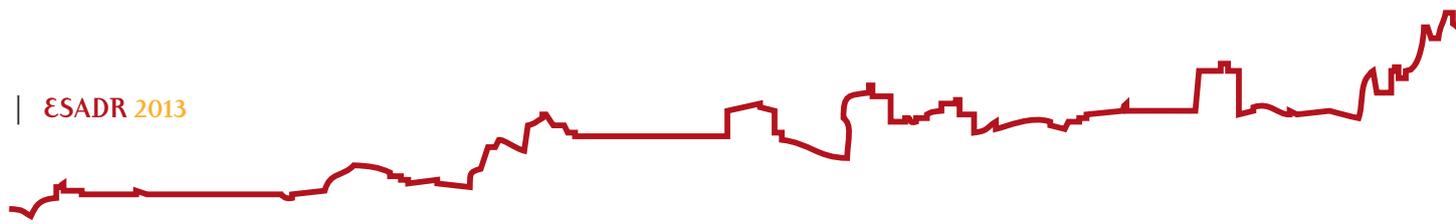
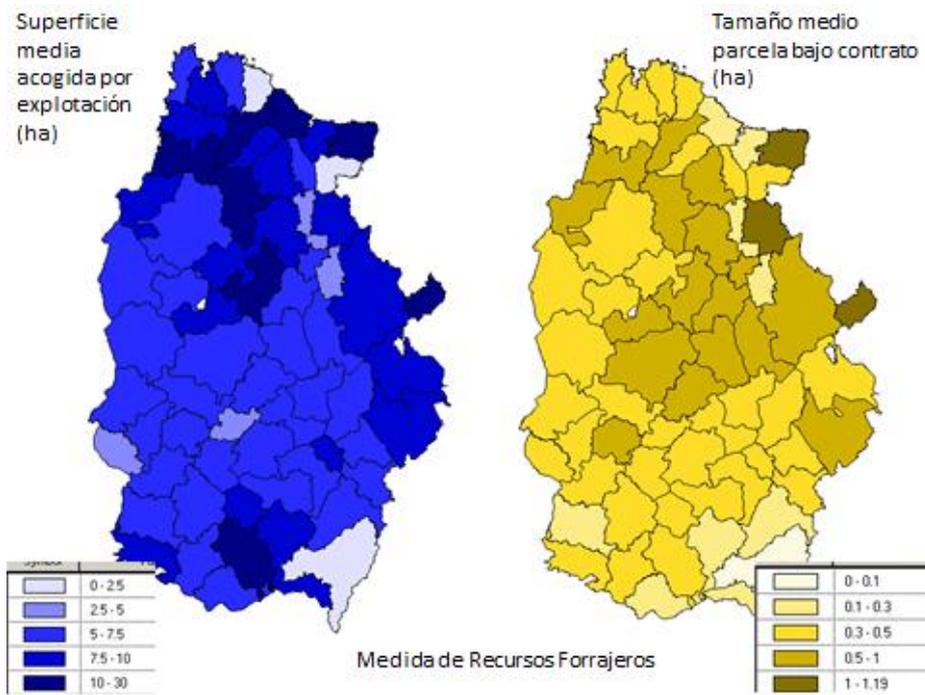


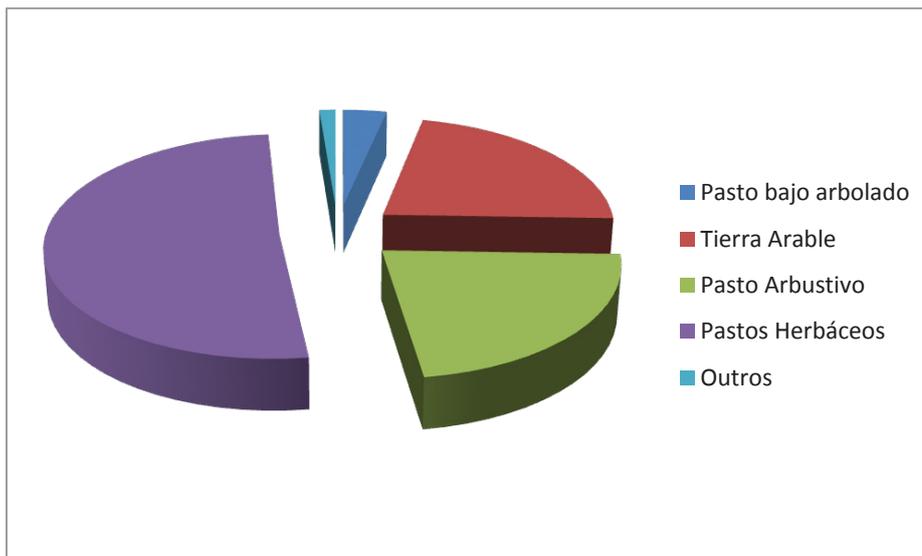


Figura 4. Medida de Recursos Forrajeros. Superficies medias. 2011



Fuente: elaboración propia

Figura 5. Distribución de tipos de superficies acogidas a la medida de Recursos Forrajeros. Provincia de Lugo 2011.

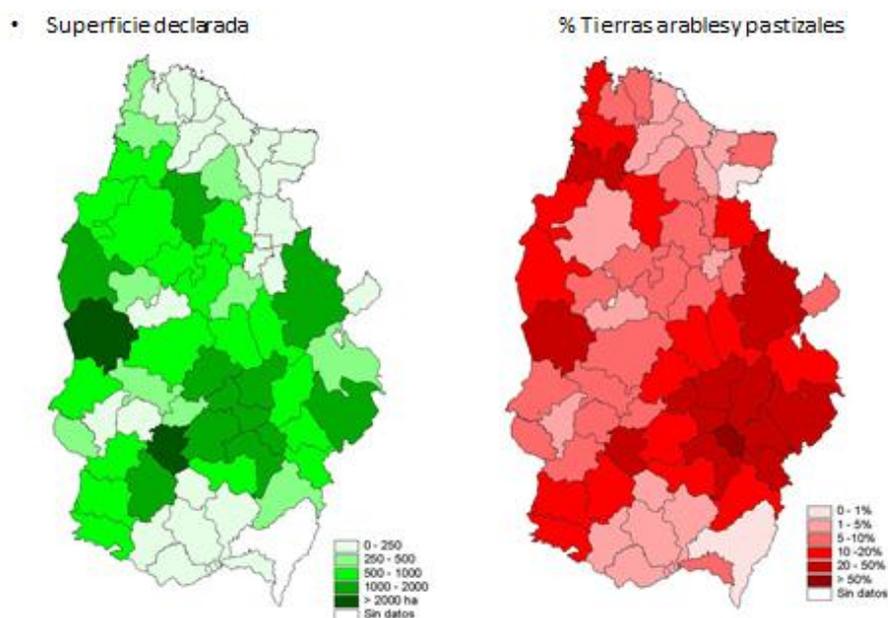


Fuente: elaboración propia



Las medidas de Control Integrado y Producción Integrada alcanzan una superficie de 36.000 ha que supondrían el 9% de la SAU de la Provincia. La figura 6 muestra la superficie bajo contrato por municipio y el porcentaje de tierras de labor y pastos herbáceos sobre el total de superficies de este tipo en el municipio. Dentro del labradío, esta medida está muy extendida en el cultivo del viñedo ya que fue el primer cultivo en el que se aplicaron técnicas de control integrado como ya se ha dicho. Ésta también es una de las líneas del programa agroambiental más extendidas en el conjunto del territorio de la provincia y pocos municipios quedan sin que alguna explotación no tenga superficie acogida a la misma.

Figura 6. Superficies bajo Control y Producción Integrada. 2011.



Fuente: elaboración propia

Estamos hablando de una superficie media por explotación acogida al programa de 8,2 hectáreas. Sin embargo, de nuevo nos encontramos con parcelas de apenas media hectárea de media. En 30 de los 64 municipios que acogen explotaciones con superficies bajo control o producción integrados, la superficie media por explotación está entre 8 y 15 has y en otros 35 la superficie medida por explotación es inferior a 8 ha.

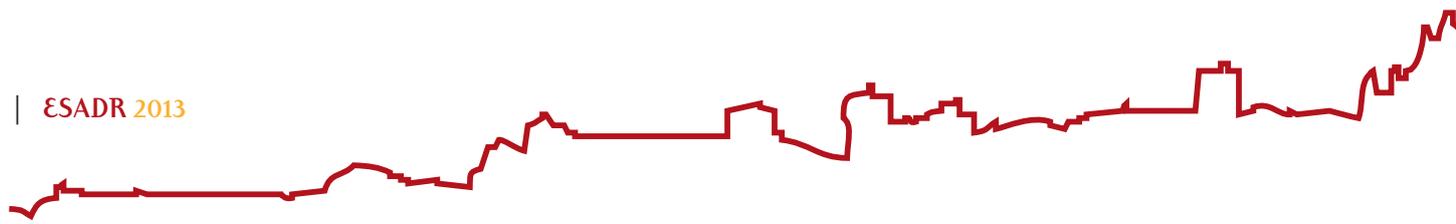
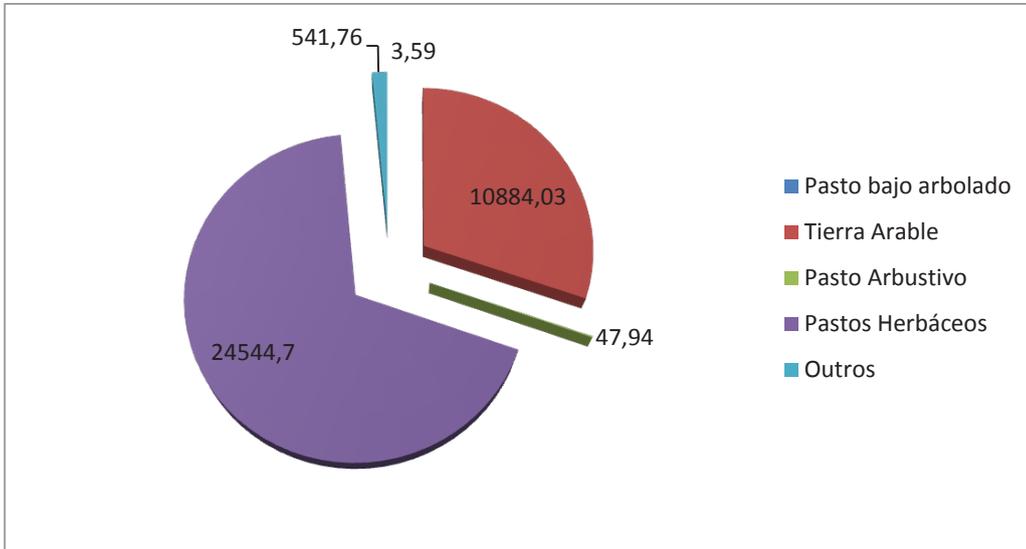


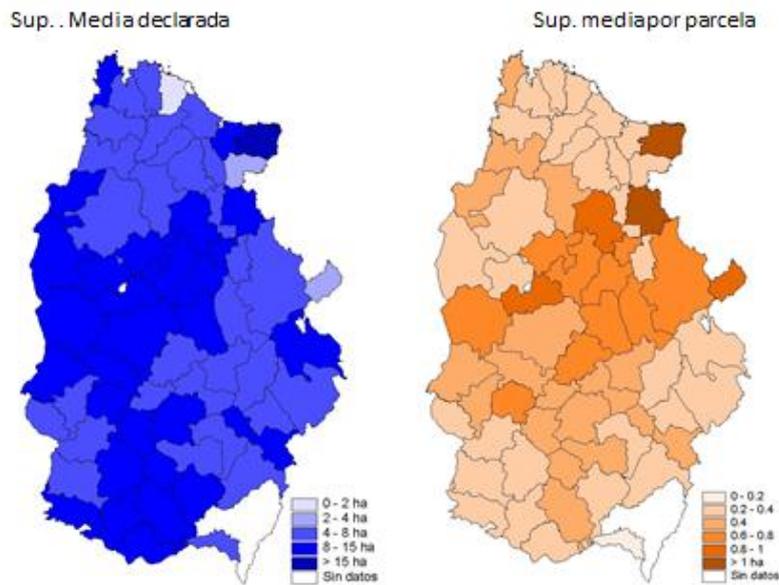


Figura 7. Distribución de tipos de parcelas acogidas a las medidas de Producción y Control Integrados. Provincia de Lugo 2011.



Fuente: elaboración propia

Figura 8. Superficies medias por explotación y parcela acogidas a la medida de Control y Producción Integrada.



Fuente: elaboración propia



5. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

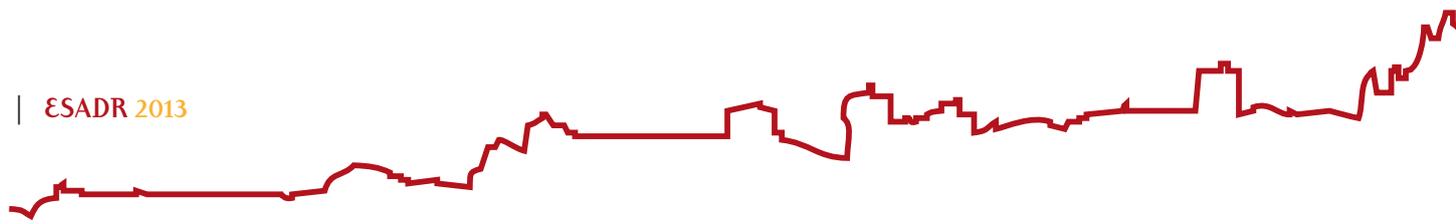
5.1 Son las grandes explotaciones las beneficiadas por este tipo de medidas al margen de su situación espacial o su orientación productiva?

Ortiz-Miranda & Hodge (2012) señalan una correlación positiva entre tamaño de las explotaciones y participación en programas agroambientales en la mayoría de los países comunitarios y ofrecen la cifra de que tan solo el 2,4% de las explotaciones españolas de menos de 10 hectáreas participaban en algún programa de este tipo distinto de la agricultura ecológica. Para estos autores, esta correlación debe llevarnos a cuestionar el papel de las políticas agroambientales en tanto en cuanto son instrumentos que reasignan los derechos de propiedad de la tierra alrededor de la producción de servicios ambientales. ¿Se está favoreciendo a los grandes propietarios a través de este tipo de políticas agrarias? ¿Se están reforzando los derechos de propiedad privada a través de la consolidación del derecho a recibir una compensación por la producción de bienes públicos frente a otros derechos que detentaría el resto de la sociedad? ¿Se está pagando por algo que se produciría igualmente sin que existiese el pago agroambiental?

Por otra parte, se ha señalado en el debate sobre la diversificación de las explotaciones que son las explotaciones de una cierta dimensión aquellas que tendrían recursos suficientes para poder dedicarse a producciones diferentes de la agraria, como por ejemplo la producción de servicios ambientales. Sin embargo este argumento no sería válido para aquellos servicios ambientales que se producen conjuntamente con la actividad principal de las explotaciones.

Abundando en las razones para que las grandes explotaciones sean las más beneficiadas es necesario decir que los pagos agroambientales lo son por hectárea lo que significa que serán las grandes explotaciones las más atraídas por ellos ya que los costes de transacción asociados tienen más probabilidad de ser compensados. Además, el diseño de algunas medidas lleva aparejada una exigencia de dimensión mínima para poder entrar en el programa como en el caso de las medidas de Control Integrado en Galicia.

Sin embargo no todas las medidas son del mismo tipo o persiguen objetivos ambientales iguales y de ello también dependerá el tamaño de explotaciones que puedan verse beneficiadas. Miranda-Ortiz & Hodge (2012) distinguen entre programas dirigidos a



reducir la intensificación de algunos sistemas más productivos, aquellos dirigidos a mantener sistemas más extensivos y aquellos que buscan la retirada de tierras para la conservación ambiental.

En este último caso el tamaño y la generación de economías de escala es un factor relevante para la elegibilidad de las explotaciones pero no tiene porqué serlo para el resto. Ninguna de las medidas del programa agroambiental gallego pertenece a la categoría de retirada de tierras.

Así en nuestro estudio hemos visto como el tamaño medio de las explotaciones acogidas para las dos medidas examinadas es inferior a la media para la provincia de Lugo y tan solo 16 explotaciones superan las 100 hectáreas dentro de la medida de Recursos Forrajeros. La tabla 3 muestra el grado de concentración para cada una de las medidas integrantes del programa. Si bien el valor moda para el conjunto de las medidas es de 11,5 has por explotación, es cierto que para dos de las medidas (Ganadería ecológica y Agricultura en zonas frágiles) el grado de concentración en grandes explotaciones es muy elevado. No obstante, las medidas de mayor peso territorial presentan un escaso grado de concentración.

TABLA 3. Grado de concentración de la superficie y de las explotaciones bajo contrato por medidas. Lugo 2011.

Medida	Nº explot.	Superficie (ha)	Nº <10 ha	Sup. de <10	Nº >100ha	Sup. de >100
Control y Producción Integrados	2170	34.053,9	722	4.558,1	1	128,6
Recursos Forrajeros	2811	67.857,8	337	2.533,9	16	2.263,1
Lucha contra la erosión en medios frágiles	1325	14.268,6	719	3.718,9	0	0
Red Natura 2000	2	30,3	0	0	0	0
Ganadería Ecológica	75	4.623,9	27	194,0	2	3.550,0
Agricultura Ecológica	32	80,5	32	80,5	0	0,0
Variedad en riesgo de erosión genética	2	17,1	2	17,1	0	0,0
Apicultura en Zonas Frágiles	2	5.417,4	0	0	2	5.417,4

Fuente: elaboración propia

Estas cifras no son ajenas a la propia estructura de la propiedad en la provincia y a la voluntad del legislador de diseñar medidas, las de Recursos Forrajeros y Lucha contra la erosión, a las que pudiesen acogerse un número importante de explotaciones. Es decir,



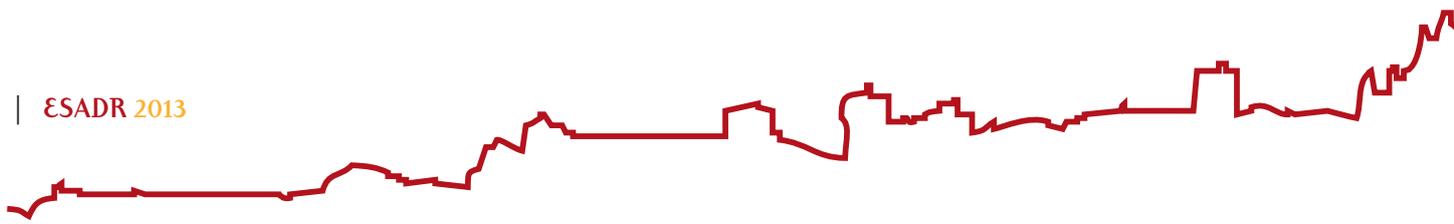
se trata de medidas que responden a un enfoque “básico” o “extenso y superficial”, como se ha dado en llamar en la terminología sobre este tema a actuaciones sencillas y generalizadas que alcancen a un número elevado de beneficiarios.

Por otra parte, estas mismas medidas son especialmente adecuadas para aquellas superficies de monte vecinal utilizadas por las explotaciones de la provincia de Lugo para mejorar su base territorial. Los montes vecinales en mano común son superficies de propiedad colectiva que constituyen un recurso territorial de primer orden al tratarse de las parcelas con mayor superficie media de toda Galicia. Ocupan el 23% de la superficie total gallega y casi el 32% de la superficie de la provincia de Lugo. En el pasado constituyeron un elemento fundamental de las explotaciones agrarias pero con la industrialización de la agricultura y la estabulación del ganado perdieron su función. Se hayan ahora en una situación de abandono o subutilización (Cabana-Iglesia *et al.*, 2012; Grupo dos Comúns, 2006). Su carácter de propiedad vecinal impide decir que beneficiar estas superficies signifique beneficiar a la gran propiedad.

Las explotaciones en Control y Producción Integrada así como las de Agricultura ecológica tienen tamaños medios inferiores ya que aquí se incorporan muchas más explotaciones de huerta y viñedo que en Galicia apenas superan la media hectárea de tamaño medio. Estas medidas responden más a un enfoque “exigente” o “restrictivo y profundo”, con compromisos que exigen un mayor esfuerzo y que llevan aparejado, en teoría, un lucro cesante mayor.

5.2 Están las medidas agroambientales contribuyendo a la preservación de valores naturales?

En su informe de 2011 el Tribunal de Cuentas Europeo (2011) ha observado que los objetivos decididos por los Estados miembros para los programas agroambientales son numerosos y no resultan suficientemente específicos para determinar si se ha logrado o no su consecución. Aunque las presiones medioambientales aparecen identificadas en los programas de desarrollo rural, no es fácil utilizar las como justificación clara de las ayudas agroambientales.



En el caso del programa agroambiental en Galicia sucede algo similar, pero en general se trata de programas que buscan la extensificación de los sistemas de producción, especialmente en la producción ganadera, o el mantenimiento de sistemas agrarios extensivos ya existentes. Si bien la agricultura en Galicia se caracteriza por tener un bajo impacto ambiental a pesar de que se han identificado problemas de contaminación de acuíferos y dispersión de plásticos de ensilado, el abandono de la actividad agraria tiene una importante y grave consecuencia como ya hemos apuntado: la proliferación de incendios (Corbelle-Rico & Crecente-Maseda, 2012). Por otra parte, se ha puesto de manifiesto la importante cobertura territorial que diferentes figuras de protección ambiental ofrecen en toda Galicia pero especialmente en la provincia de Lugo. Sin embargo, en esta primera aproximación municipal no hemos podido detectar una relación especial entre superficie protegida y mayor densidad de superficie acogida a programas agroambientales. Ni siquiera la medida específica para Red Natura ha tenido un especial alcance, sino todo lo contrario. De las cuatro explotaciones gallegas beneficiadas dos se sitúan en la provincia de Lugo y apenas cuentan con 15 hectáreas cada una. A esto no debe ser ajeno el tipo de compromisos exigidos en esta medida.

No obstante, el análisis del tipo de parcelas acogidas al programa permite observar que buena parte de ellas, especialmente bajo la medida de Recursos Forrajeros, son parcelas que tenían un uso a “pasto arbustivo” y que por las propias características de estas parcelas, situadas en zonas alejadas de las explotaciones, no estaban siendo gestionadas o incluso podríamos calificarlas en estado de semi-abandono. El programa agroambiental a través del Contrato de Explotación Sustentable obliga a gestionar las parcelas que se declaran tal y como se establece en los compromisos. Por ello podemos decir, que de algún modo el programa rescata y moviliza para el uso de la explotación parcelas que de otro modo quedarían abandonadas y la acumulación de biomasa en ellas facilitaría la propagación del incendio en caso de producirse. Este tema es especialmente relevante en el caso de los montes vecinales en mano común por el estado de semi-abandono en el que se hayan en muchos casos. Por lo tanto, poner en producción y tener pastos gestionados en zonas de montaña disminuye el riesgo de propagación de incendio al actuar éstos como cortafuegos. Así se pudo constatar en el análisis del primer programa de aplicación donde una medida, el antecedente de la



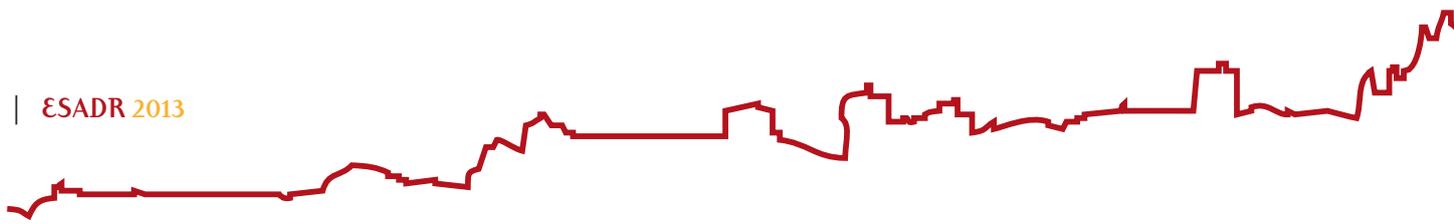
actual de Lucha contra la erosión en medios frágiles, se centraba en aquel momento exclusivamente en las superficies comunales (García-Arias, 2008).

6. CONCLUSIONES

Se ha constatado que la superficie bajo contratos agroambientales en la provincia de Lugo alcanza una proporción por encima de la media española y lo hace sobre todo gracias a medidas de tipo “básico”, que buscan conservar sistemas extensivos pre-existentes, y a una más “específica”, la de Control y producción integrada que implica compromisos menores que la producción ecológica.

Si bien es cierto que en una parte significativa de los estados miembros de la Unión, son las grandes explotaciones las principales beneficiarias de los programas agroambientales con medidas básicas o de “set-aside” (Ortiz-Miranda & Hodge, 2012), no es menos cierto que desde una perspectiva local esto no es necesariamente así y que dependerá de la estructura de la propiedad existente en esa zona y del diseño que se haga de las medidas. Existen un cierto riesgo de que los procesos de reestructuración puedan llevar a una concentración de la tierra en pocas manos lo cual también sería relevante para la provisión de servicios ambientales (Arnalte Alegre, 2007) sin embargo, en el caso estudiado y para la medida más extendida, la dimensión media de las explotaciones acogidas está lejos de la media del territorio. Se deberá indagar en un futuro si existe una tendencia de las explotaciones más grandes, en nuestro caso las superficies de monte vecinal en mano común, a integrarse en programas agroambientales. En el estudio de periodos de aplicación anteriores los costes de transacción elevados se revelaron como un factor importante en la no adhesión de las explotaciones de menor tamaño (García-Arias, 2008; Ortiz-Miranda & Hodge, 2012).

Finalmente y con respecto a la eficiencia ambiental que pretendíamos examinar, no lo hemos hecho con respecto a los objetivos declarados sino con respecto a las presiones ambientales más evidentes en la región: los incendios forestales y el abandono entendido como una amenaza. En este caso la movilización de parcelas anteriormente sin gestión nos parece un resultado notable hacia la conservación del medio y el freno al abandono de tierras y a la devastación producida por el fuego. No hemos podido



constatar, sin embargo, ninguna relación evidente entre figuras de protección del medio natural y las medidas agroambientales aplicadas. La medida de Mejora del medio físico en Red Natura 2000 no ha tenido ningún alcance en el territorio estudiado.

7. REFERENCIAS

Arnalte Alegre, E. (2007). “Economía Política del Proceso de Ajuste Estructural de los Países Desarrollados”, En Arnalte Alegre, E. (coord). *Políticas agrarias y ajuste estructural en la agricultura española*, Madrid, Ministerio de Agricultura Pesca y Alimentación, 17-54.

Baptista, F. (2005). A questao da terra. En Baptista, F.(Org.) *Terra e tecnoloxía. Século e meio de debates e políticas de emparcelamento*. Celta editora, Oeiras, 193-220.

Cabana, A., Pérez Fra. M. M., García, A. I. e Rodríguez, A. (2012). El común de unos pocos. La infrautilización del monte vecinal en la montaña oriental gallega. *AGER*. Número DOI: 10.4422/ager

Corbelle-Rico,E.; Crecente-Maseda, R; Santé-Riveira, I.(2012). Multi-scale assessment and spatial modelling of agricultural land abandonment in a European peripheral region: Galicia (Spain), 1956–2004. *Land Use Policy*, 493-501.

García Arias, A. I. (2008). A Política Agroambiental da Unión Europea en Galiza. Análise da súa aplicación no período 1997-2006. Tesis Doctoral, Universidade de Santiago de Compostela.

García Arias, A.I.; Pérez-Fra (2010). La política agroambiental en el contexto del desarrollo local: la Ribeira Sacra en Galicia, un estudio de caso. *AGER*, nº 9, 63-86.

Grupo dos Comúns (2006): *Os montes veciñais en man común*. Vigo, Ed. Xerais.

INE, (2013). Censos agrarios 1999 y 2009. (on line document <http://www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxis&path=%2Ft01/p042/E01&file=inebase&L=0> Acceso 2013-08-12)

López Iglesias, E. (1996). *Movilidad de la tierra y dinámica de las estructuras agrarias en Galicia*. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, Secretaría General Técnica, Madrid.



López Iglesias, E. (2000). O sector agrario galego ás portas do século XXI: balance das súas transformacións recentes. *Revista Galega de Economía* 9 (1), 167–196.

Ortiz-Miranda, D.; Hodge, I. (2012). Entre la propiedad agraria y la ambiental: El debate respecto a los derechos de propiedad de la tierra. *Revista Española de Estudios Agrosociales y Pesqueros*, 231, 31-62.

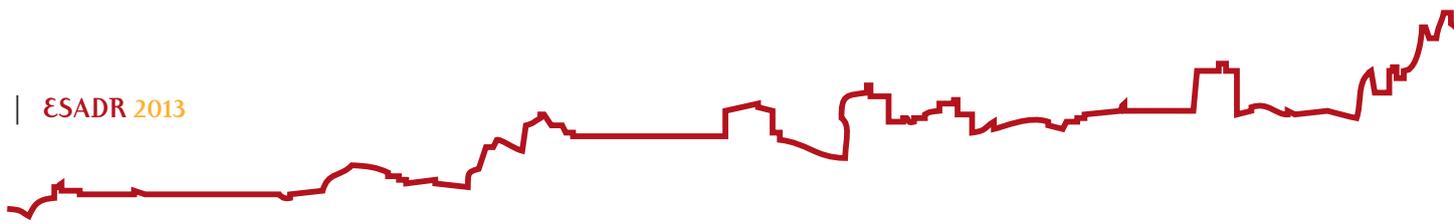
Tribunal de Cuentas Europeo (2011). Se han concebido y gestionado de forma correcta las medidas agroambientales? *Informe Especial nº 7*, 82 pp.

Sineiro García, F., López Iglesias, E., Ribas Álvarez, A., Lorenzana Fernández, R. (2007). “Los factores explicativos del ajuste estructural reciente en la ganadería bovina de la cornisa cantábrica”. En *Políticas agrarias y ajuste estructura en la agricultura española* (E. Arnalte Alegre, coord.). Serie Estudios. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Madrid. pp. 291-325.

Vázquez González, Iban (2013). *Situación actual, dinámica y estrategias de las explotaciones con bovino en el norte de España*. Tesis doctoral. Universidad de Santiago de Compostela.

Wilson, G.A. (2007). *Multifunctional Agriculture. A Transition Theory Perspective*. CAB International, Wallingford.

Xunta de Galicia (2012). *Anuario de estadística agraria 2007*.



VIVÊNCIAS, PERSPECTIVAS E RECEPTIVIDADE DE AGRICULTORES AÇORIANOS A MODOS DE PRODUÇÃO SUSTENTÁVEIS

MARCELA DE MARCO SOBRAL. Universidade dos Açores¹. marcelasobral@gmail.com
ANA MARGARIDA MOURA ARROZ. Universidade dos Açores. arroz@uac.pt
ANTONIO FÉLIX FLORES RODRIGUES– Universidade dos Açores. felix@uac.pt

RESUMO

O arquipélago dos Açores em Portugal é uma região predominantemente agrícola, em que muitos dos problemas da sustentabilidade económica/ambiental passam pela actuação dos agricultores no meio. Assim, o presente trabalho procurou levantar as práticas atuais dos agricultores das ilhas do núcleo central (Terceira, São Jorge, Graciosa, Pico e Faial) através de um processo calcado na Educação Ambiental, como instrumento de construção do desenvolvimento sustentável, e no pressuposto de que a participação é um mecanismo de *empowerment* (inclusão da “voz” dos cidadãos e promoção da sua autonomia).

Teve também como objetivo a aplicação de uma metodologia de participação que conduzisse à criação de um espaço de discussão das dificuldades atuais da agricultura local, ao mesmo tempo educativo e de empowerment, no sentido de discutir, tanto na perspectiva individual como no das políticas públicas, o papel da agricultura biológica como alternativa para a sustentabilidade do desenvolvimento local.

Tendo por base este contexto rural e insular foi selecionado um público público-alvo de agricultores de cada uma das cinco ilhas do grupo central para a aplicação de questionários e discussão em uma concepção participativa denominada “Diálogo Rural Participativo”.

A participação social tende a contribuir para o planeamento assente no modelo sustentável, contudo face a um conjunto de condicionantes geográficas, políticas e sociais os agricultores açorianos possuem uma tradição participativa muito reduzida. Os resultados demonstram também como são as práticas agrícolas do grupo central açoriano, (caracterizadas por seus protagonistas) nos dados levantados e pela sistematização de um inventário, em formato de mapa conceitual, dos problemas com que a agricultura regional se debate e de possíveis propostas relativas às políticas públicas, levantadas por seus próprios

¹ Supported by the Programme ALBAN, the European Union Programme of High Level Scholarships for Latin America, scholarship no. (E07E404002BR)



intervenientes (de forma participativa) seja na esfera **ambiental** (como gestão da água, alterações climáticas, uso de pesticidas e adubos); **econômica** (como acesso ao mercado e falta de competitividade local); ou **social** (como a falta de mão de obra, diminuição da população e a falta de formação técnica, entre outros).

Palavras chave: Educação Ambiental, participação, agricultura biológica, Açores

INTRODUÇÃO

O desenvolvimento da sociedade humana está diretamente relacionado com o processo de intervenção de sua espécie na natureza e com o desenvolvimento de técnicas e tecnologias capazes de aperfeiçoar os recursos e o tempo na execução de tarefas. A transformação da natureza em seu benefício tem sido essencial e constituiu um marco teórico no contexto da sobrevivência e da expansão do homem no planeta. A organização social das práticas coletivas como a atividade agrária e pecuária, é condicionada por modelos de relação social mais gerais, que se fazem sentir nesta como noutras práticas sociais, e é reveladora dos graus de dominação do ser humano nas relações que estabelece com a natureza.

Mazoyer e Roudart (1998) citado por Dulley (2003) consideram que

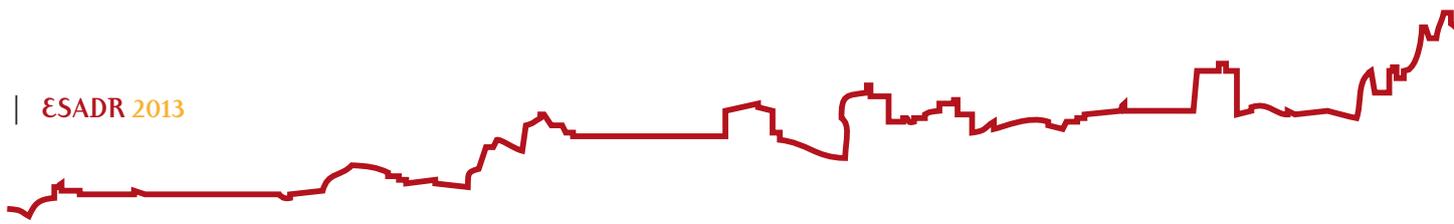
... o sistema social produtivo (ou sistema técnico, econômico e social), é composto pelos meios humanos (força de trabalho, conhecimento e saber fazer), pelos meios inertes (instrumentos e equipamentos produtivos) e pelos meios vivos (plantas cultivadas e animais domésticos) dos quais dispõe a população agrícola para desenvolver as atividades de renovação e exploração da fertilidade do ecossistema cultivado, afim de satisfazer diretamente (através do autoconsumo) ou indiretamente (pelas trocas), suas próprias necessidades. (p. 15)

A atividade de cultivo de alimentos está condicionada a um contexto e depende da regulação, do manejo, da orientação e paradigmas de um sistema social produtivo (Dulley, 2003).

As sociedades baseiam-se, porém em princípios muito mais vastos do que o simples atendimento às necessidades da sobrevivência da espécie, procurando atender a outras premissas relativas que se referem ao estabelecimento das relações sociais e ao modelo econômico vigente.

Pode-se, assim, entender que a utilidade da produção agrária tem sido não só gerar alimento para a nutrição dos seres vivos, mas também produzir matéria-prima para alimentar o nosso modelo econômico.

Acot (1990) situa o ser humano numa interface entre natureza e a sociedade, considerando, simultaneamente, "(...) *uma espécie biológica cuja*



natureza é ser marcada por culturas (...) mas que, por outro lado transforma a natureza que os cerca a fim de satisfazerem as suas necessidades biológicas e sociais” (p. 27).

Entende-se que a agricultura é uma atividade produtiva que busca através dos seus sistemas

- “... aumentar o volume e/ou acelerar a produção de determinadas biomassas dos ecossistemas cultivados e, em especial, de partes específicas de algumas espécies por ele selecionadas (*pelo sistema produtivo*4), que a compõem e que são adequados ao consumo humano, de animais de criação, para utilização como repositores da fertilidade dos solos e para a aplicação na construção de abrigos, meios de transportes, medicamentos, etc. (Dulley, 2003, p. 43)

O mesmo autor recorre ainda a Mazoyer e Roudart (1998) para conceituar a agricultura e a pecuária como formas elaboradas de um mutualismo, no qual

... o desenvolvimento da espécie explorada é comandado pelo trabalho da espécie exploradora, e (...) o desenvolvimento da espécie exploradora é, por sua vez, condicionado por aquele da espécie explorada (Dulley, 2003 p. 54).

Assim, a lógica das relações específicas que ocorrem entre as espécies é profundamente assimétrica, procurando “(...) *aumentar a valência ecológica da espécie explorada para aumentar finalmente a valência ecológica da espécie exploradora*” como consideram Mazoyer e Roudart (1998), nas palavras de Dulley, (2003, p. 57).

Essas conceituações sobre o sistema de produção agrário vigente sugerem que as relações estabelecidas têm como objetivo primeiro a utilização e manipulação da energia armazenada na biomassa, e como objetivo último, a utilização dessa energia em bens de consumo.

O modelo capitalista de mercado tem-se refletido na agricultura, como nas restantes práticas sociais, alterando consideravelmente as suas características.

Através de uma nova política para o uso e ocupação do solo, pela criação das cidades e pelo surgimento de novas necessidades de consumo, este influenciou a vida rural e a gestão do trabalho agrícola (Kautsky, 1986; Figueiredo, 2003).

Com o tempo, uma das muitas alterações que mais se fizeram notar nas zonas rurais está justamente relacionada à mudança de equipamentos ou nos tipos de tração que são utilizados, gerando transformações intensas na produtividade da agricultura. A partir do aporte de produtos sintéticos e do uso de máquinas e



equipamentos a produtividade atual agrícola chegou a índices impensáveis em meados dos anos 40 (Quadro 1).

Item	Tipo de trator (HP)	Tipo Equipamento	Hectare/trabalhado	Época
Tracção animal	Animal	Tracção animal	10	Até 1945
Motomecanização I	10 a 30	Os de tracção animal	20 a 30	1910 a 1965
Motomecanização II	30 a 50	Arados com duas relhas, grades, semeadoras, rolos e máquinas de beneficiamento	50	1966 a 1980
Motomecanização III	50 a 70	Arado com três relhas	70 a 80	1970 a 1980
Motomecanização IV	80 a 120	Arados de 4 relhas e todas as operações necessárias e colhedeira/betedeira com 6 metros de largura de corte	100	1970 a 1990
Motomecanização V	Mais 120	Realizar de uma só vez e com uma só passagem todas as operações destinadas ao preparo do solo e plantio de grãos	200	1990 em diante

Quadro 1 – Cronologia dos tipos de tração e produtividade do trabalho. Apresentado por Dulley (2003, p. 138) a partir de Mazoyer e Roudart (1996).

A mudança² no tipo de equipamento, aliada ao incremento de suplementos agrícolas, resultou em uma alta produtividade que seria capaz de sanar a fome mundial e garantir a segurança alimentar dos povos, mas a utilização dos combustíveis fósseis e seus derivados tem sido mais um contributivo às vastas consequências negativas ao meio ambiente³.

As influências da dinâmica da agroindústria e do agronegócio sentem-se em escala global, refletindo-se também na vida de pequenas localidades, distantes do circuito de consumo, mas que fazem parte desse sistema e sofrem consequências. Alguns autores afirmam que uma área de 25% a mais do que a somatória das áreas florestadas do mundo já é destinada à produção de alimentos, a maior parte em grãos para alimentar o mercado mundial da carne (Halweil e Nierenberg, 2004). Tal situação também se passa nos Açores, região insular com apetência agropecuária na qual o número de cabeças de gado ultrapassa o número de pessoas.

Neste contexto, a agricultura biológica desponta como uma oportunidade real para incluir o respeito pela natureza e pelos seus limites na pauta agrícola atual. Através de preocupações ambientais com a biodiversidade, as alterações climáticas, a disponibilidade hídrica, as necessidades sociais de alimentos e biofísicas dos solos, entre outros, são agora refletidos criticamente vários limites

² Essas mudanças foram mais tarde denominadas por Revolução Verde, pela inigualável capacidade de ampliação da produção que propiciou.

³ Segundo o relatório da União dos Cientistas Engajados (Halweil e Nierenberg, 2004) os impactos ambientais gerados pela escolha alimentar dos seres equivalem aos impactos gerados pelo uso dos transportes.



que intuitivamente a agricultura tradicional respeitava. O fato de a agricultura biológica se suportar em bases distintas (científicas) da agricultura tradicional pode não só oferecer importantes formas de legitimação da mudança de práticas como constituir uma alternativa válida com vista à superação dos desafios para a sustentabilidade agrícola.

Vale lembrar que a agricultura tradicional, tem sido praticada originalmente, de acordo com as características ambientais e culturais por vários povos ao redor do mundo desde o seu surgimento. Fato esse que foi sendo transformado com o advento da Revolução Industrial. Considerada arcaica, pela evolução da agricultura moderna e pelos empresários agrícolas, a agricultura tradicional sempre se fundamentou numa relação íntima com a natureza, num ritmo sintonizado com os ciclos naturais e que se beneficiava, sobretudo, dos recursos naturais do ambiente de entorno construído com a experiência e com uma observação empírica substancial. Fato que se perdeu através dos tempos.

Daí que a agricultura biológica e modelos sustentáveis para agricultura açoriana despontam não só como alternativa para a saúde e qualidade de vida, mas também como fator crucial para a preservação do ambiente natural e da biodiversidade no arquipélago.

O Arquipélago dos Açores é formado por três grupos de ilhas num total de nove ilhas localizadas no Atlântico Norte e uma distância ao continente europeu entre 1304 km e 1980 km. (Governo dos Açores, 2007; SRAP, 2001). O grupo oriental é formado pelas ilhas das Flores e do Corvo, o grupo ocidental, pelas ilhas de São Miguel e de Santa Maria, e o grupo central, formada pelas ilhas Terceira, Graciosa, Faial, Pico e São Jorge.

Está situado na denominada Região da Macaronésia, em conjunto com a zona do Mediterrâneo, as ilhas Canárias e a Madeira e possui elevado número de espécies endémicas o que torna essa região um dos “hotspots⁴” de biodiversidade do planeta (Borges, Azevedo, Borba, Dinis, Gabriel e Silva, 2009).

A Superfície Agrícola Utilizada (SAU) das ilhas centrais perfaz um total de 56% da das explorações agrícolas do total a nível regional (140 mil hectares) (IESE, 2003).

⁴ Um artigo de Norman Myers, de 1988, traz, pela primeira vez, o conceito de *Hotspots*. Myers identificou dez *Hotspots* em florestas tropicais caracterizados tanto por níveis excepcionais de endemismo de plantas como por taxas notáveis de destruição de *habitats*. Para qualificar-se como *Hotspot*, uma região deve preencher pelo menos dois critérios: abrigar no mínimo 1.500 espécies de plantas vasculares endêmicas e ter 30% ou menos da sua vegetação original (extensão da cobertura do habitat histórico) mantida. (Mittermeier, Mittermeier e Patrício, 1999).

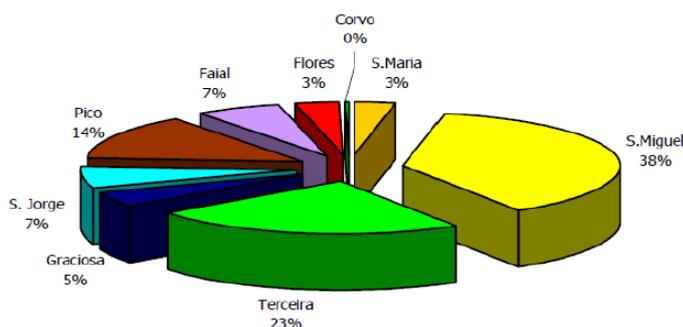


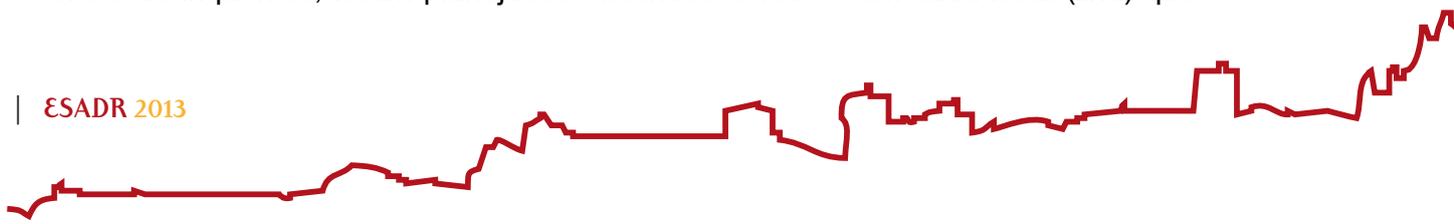
Figura 1 – Superfície Agrícola da Região Autónoma dos Açores (RAA). Fonte: INE, Anuário Estatístico dos Açores 2008; Governo dos Açores, 2007; SREA, 2007.

Em termos de atividade destaca-se a relevância do setor leiteiro. Na realidade, mais de 50% das áreas são ocupadas por pastagens (IESE, 2003). A “*produção agrícola nos Açores é claramente dominada pelo sector animal*” (SRAP, 2001, p. 8) que vem crescendo ao longo dos últimos anos em movimento paradoxal ao dos demais setores agrícolas como o hortícola e frutícola, tal como em todo o país.

O panorama do setor agrícola apresentado e a necessidade da Cooperativa Bioazórica conhecer e intervir junto aos agricultores no sentido de incentivar o cultivo baseado no modo de produção biológico (MPB), com base em pressupostos de uma educação ambiental (EA) crítica e emancipatória calcada na participação social, provocou a reflexão de como destacar as realidades percebidas pelos agricultores acerca da sua profissão, das suas preocupações, expectativas e resistências, utilizando-se de ferramentas participativas que ao mesmo tempo em que diagnosticam também consolidam um processo educativo.

Neste sentido, foram desenvolvidas ações que propiciasse um espaço para a construção conjunta dos fenômenos que atuam no processo agrícola particular de cada ilha do núcleo central, apoiado em uma postura analítica e de reconstrução do sentido, buscando interpretar as relações existentes entre as práticas agrícolas, os aspectos subjetivos e o contexto social da análise tal como sugerido por Guerra (2006).

Este modelo está afinado com uma concepção de EA que compreende a reflexão acerca de problemas e fenômenos socioambientais em relação com o *conhecimento* e informações disponibilizados e com o sentimento de *pertença* e vínculo com o processo que se constrói – o *envolvimento* (Segura, 2001). Ou seja, além de identificar os conhecimentos dos agricultores sobre a prática agrícola por meio de inquéritos, foram planejados encontros coletivos em cada local (ilha) que



valorizassem o vínculo afetivo dos atores com a sua atividade profissional e com a localidade, resgatando os seus saberes e a leitura que fazem do contexto em que se inserem. Daí a importância do processo participativo (Jacobi, 2005; Loureiro, Azaziel e Franca, 2007; Ziaka, Souchon, e Robichon, 2003) como espaço para a manifestação, discussão, apreensão, refutação, concordância e acesso às diversidades de perspectivas.

Neste sentido, a participação se configura como um dos cerne do processo democrático. É um processo de aprendizagem política em que a “participação não é uma habilidade nata ou dada, e sim algo que se aprende e se aperfeiçoa por meio de sua promoção” (Loureiro, 2007, p. 61).

Esta abordagem se coaduna com Freire (1985) quanto ao papel do educador como propiciador de uma relação dialógica em sua práxis, no sentido da emancipação em que o diálogo só é possível quando este coloca o conhecimento da realidade dos educandos-educadores (agricultores) como universo temático na concepção de temas que contribuem para a compreensão mais refinada dessa realidade.

As ferramentas utilizadas para aplicação prática dessas premissas foi o Diálogo Rural Participativo (DRP), já que possibilita o planejamento de ações, a partir da visão da comunidade local, colaborando para subsidiar políticas públicas, planejamento participativo e resolução de problemas, além de atuar no processo educativo dos envolvidos (Faria e Ferreira Neto, 2006; FAO, 1999; Massierer e Cotrim, 2006; Verdejo, 2006).

OBJETIVOS

1. Observar as práticas mais relacionadas à agricultura sustentável que ainda são realizadas pelos agricultores no manejo de suas explorações agrícolas;
2. Identificar, através de uma ferramenta participativa, os problemas vivenciados na agricultura açoriana apreciando seus atributos e interrelações, as suas causas e propostas de resolução.
3. Identificar os problemas que os agricultores e demais atores implicados vivenciam, direta ou indiretamente, na agricultura açoriana, apreciando seus atributos e inter-relações enxergadas, suas atribuições causais e propostas de resolução, por meio de uma ferramenta participativa.



METODOLOGIA

Foi mobilizado um design plural, qualitativo, de investigação-ação ou investigação participativa (Bravo, 1998; Gómez, Flores & Jiménez, 1996; Goyette & Lessard, 1988) ou investigação-ação participativa (Almeida e Freire, 2007; Gómez, Flores & Jiménez, 1996; Moreira & Carmo, 2004; Tripp, 2005), apoiado em dados quantitativos.

Para o desenvolvimento de um processo de investigação-ação são necessários três pontos fundamentais (Reason apud Gómez *et al*, 1996):

- 1) despertar o poder dos envolvidos (ou o *empowerment*) sobre os paradigmas sociais vividos;
- 2) basear-se no conhecimento das pessoas e na experiência que acumulam como ponto de partida, e,
- 3) propiciar a colaboração de todos na construção de um processo, democrático e fundamentado no diálogo.

O estudo partiu então, de um total de **499** agricultores, registrados na totalidade das listas dos SDA. Destes, foram selecionados **117** para aplicação do inquérito por questionário e convite para participar do “1º *Diálogo Rural Participativo (DRP): problemas e oportunidades*” realizado em cada uma das cinco ilhas do núcleo central dos Açores.

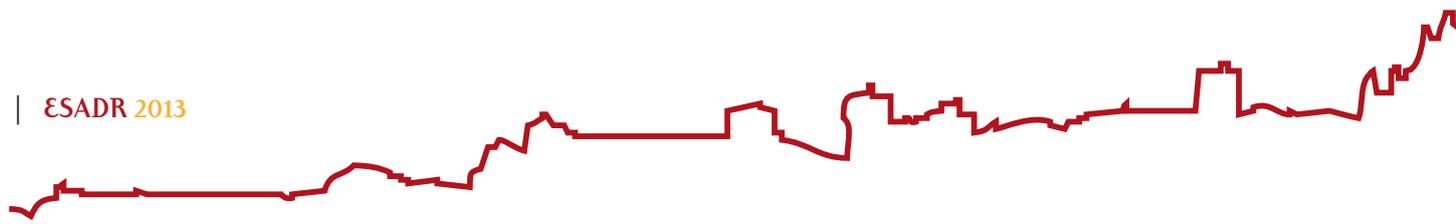
Ilha	Nº participantes			
	Listas SDA	Após Filtragem e Seleção	Inquiridos por questionário	Presentes no DRP
<i>Faial</i>	31	31	12	33
<i>Graciosa</i>	16	16	13	17
<i>Pico</i>	24	24	19	16
<i>São Jorge</i>	158	25	29	30
<i>Terceira</i>	270	70	33	17
TOTAL	499	117	106	113

Quadro 2 – Participantes no estudo. Fonte: listas disponibilizadas pelos Serviços de Desenvolvimento Agrário das ilhas: Faial, Graciosa, Pico, São Jorge e Terceira, em agosto de 2008.

RESULTADOS

Na análise dos dados produzidos, por meio do inquérito, foi utilizada estatística descritiva elementar e análise descritivo-interpretativa temática.

Esses dados permitiram caracterizar a agricultura, nas cinco ilhas do grupo central, a partir das representações:



- dos agricultores e da exploração agrícola;
- das práticas de produção e de cultivo;
- das perspectivas sobre as práticas;
- das perspectivas e práticas no âmbito do associativismo e participação social;

Os dados produzidos nos encontros de Diálogo Rural Participativo (DRP) em cada ilha, foram analisados a partir da:

- Construção de fichas-síntese pelos agricultores;
- Organização dos contributos em mapas conceituais por ilha;
- Organização de mapa conceitual - síntese por temáticas e categoria de análise;

1. Práticas realizadas pelos agricultores no manejo de suas explorações

O panorama da agricultura local dá-nos uma ideia do tipo de agricultura que tem sido praticada nas ilhas. As práticas tradicionais que eram exercidas pelos agricultores modificaram-se em função da modernidade e seus programas e vem descaracterizando os saberes e suas práticas, antes contextualizadas no ambiente.

As explorações agrícolas açorianas pesquisadas são pequenas (Silva 1994, 2006) e incluem, na maior parte, a presença de dois trabalhadores, em geral, o proprietário e mais uma pessoa contratada ou da família. A grande maioria de todas as explorações levantadas utiliza mão de obra familiar (92% das explorações), isso denota que são “empresas familiares,” com reduzida atuação profissional.

Apesar dessa característica “menos profissional” as atividades de adubação da terra estão calcadas, sobretudo na utilização de materiais e na aplicação de produtos adquiridos externamente, tornando o ciclo agrícola aberto e dependente da indústria e do transporte internacional sem dar conta dos resíduos e das consequências que tal prática gera.

Antigamente, era comum a execução de atividades para adubar a terra e controlar pragas baseadas no uso de estratégias físicas (restritas ao manejo de ferramentas ou objetos e outros seres vivos da própria exploração, como animais e outras plantas).

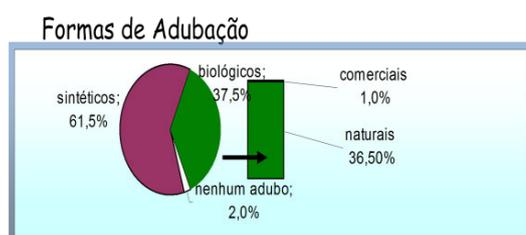


Figura 2 – Formas de adubação. Fonte: inquérito com agricultores (2008)

Atualmente, apenas 2% dos agricultores não se utilizam de nenhum recurso para adubar a terra (nem de origem biológica nem sintética). Ressalta-se que na utilização de adubos de origem sintética está a sustentação da maior parte dos produtos cultivados (61,5%), incluindo aqui práticas também antigas e disseminadas entre os agricultores como a utilização da cal e do sulfato.

De maneira análoga, a maior parte das formas de tratamento e controle da produção está sujeita à aquisição de produtos comerciais, também sintéticos (77%) para evitar pragas e doenças. Os demais 23% utilizam produtos de controle mais naturais, como os biológicos (que são comercializados) ou práticas manuais como retirar ninhos, arrancar ervas daninhas, preparar armadilhas e utilizar barreiras físicas.



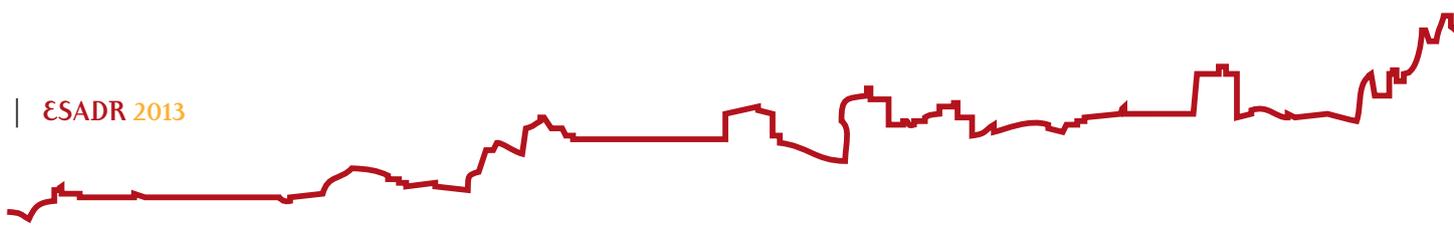
Figura 3 – Formas de adubação. Fonte: inquérito com agricultores (2008).

O panorama da agricultura local dá-nos uma ideia do tipo de agricultura que tem sido praticada nas ilhas. As práticas tradicionais que eram exercidas pelos agricultores modificaram-se em função da modernidade e seus programas e vem descaracterizando os saberes e suas práticas, antes contextualizadas no ambiente.

Os dados apontaram os perfis de atuação quanto ao uso de tipos de adubos.

a) Perfil homogêneo (52%): podendo ser **biológico convicto (15,5%)**; ou usuário de **químicos (36,3%)**;

b) Perfil heterogêneo (48%), classificado em: **práticas mistas (30,2%)**; **heterogêneo por cultura (8,4%)**; **heterogêneo por destino (9,5%)**;



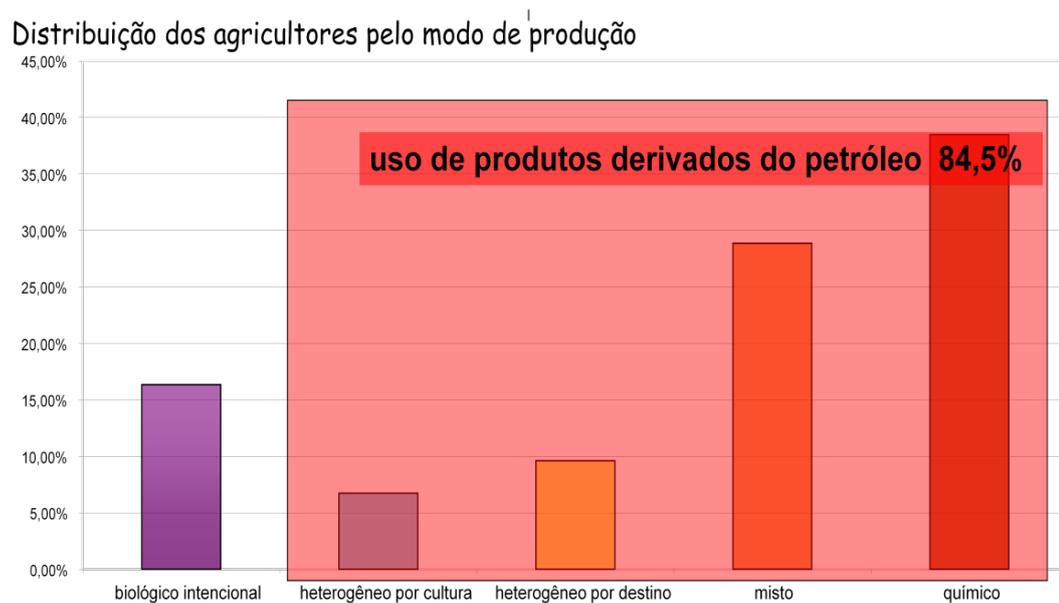


Figura 4 – Distribuição dos agricultores pela análise do modo de produção. Fonte: Elaborado pela autora (2010).

Essa classificação permite observar uma característica importante da agricultura açoriana, pois se desconsiderarmos os 15,5% identificados como agricultor biológico intencional observa-se que 84,5% dos agricultores das cinco ilhas do núcleo central utilizam atualmente algum componente químico para desenvolver a atividade agrícola e podemos denominá-los de agricultores convencionais, pois estruturam sua prática em técnicas comuns à atividade agrícola, desde as orientações técnicas ou de programas oficiais até as remanescentes de cultivos tradicionais.

Por outro lado é interessante observar que mesmo com a utilização dos produtos das grandes indústrias químicas, de novas máquinas e equipamentos, uma boa parte ainda mantém arraigadas algumas práticas tradicionais como o pousio, a “monda”, a busca de fertilizantes naturais como a farinha de peixe, a rotação de cultura, conservando as características da agricultura tradicional regional de manejo do solo.

Uma questão importante é o financiamento da atividade agrícola nos Açores, pautado apenas pela questão da quantidade ou quiçá comercialização, desconsiderando características ambientais e da cultura açoriana e na qual o Estado português é o grande fomentador.

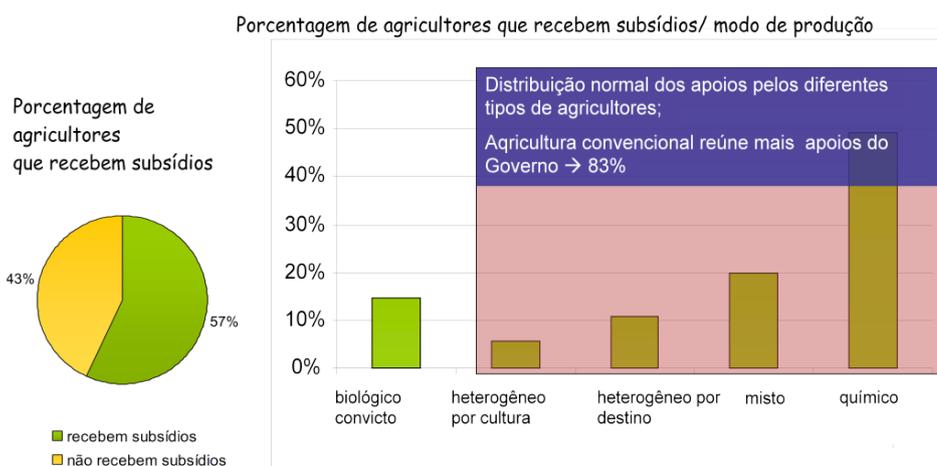
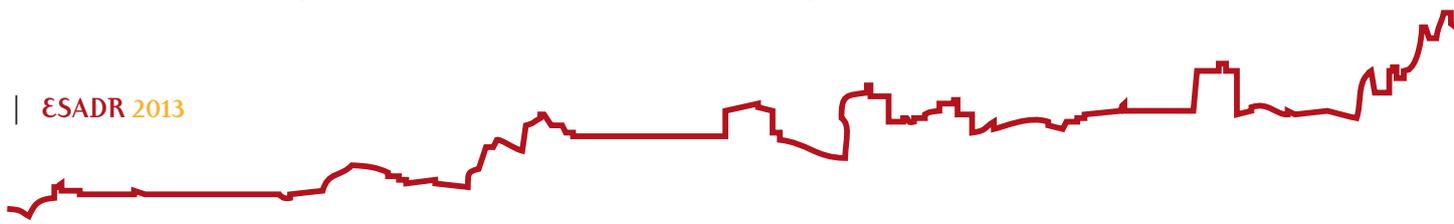


Figura 5 – Tipos de subsídios atribuídos entre os agricultores pesquisados. Fonte: inquérito com agricultores (2008).

Note que os subsídios distribuídos nos Açores destinam-se em maior parte para os agricultores que baseiam o seu modo de produção no uso de produtos sintéticos, como os químicos e mistos (Figura 5).

Em comparação, os demais agricultores que incluem alguma prática biológica para fertilizar e/ou controlar pragas (os biológicos convictos, heterogêneos por destino e os heterogêneos por cultura), têm pouco acesso a recursos financeiros de programas governamentais, destacando-se de qualquer forma, os agricultores biológicos convictos com somente 17% de acesso a algum tipo de subsídio, geralmente ligado às medidas compensatórias.

A falta de aporte de recursos para os produtores que geram menos impacto ao ambiente pode demonstrar a não priorização dessa atividade pelas políticas públicas atuais ou ainda uma fraca capacidade estrutural para a gestão mais profissional do produtor da exploração. Esse fato pode ser decorrência de vários fatores como a possível dificuldade em formular os pedidos de subsídios, a pouca disponibilidade de recursos humanos e técnicos, a descrença nas políticas existentes e nos seus procedimentos estruturais, a ausência de interesse nesse tipo de apoio e também a ineficácia de programas que propulsionem a difusão de uma agricultura sustentável e adequada ao desenvolvimento equilibrado da região. Esses fatores demonstram também a necessidade de reflexão de políticas agrícolas locais que considerem as dificuldades e as características dos agricultores açorianos para que se possa democratizar o acesso ao desenvolvimento em uma lógica coerente e consonante com a reflexão acerca da sustentabilidade que tem se consolidado em nível europeu e mundial.





2. Argumentação que subsidia as práticas dos agricultores

Quando verificamos quais os critérios utilizados para escolher quais os alimentos serão cultivados, temos que a maioria das respostas (36%), se utilizam de critérios econômicos para escolher a cultura, “*Escolho o que é difícil encontrar no mercado*” (agricultora, 42 anos); e se estes exercem ou não atração para o consumidor; 20% dos agricultores refere-se à preferência individual e familiar pelo consumo, seja pelo prazer de comê-los ou mesmo de cultivá-los, “*(...) para ter de tudo um pouco em casa*” (agricultora, 45 anos).



Figura 6 – Critérios para escolher as culturas, utilizados pelos agricultores. Fonte: inquérito com agricultores (2008).

Outros 13% afirmam que escolhem o cultivo a partir das referências da tradição familiar e da experiência prévia pessoal demonstrando a importância do hábito, da rotina e dos costumes. (Eu) “*(...) planto sempre as mesmas coisas*” (agricultores, 27 anos e 75 anos).

Interessante que entre os da categoria: **fortuitamente** (3,5%), não há propriamente uma intencionalidade na escolha e depende da oportunidade ou do acaso; ou políticas agrícolas, assim como os que dependem de **subsídios** (1%). “*No passado a banana dava rendimento hoje depende dos subsídios senão plantava outra coisa*” (agricultor, 59 anos);

Vale ressaltar que de todos, apenas um único agricultor considerou como (segundo) critério de escolha o aspecto ambiental onde há o contributo de uma espécie para as outras da exploração, obtendo algum benefício pela interdependência dos ecossistemas.

Outros aspectos importantes na compreensão de quais são as bases que interferem nas escolhas dos agricultores referem-se às práticas de rotação de



culturas e pousio (descanso da terra) e quais eram as justificativas existentes para efetivá-las ou não. De acordo com Altieri (2001), a rotação de cultura, bem como o pousio, são técnicas de gestão do solo aplicadas por agricultores tradicionais do mundo todo e altamente recomendadas para o controle de pragas e de doenças (Britto, s/d).

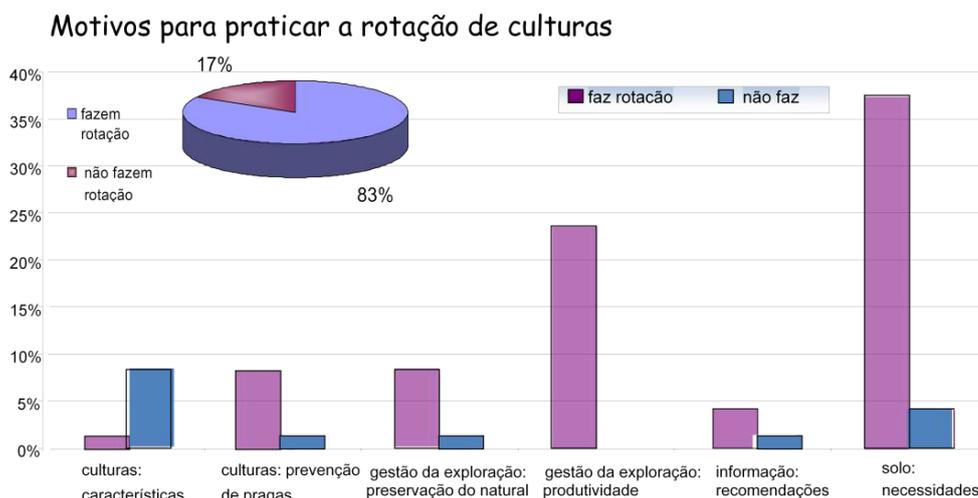
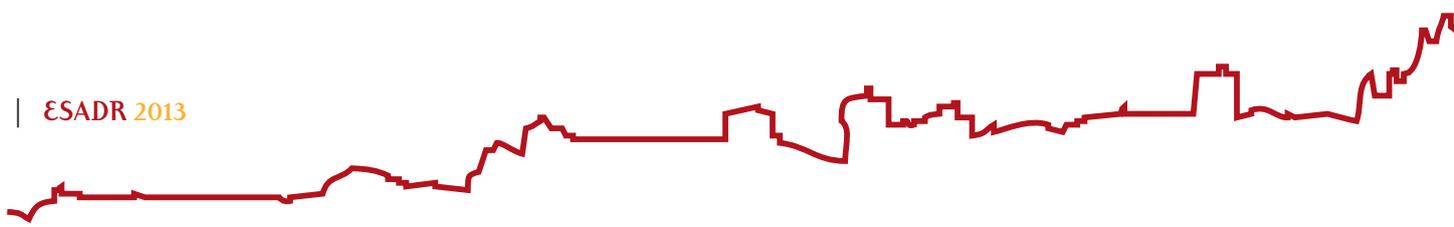


Figura 7 – Motivos apresentados para justificar a rotação de cultura. Fonte: inquérito com agricultores (2008).

O principal argumento apontado (37,5%) está relacionado com as **exigências do solo** e com a necessidade que este possui de absorver nutrientes, evitando que a terra fique esgotada. *“É importante, (pois) fazer a mesma cultura esgota o terreno”* (agricultor, 43 anos).

Com relação ao pousio, aparece em primeiro plano os argumentos para um abandono da gestão e não propriamente como técnica capaz de melhorar a eficiência da produção e da propriedade. Para esse abandono aparece como justificativa, as dificuldades relativas ao contexto socioeconómico, da fisionomia da propriedade ou os legais. Outros motivos para o abandono da terra : especulação imobiliária e certa confiança na natureza divina, que tudo provê.

Quando o pousio é feito intencionalmente os motivos apresentados são os de maximizar a exploração da terra buscando extrair ao máximo, tudo o que se pode dos recursos.



Motivos para manter ou não a terra cultivada

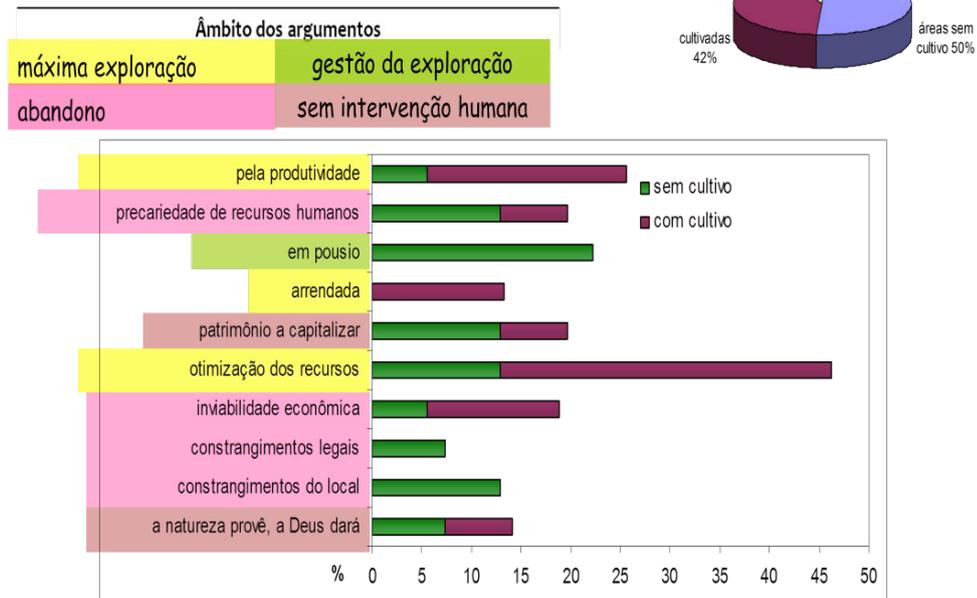


Figura 8 – Justificativas para descanso da terra. Fonte: inquérito com agricultores (2008).

Mais relativo ao campo social, os argumentos dos agricultores enfatizam a importância (pelo menos teórica) que o associativismo tem na sociedade açoriana já que 78,5% afirmam ser muito importante estar associado incluindo aqui, mais de 40% não fazem efetivamente parte de nenhum tipo de associação, o que demonstra uma incoerência entre o discurso e a prática. De qualquer forma os argumentos dos que se disseram favoráveis transita desde questões práticas, passando pelas políticas e ideológicas até os afirmaram não haver nenhum tipo de vantagem no associativismo. Veja na figura 9.

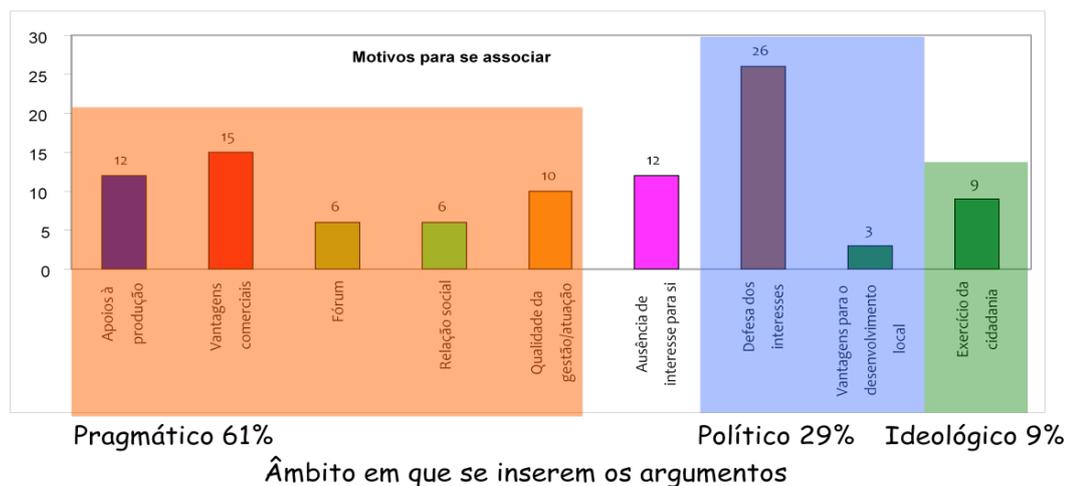


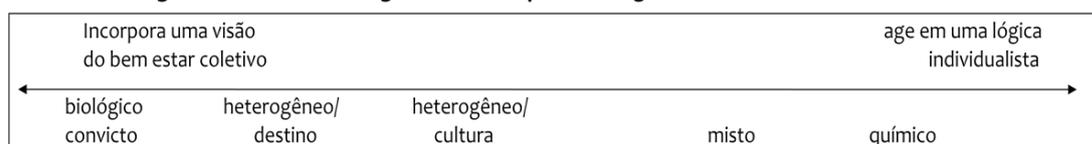
Figura 9 – Tipos de subsídios atribuídos entre os agricultores pesquisados. Fonte: inquérito com agricultores (2008).



Os argumentos que os agricultores utilizam para o associativismo corroboram a frágil participação social portuguesa já observada por Cabral, Vala e Ramos (2003) e ainda demonstra que se erguem muitos mais sobre os alicerces do “próprio umbigo” em contraposição aos princípios coletivos e de crescimento coletivo preconizados por Honsberger e George (2002).

Pode-se ainda verificar uma correspondência entre o modo de produção e a representação que tem sobre o papel coletivo a ser exercido pelo agricultor como agente social. Essa constatação nos permite delinear em forma gráfica como está posicionada a perspectiva que os agricultores têm sobre o papel social das associações no contexto açoriano, segundo a lógica que sustentam seus argumentos associados à prática na atividade.

Ótica dos agricultores sob a égide de sua prática agrícola



Perfil dos agricultores sob a ótica de sua atuação em sociedade

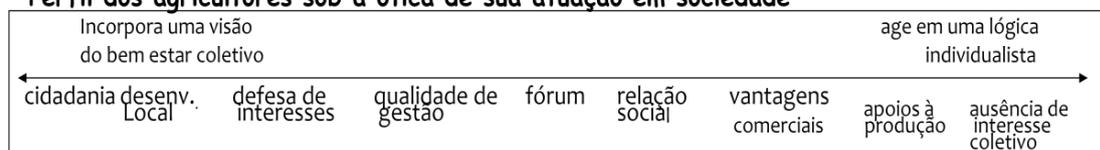
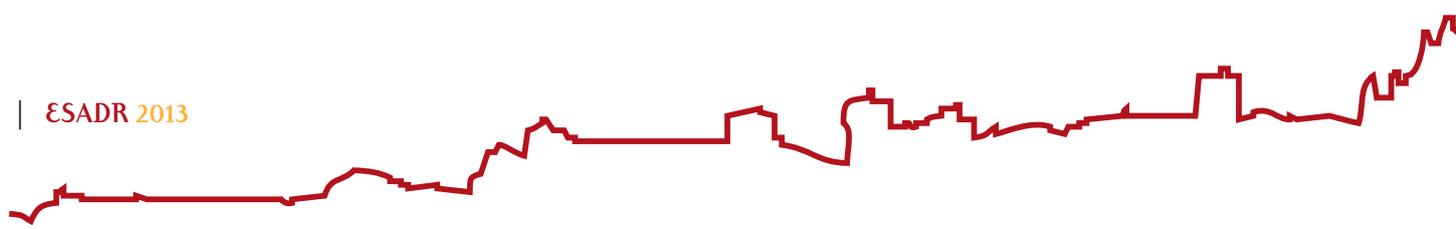


Figura 10 – Relação entre modo de produção e atuação em associativismo. Fonte: elaborado pela autora (2010).

3. Problemas vivenciados, sua origem e propostas de resolução

A partir das atividades do Diálogo Rural Participativo realizado em cada ilha foram construídos mapas conceituais com os dados gerados participativamente em cada reunião.

Com exceção das temáticas de “gestão da água” (em São Jorge) e “agricultura biológica” (no Faial) todas as outras questões foram lembradas e debatidas espontaneamente por todos os agricultores e presentes nos encontros, demonstrando que há uma repetição de aspectos, portanto uma incidência em torno dos mesmos problemas regionais e globais e a necessidade real de um enfrentamento de vários níveis para os problemas que aparecem. Todos os pontos foram debatidos variando, dependendo da localidade e do público presente na reunião, em maior ou menor profundidade, mas sempre relacionados em uma



trama em que se costuram questões ambientais, culturais, sociais e econômicas, no nível técnico, político, operacional ou mercadológico.

Na figura (11) abaixo, o que interessou foi sistematizar todos os problemas, causas, e propostas que os participantes identificaram e as respectivas dimensões a que atribuem as responsabilidades dos problemas.

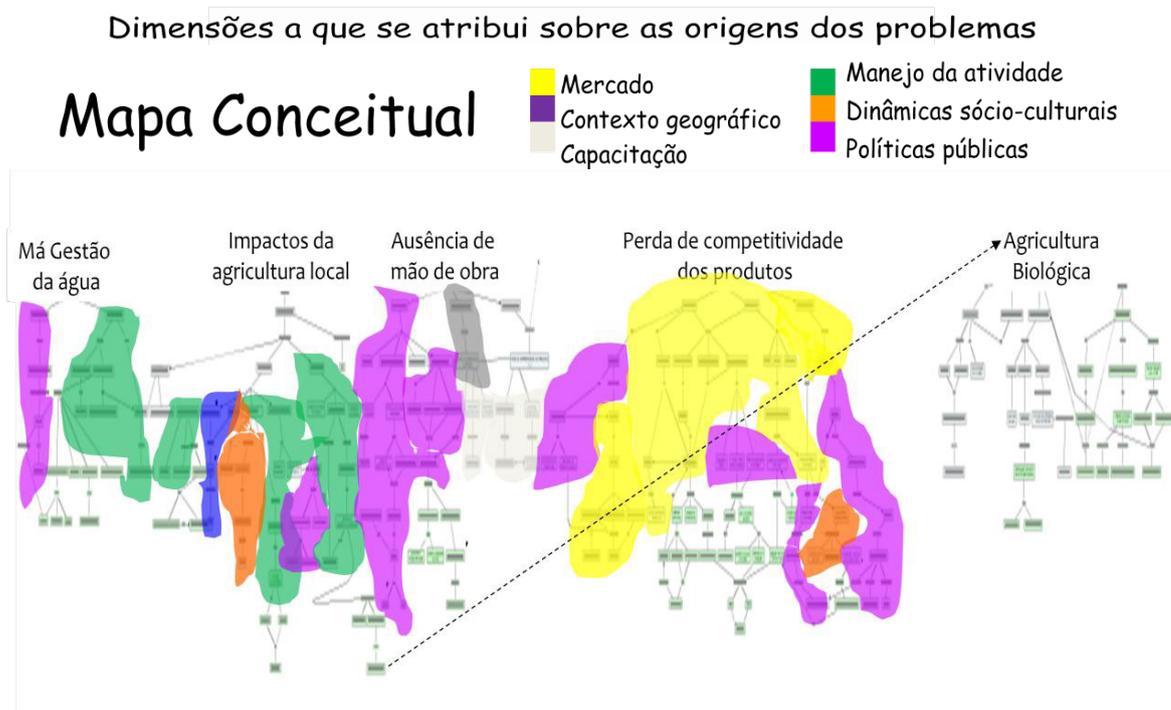


Figura 11 – Sistematização dos temas de importância nos processos participativos (DRP) e organização dos dados segundo as dimensões com as quais se relacionam os problemas e soluções. Fonte: elaborado pela autora a partir do DRP, 2010.

Quando refletem sobre os problemas com os quais se debatem reconhecem a sua influência no agravamento dos problemas, no entanto atribuem ao Estado, muito mais do que a si próprios enquanto gestores pelo manejo da atividade, a responsabilidade pela sua resolução. Também com destaque aparece o mercado, ou seja as variações mercadológicas, resultantes de uma lógica liberal, como segunda dimensão que interfere nos problemas causados.

As questões levantadas foram categorizadas, segundo o conteúdo a que se referem, em problemas relacionados a: Impactos da Agricultura Local; Ausência de mão de obra, perda de competitividade dos produtos, além dos específicos citados acima.



CONSIDERAÇÕES FINAIS

O DRP e os dados do questionário possibilitam formular estratégias que passam não só por regulamentações, mas pelo envolvimento dos atores na criação e aplicação das soluções em benefício de todos, rompendo com um antagonismo presente entre os que ficam apenas nos seus escritórios e os que trabalham na terra.

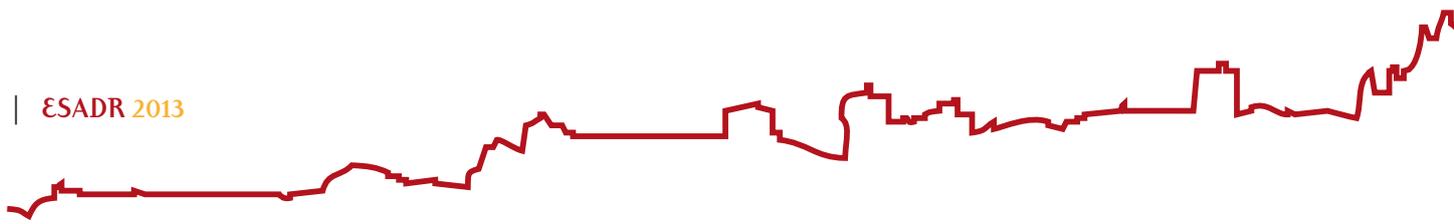
A vivência de quem trabalha na terra nestas ilhas, possibilita a compreensão em uma lógica diferente das esperadas pelas Instituições pois que fogem da formalidade dos mecanismos e procedimentos de gabinete. O saber de quem vivencia a problemática cotidiana, mesmo que iletrados, é tão ou mais rica que a de teóricos ou burocratas e precisa ser considerada na formulação de propostas e soluções, que devem ser construídas participativamente pelos vários atores sociais implicados.

Isto marca um desafio de intervenção para a Educação Ambiental não apenas como ela é compreendida atualmente, (normalmente focada na escola e nos agentes da geração futura), mas essencialmente os atores que se mobilizam diariamente com os impactos, dificuldades e limites de uma prática fundamental que se reflete na segurança alimentar da humanidade ao mesmo tempo que recebe pressão dos interesses do capital e dos poderes instituídos com base na lógica mercadológica em detrimento da qualidade de vida planetária.

No sentido de definir uma área de trabalho que promova o envolvimento dos agricultores na mudança da lógica na construção de políticas e abordagens governamentais, pela inserção dos atores locais, mudando a perspectiva atual “de cima pra baixo” para uma visão construída “de baixo pra cima”.

Com o intuito de posteriormente servirem de base para mediar junto aos agricultores a implementação de algumas destas propostas de ação, numa lógica de *empowerment*, típica do DRP, em que a inovação é produzida pelos próprios intervenientes de modo a melhorar a qualidade, a produtividade e aumentar a sua satisfação e auto-realização. A informação resultante deste trabalho pode subsidiar:

- intervenções com vista ao envolvimento dos agricultores na produção de inovações através de metodologias participativas.
- reformulação conjunta das políticas públicas na matéria

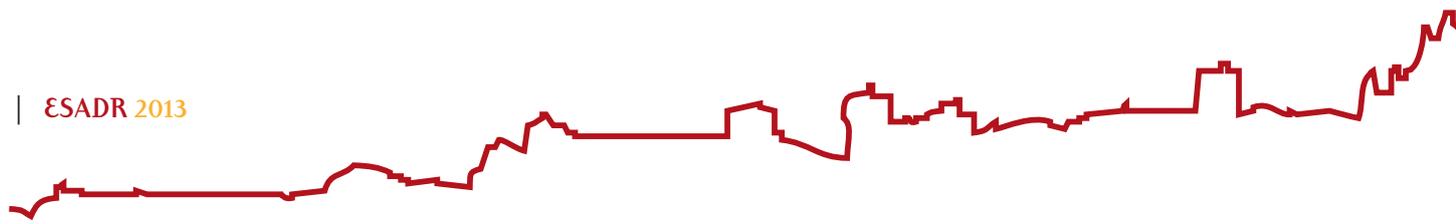


REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acot, P. (1990) *História da ecologia*. Rio de Janeiro, Campus.
- Almeida, L. & Freire, T. (2007). *Metodologia da Investigação em Psicologia e Educação*. Braga: Psiquilíbrios Edições.
- Altieri, M. (2004). *Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável*. Porto Alegre: Editora da UFRGS.
- Borges, P., Azevedo, E., Borba, A., Dinis, F., Gabriel, R., Silva, E. (2009). Ilhas Oceânicas. In Pereira, H. et al. (Eds.) *Portugal Millenium Ecosystem Assessment*. Celta Editora, p. 461-508.
- Bravo, M. (1998) Métodos y técnicas cualitativas de investigación en psicopedagogía. In Eisman, E.; Bravo, M.; Pina, F. *Métodos de Investigación en Psicopedagogía*. Madrid: McGraw Hill.
- Britto, W. (s/d). Análise da viabilidade financeira da agricultura orgânica versus agricultura convencional: O caso da manga no submédio do vale do São Francisco. Documento enviado pelo autor por email.
- Cabral, M.; Vala, J. e Ramos, A. (org.) (2003). *Valores sociais: mudanças e contrastes em Portugal e na Europa*. Instituto de Ciências Sociais.
- Dulley, R. (2003). *Ambiente e produção agrícola: principais paradigmas*. Tese de doutorado, UNICAMP. Campinas. Data da consulta: 27 de outubro de 2007 de <http://libdigi.unicamp.br/document/?view=vtls000287908>
- Figueiredo E. (2003). *Um Rural para viver, outro para visitar – o ambiente nas estratégias de desenvolvimento para as áreas rurais*. Dissertação de doutoramento em Ciências Aplicadas ao Ambiente, Departamento de Ambiente e Ordenamento, Universidade de Aveiro.
- Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) (1999). El diagnóstico rural participativo para el análisis de género. Análisis de género y desarrollo forestal: Manual de capacitación y aplicación. Programa Árboles, Bosques y Comunidades Rurales In FAO *Bosques, Arboles, y Comunidades Rurales*. (FTPP/FAO) y CODERSA, Edición Latinoamericano. Rome y IRDC/SUAS, Uppsala. Data da consulta: julho de 2009 de <http://www.fao.org/docrep/x5246s/X5246s00.HTM>
- Freire, P. (1985). *Extensão ou comunicação?* Rio de Janeiro: Paz e Terra.
- Governo dos Açores (2007). *Pró-Rural: Programa de Desenvolvimento Rural da Região Autónoma dos Açores 2007-2013*. União Europeia: Fundo Europeu Agrícola de Desenvolvimento Rural.
- Goyette, G. & Lessard, M. (1988). *La investigación-acción: Funciones, fundamentos e instrumentación*. Barcelona: Laertes.
- Guerra, I. (2006). Pesquisa qualitativa e análise de conteúdo – sentidos e formas de uso. Estoril: Principia Editora.
- Halweil, B. e Nierenberg, D. (2004). Controlando nossa alimentação. In Estado do Mundo. *Estado do consumo e o consumo sustentável* (pp. 82- 104). Worldwatch Institute. Salvador
- Honsberger, J. e George, L. (2002). *Facilitando oficinas: da teoria à prática*. Treinamentos de Capacitadores do Projeto Gets. United Way do Canadá



- Instituto Nacional de Estatística, (INE) I.P (2008). *Estatísticas Agrícolas 2007*. Lisboa. Data da consulta 10 de junho de 2009 de www.ine.pt
- Jacobi, P. (2005). Participação. In Ferraro Jr., L. (org) *Encontros e caminhos: formação de educadoras(es) ambientais e coletivos educadores*. Brasília: MMA
- Kautsky, K. (1986). *A Questão Agrária*. Os Economistas, São Paulo: Nova Cultural
- Loureiro, C.; Azaziel, M.; Franca, N. (2007). *Educação ambiental e conselho em unidades de conservação: aspectos teóricos e metodológicos*. Ibase: Instituto TerrAzul: Parque Nacional da Tijuca.
- Massierer, C., Cotrim, D. (2006). A contribuição da comunicação para o desenvolvimento sustentável das comunidades pesqueiras no Litoral Norte do Rio Grande do Sul. *XLIV CONGRESSO DA SOBER: "Questões Agrárias, Educação no Campo e Desenvolvimento"*. Fortaleza. Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural, 1-10.
- Mittermeier, R., Mittermeier, C., Myers, N. & Patrício, R (1999). *Hotspots earth's biologically richest and most endangered terrestrial ecoregions*. Cemex S/A, México. Encarte em português, Data da consulta: 22 de novembro de 2007 de http://www.conservation.org.br/publicacoes/files/capa_hotspots.pdf
- Moreira, R. e Carmo, M. (2004). Agroecologia na construção do desenvolvimento rural sustentável. *Agricultura São Paulo*, São Paulo, 51(2), 37-56.
- Secretaria Regional da Agricultura e Pescas - SRAP (2001). *Plano de Desenvolvimento Rural 2000 – 2006. Região Autónoma dos Açores*. Data de consulta: 10 de Outubro de 2008 de <http://www.azores.gov.pt/NR/rdonlyres/AE08C369-F4A1-4FC9-B576-FEECCD1C415B/373/PDRu1.pdf>
- Segura, D. (2001). *Educação ambiental na escola pública: da curiosidade ingênua à consciência crítica*. São Paulo: Annablume.
- Silva, E. (1994). *O isolamento, a terra e o ambiente: As atitudes da população numa freguesia rural da Terceira*. Tese de Mestrado em Economia Agrária e Sociologia Rural. Universidade dos Açores.
- Silva, E. (2006). *Os objectivos dos agricultores dos Açores: Uma abordagem multicritério*. DRCT/DRDA.
- SREA (2007). *Séries Estatísticas 1995-2005*. Data de consulta: 10 de Outubro de 2008 de <http://estatistica.azores.gov.pt/upl/%7Bf611e372-a96c-4582-b25a-0f9b5e1c71d6%7D.pdf>
- Tripp, D. (2005). Pesquisa-ação: uma introdução metodológica. *Educ. Pesqui.*, São Paulo, 31(3). Data da consulta: 30 de janeiro de 2009. De http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-97022005000300009eInq=enenrm=iso
- Verdejo, M. (2006). *Diagnóstico Rural Participativo: um guia prático*. Brasília: Ministério do Desenvolvimento Agrário.
- Ziaka, Y. Souchon, C., Robichon, P. (org). (2003). *Educação ambiental: seis proposições para agir como cidadãos*. São Paulo, Instituto Polis. (Cadernos de Proposições para o Século XXI, 3).



A LOGÍSTICA REVERSA E SUA IMPORTÂNCIA PARA O MEIO AMBIENTE: ESTUDO DE CASO NA EMPRESA LWART LUBRIFICANTES EM FEIRA DE SANTANA-BAHIA-BRASIL

TAISA DE CARVALHO E ALVES
taibutterfly@hotmail.com
Universidade do Estado da Bahia – UNEB

KEILLA P. SANTOS LOPES
keillalopes@ig.com.br
Universidade do Estado da Bahia – UNEB

CLEBER DE SOUZA COUTO
Cleber.couto@yahoo.com.br
Universidade do Estado da Bahia – UNEB

JOCELY SANTOS CALDAS ALMEIDA
Jocely.almeida@gmail.com
Universidade do Estado da Bahia – UNEB

RESUMO

A preservação ambiental deixou de ser interesse somente de especialistas e tornou-se motivo de preocupação e questionamentos da sociedade como um todo, principalmente perante os impactos causados no ambiente pelas empresas durante a fabricação e comercialização de seus produtos e pelo descarte de restos produtivos. Neste sentido, tem-se a Logística Reversa que se propõe a destinar corretamente produtos, embalagens usadas e restos produtivos, reaproveitando esses materiais no processo produtivo. O objetivo deste artigo é explicar aspectos teóricos ligados ao tema em questão e demonstrar as contribuições da logística reversa para o convívio entre empresas e meio ambiente levando ao desenvolvimento sustentável. Para o alcance desses resultados, a metodologia utilizada foi a pesquisa bibliográfica - utilizando diversos autores - e a pesquisa de campo, com o levantamento de informações através de visitação, observação e entrevistas em uma empresa cuja atividade principal é a logística reversa de óleo lubrificante. Assim, buscou-se também entender a execução e importância da atividade realizada. Segundo dados publicados no site da empresa estudada, a mesma é considerada a maior rerrefinaria de óleo lubrificante usado da América Latina. Possui duas unidades industriais localizadas no Brasil e 15 centros de coleta estrategicamente localizados pelo Brasil que atendem a mais de 60 mil pontos geradores do resíduo. Os resultados encontrados demonstram que a empresa analisada contribui com o meio



ambiente e a sustentabilidade através da logística reversa, atende à legislação de modo eficiente e, conseqüentemente, assume responsabilidade social.

Palavras-Chave: Logística reversa. Meio ambiente. Sustentabilidade

INTRODUÇÃO

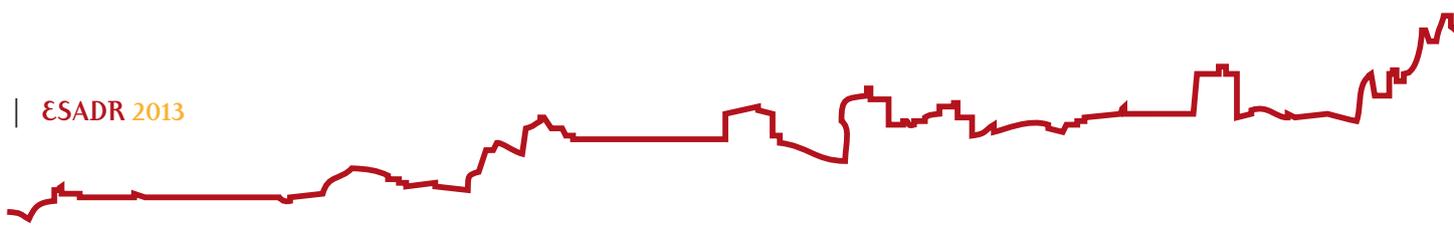
A degradação do meio ambiente e a escassez de recursos naturais devido ao consumo exarcebado e ao descarte de produtos de modo inadequado no meio são motivos de amplas discussões, debates e notícias veiculadas pelos órgãos de defesa do meio ambiente. Ciente dos possíveis problemas a serem enfrentados, a sociedade preocupa-se com o futuro, valorizando empresas que cumprem as leis e normas agindo de forma sustentável.

A organização que tem o propósito de coletar os bens e materiais que já foram consumidos, trazendo de volta ao ponto de origem para serem reaproveitados e comercializados novamente realiza a Logística Reversa.

As empresas incentivadas pelas Normas da série ISO 14000:2004 e preocupadas com a gestão ambiental destinam para a reciclagem os produtos resultantes de seus processos produtivos que antes eram lançados no meio ambiente ou queimados a céu aberto, a exemplo do óleo lubrificante que era tratado como lixo e passou a ser reaproveitado como matéria-prima, e que é foco deste estudo.

O objetivo desse trabalho é entender a Logística Reversa com a compreensão do fluxo reverso realizado pela empresa pesquisada e os benefícios que podem ser alcançados com a destinação correta do óleo lubrificante usado para o desenvolvimento sustentável.

A metodologia utilizada foi pesquisa bibliográfica e de campo. Nesta última, houve observação, visitas e entrevistas a uma assistente administrativa e a um supervisor de coleta de óleo da empresa Lwart Lubrificantes, obtendo-se como vantagem a aproximação do pesquisador com o campo de trabalho.



A Lwart Lubrificantes, fundada em 1975 em Lençóis Paulista/SP, realiza um importante trabalho para a preservação do meio ambiente e consequentemente para o desenvolvimento do Brasil com a coleta e o rerrefino de óleos lubrificantes usados. O rerrefino é o processo industrial que permite que o óleo lubrificante após o uso, seja recuperado e reutilizado como óleo básico, voltando para as indústrias de lubrificantes, possibilitando economia de recursos naturais não renováveis e, paralelamente, mas não menos importante, se evita um grande impacto ambiental que pode ser causado pelo uso indevido do óleo usado.

Segundo dados publicados no site da empresa, a mesma é considerada a maior rerrefinaria de óleo lubrificante usado da América Latina. Possui duas unidades industriais localizadas em Lençóis Paulista (SP) e Feira de Santana (BA), ambas possuem tecnologia moderna que rerrefina anualmente 160 milhões de litros de óleo lubrificante usado. A empresa conta com 15 centros de coleta estrategicamente localizados pelo Brasil, equipe treinada e frota própria com mais de 300 veículos que atendem a mais de 60 mil fontes geradoras, como postos de serviços, centros de troca de óleo lubrificante, oficinas, indústrias, transportadoras, concessionárias etc.

A fim de promover um melhor entendimento do estudo realizado, este artigo está organizado em quatro partes: introdução, referencial teórico, análise dos resultados encontrados e considerações finais.

REFERENCIAL TEÓRICO

1 A LOGÍSTICA REVERSA E SUAS CONTRIBUIÇÕES PARA O CONVÍVIO ENTRE EMPRESAS E MEIO AMBIENTE

Inicialmente, cumpre descrever a diferença entre a logística empresarial e a logística reversa. A primeira trata da compra de matéria-prima, do seu armazenamento, da movimentação dentro da empresa e do transporte até o cliente. Para Ballou (1998 *apud* MIGUEZ, 2010 p. 05), a logística empresarial pode ser definida como maneira de se obter melhor nível de rentabilidade nos serviços de distribuição aos clientes e



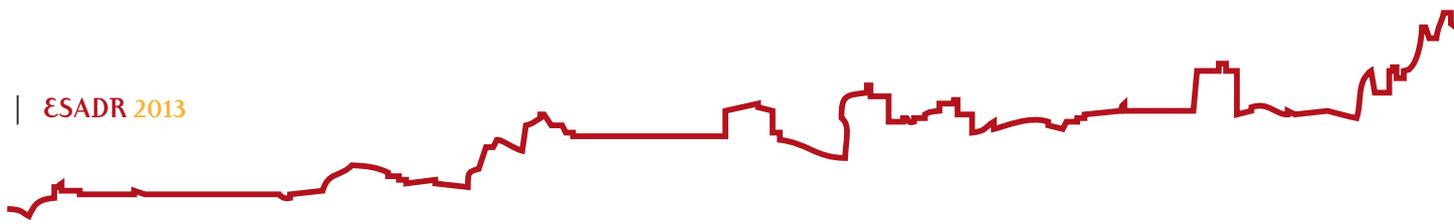
consumidores por intermédio de planejamento, organização e controle efetivo para as atividades de movimentação e armazenagem visando facilitar o fluxo de produtos. Já a logística reversa, segundo Leite (2009) é a área da logística empresarial que planeja, opera e controla o fluxo e as informações logísticas correspondentes ao retorno dos bens de pós venda e de pós-consumo ao ciclo de negócios ou ao ciclo produtivo, por meio dos canais de distribuição reversos, agregando-lhes valor de diversas naturezas: econômico, ecológico, legal, logístico, de imagem corporativa, dentre outros.

Os primeiros estudos da logística reversa surgiram nas décadas de 70 e 80 tendo o seu foco principal relacionado ao retorno de bens a serem processados em reciclagem de materiais, denominados e analisados como canais de distribuição reversos. Contudo, somente a partir da década de 1990, o crescimento excepcional da produção de alguns produtos (computadores, celular, pneus, automóveis, etc.) ocasionou preocupação com relação ao equacionamento do retorno de quantidades cada vez maiores, tanto de produtos de pós-venda como de pós-consumo tornando o tema mais visível no cenário empresarial e legislações ambientais. Visando à redução desse impacto, desobrigaram gradativamente os governos e responsabilizam as empresas, ou suas cadeias industriais, pelo equacionamento dos fluxos reversos dos produtos de pós-consumo. (LEITE, 2009).

As leis ambientais obrigam as empresas a serem responsáveis pelo ciclo completo do produto e pelo impacto que estes causam no meio ambiente, em qualquer uma de suas fases (produção, venda, distribuição, consumo e pós-consumo). Seja por razões legais, ecológicas, de custo ou competitividade, existe um fluxo inverso que tem início no ponto de consumo e vai até o ponto de origem, criado para atender aos serviços de reparos, devoluções, trocas em garantia ou, simplesmente, retorno das embalagens. Esse fluxo inverso é denominado Logística Reversa.

Conforme exposto, a logística reversa cresceu em visibilidade nas últimas décadas, ocasionando uma ampliação de estudos e evolução de conceitos como descritos a seguir.

Rogers e Tibben-Lembke (1999 *apud* TADEU, 2012), conceituam logística reversa como processo de planejamento, implementação e controle da eficiência e custo efetivo do fluxo de matérias-primas, estoques em processo, produtos acabados e informações



correspondentes do ponto de consumo ao ponto de origem com o propósito de recapturar o valor ou destinar à apropriada disposição.

Para Barbieri e Dias (2002 *apud* DONATO 2008) a logística reversa deve ser concebida como um dos instrumentos de uma proposta de produção e consumo sustentáveis, por exemplo, se o setor responsável desenvolver critérios de avaliação ficará mais fácil recuperar peças, componentes, materiais e embalagens reutilizáveis e reciclá-los.

Segundo Donato (2008) a logística reversa é composta por uma série de atividades que a empresa tem de realizar para atender ao processo tradicional de suprimento, produção e distribuição, como, por exemplo: coletas de embalagens, separações e expedições até os locais de reprocessamento dos materiais, quando necessário.

Os autores mencionados apontam a logística reversa como uma ferramenta das empresas para o planejamento de como os seus produtos que não são mais utilizados poderão voltar ao processo produtivo. Esses bens pós-consumo podem ser reciclados reutilizando seus componentes como matéria-prima ou ainda reformados. Neste sentido Kumar e Malegeant (2005 *apud* MIGUEZ, 2010) expõem as fases do processo logístico reverso:

1. - Coleta: fase em que a empresa providencia o retorno dos produtos. Podendo ser por intermédio de uma transportadora contratada, através de transporte próprio para buscar as mercadorias, ou, então, os clientes podem levar o produto até a empresa, o que ocorre no caso de produtos que vão para a assistência técnica, por exemplo.
2. - Inspeção/Separação: nesta parte, os produtos são inspecionados e separados o que podem ser reaproveitados dos que têm de ser descartados.
3. - Reprocessamento: é quando os produtos sofrem algum tipo de transformação, para que ele ou parte de seus componentes sejam reaproveitados.
4. - Descarte: os produtos que não foram reaproveitados (por razões econômicas ou técnicas) são enviados para incineração ou para aterros.
5. - Redistribuição: é o envio do produto de volta para o mercado, ou como novo ou como produto de segunda linha. Nesta parte, geralmente, incluem-se atividades de venda, transporte e armazenamento.

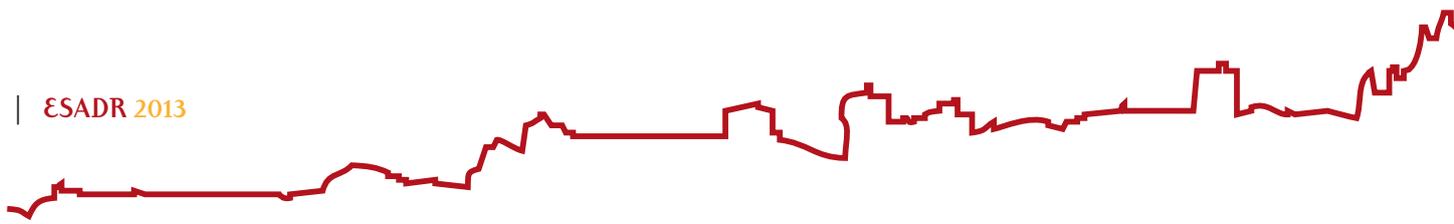


Diversas são as contribuições da logística reversa, como: minimização de custos com reaproveitamentos ou reduções no consumo de insumo energético de processo e melhoria de imagem para as empresas que fazem o uso desta técnica. Neste estudo, prioriza-se a contribuição da logística reversa no que diz respeito aos avanços nas legislações que abrangem as proibições na destinação de resíduos gerados na atividade humana (sejam da produção ou do pós-uso) que favorecem um convívio harmônico entre empresas e meio ambiente, e que leva ao desenvolvimento sustentável.

No sentido exposto acima, Donato (2008) declara que são proibidas as seguintes formas de destinação de resíduos gerados pela atividade humana: lançamento “*in natura*” a céu aberto; disposição inadequada no solo; queima a céu aberto; deposição em áreas sob regime de proteção especial e áreas sujeitas a inundação; lançamentos em sistemas de redes de drenagem de águas pluviais, de esgotos, de eletricidade, de telecomunicações e assemelhados; infiltração no solo sem tratamento prévio; utilização para alimentação humana e animal em desacordo com a legislação vigente; encaminhamento de resíduos de serviços de saúde para a disposição final em aterros sem submetê-los previamente a tratamento específico que neutralize sua especificidade.

No Brasil, existe legislação que abrange as proibições da destinação de resíduos gerados pela atividade humana, como, por exemplo, a Resolução do CONAMA nº. 362 de 2005, que estabelece novas diretrizes para o recolhimento e destinação de óleo lubrificante usado ou contaminado. Assim, pode-se inferir que o processo de logística reversa está em difusão. No entanto, muitas empresas ainda não possuem um departamento específico para gerir essa questão (CONAMA, 2005). Assim, para as empresas, a logística reversa é, ainda, uma área com baixa prioridade. Contudo esta realidade tende a mudança em resposta a pressões externas, como um maior rigor da legislação ambiental. Estas mudanças devem, também, gerar um aumento do fluxo de carga reverso e, conseqüentemente, de seu custo e outros novos desafios, como: a necessidade de desenvolver procedimentos padronizados próprios a atividade e sistemas de informação voltados para este processo que na atualidade são quase inexistentes.

Cumprе salientar que embora algumas organizações já pratiquem a logística reversa, não dão a devida atenção ao processo, sem foco e principalmente, sem indicadores ou



medidas de desempenho - através dos quais a empresa monitora e controla a atividade - não conseguem identificar e absorver muitas das vantagens que ela tem a oferecer.

ANÁLISE DOS RESULTADOS

Neste tópico está exposta a compreensão da Logística Reversa na Lwart Lubrificantes, na unidade localizada na cidade de Feira de Santana (Bahia-Brasil), e de que forma esse procedimento contribui para melhorias no meio ambiente. Serão apresentados os questionamentos seguidos dos dados colhidos e analisados durante entrevista com dois funcionários da empresa da empresa em questão.

Perguntou-se “*Quais os principais processos de logística reversa realizados na Lwart de Feira de Santana?*”. Como resposta obteve-se: coleta, descarga, inspeção e separação do material coletado (análise), reprocessamento (rerrefino/ transformação) e redistribuição. Diante do resultado, é possível inferir a amplitude dos processos realizados por diversos setores e a parcela de contribuição da empresa para com o meio ambiente.

Ao questionar: “*Como funcionam as fases, desde a coleta até o retorno do material ao mercado?*”, foi explicitado que os postos de gasolina, oficinas, transportadoras, portos, concessionárias, indústrias, etc., que utilizam óleo lubrificante, armazenam o mesmo em local apropriado. O caminhão da Lwart vai até o local, recolhe o óleo usado e leva até o centro de coleta para análise do material. Após inspeção, separação e classificação pelo pessoal do controle de qualidade, o óleo é desidratado, destilado, desfaltado e, por fim, filtrado. Assim, serve de subproduto e volta ao mercado como matéria-prima.

Questionou-se: “*Este processo pode ser denominado de reciclagem?*”. A resposta foi afirmativa, mas esclareceu que neste ramo de atividade o termo mais comum é rerrefino.

Tendo-se perguntado se “*Este processo de rerrefino garante um óleo de qualidade para nova utilização*” a resposta foi que garante uma qualidade similar à do produto novo,



pois é considerado de alta performance técnica, com baixo índice de rejeitos de processo.

Questionou-se “o óleo já rerefinado pode passar por novo processo de reciclagem?” A resposta foi afirmativa, e acrescida de que pode ser reciclado várias vezes, pois se caracteriza por ser um produto de alta reciclabilidade.

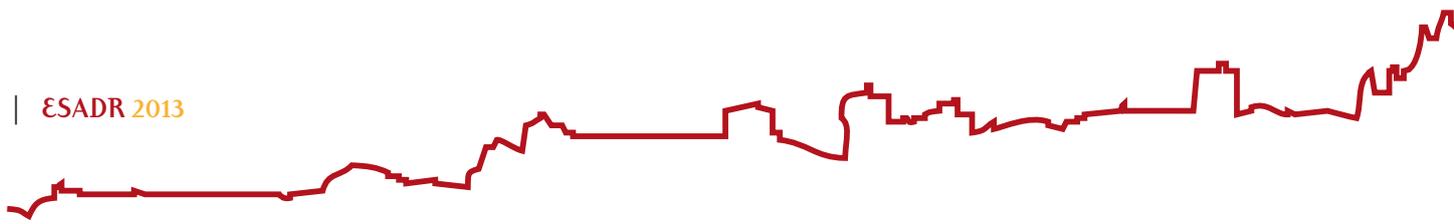
Quando a pergunta foi “Em qual situação o óleo lubrificante usado é considerado ruim?”, afirmou-se que é classificado ruim quando contém aditivos, como: água, solvente e outras substâncias.

Ao se questionar “Sendo considerado ruim qual a destinação?”, a resposta foi que, mesmo ruim, a empresa o repassa para utilizá-lo como componente para asfalto.

Perguntou-se “Quando um óleo rerefinado já diversas vezes é completamente descartado, ou seja, quando está fora do padrão para qualquer uso, o que é feito com ele?” Obteve-se como resposta que ele pode ser descartado, desde que aconteça de acordo com a Resolução do CONAMA nº 362 de 2005 que estabelece diretrizes para que esse recurso não renovável seja recolhido e destinado em local específico de acordo com normas de fácil fiscalização.

Ao interrogar: “Para o meio ambiente, qual a importância da atividade de logística reversa realizada pela Lwart?”, a resposta foi que o rerrefino é importante para o desenvolvimento sustentável, pois devolve nobreza ao óleo mineral que pode ser reutilizado infinitas vezes. Outro ponto importante é que o rerrefino evita que ocorra a queima que gera gases tóxicos ou o descarte inadequado, contaminando a água. Basta um litro de óleo usado para contaminar um milhão de litros d’água.

Perguntou-se: “A empresa investe constantemente em novas tecnologias?”, a resposta foi novamente afirmativa. Acrescentou que no ano de 2012 investiu em uma nova tecnologia para produção de óleo mineral básico do Grupo II no Brasil. O novo produto, destinado a motores e máquinas de alta performance, atende às especificações da API (*American Petroleum Institute*) e coloca o Brasil no mapa



mundial da produção de óleo mineral rerrefinado, produto que até então era importado, devolvendo ao mercado nacional um produto tão bom quanto o originalmente utilizado.

Cumpre salientar que, pelo processo de observação na organização estudada, identificaram-se outros aspectos relevantes que merecem destaque, como, por exemplo, reconhecimento dos seus clientes por ser uma indústria que tem como atividade principal a proteção ao meio ambiente. Ela ainda opera com a armazenagem e destinação correta de resíduos, atende à legislação de modo eficiente, cria novas fontes de receitas através do reaproveitamento e assim apresenta diferencial competitivo fortalecendo a marca. Além disso, a empresa tem um bom retorno financeiro, o que estimula a se manter em atividade.

De uma forma geral as informações coletadas contribuíram de forma significativa com o objetivo da pesquisa, pois o entendimento do processo realizado pela empresa estudada favoreceu a compreensão da logística reversa e a contribuição com o meio ambiente foi demonstrada através do reaproveitamento de um resíduo perigoso, caso seja descartado incorretamente.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho realizado de refinamento do óleo usado pela Lwart Lubrificantes é de extrema importância e tem sido foco de atenção em todo o mundo por beneficiar o meio ambiente. Vale ressaltar que todo material coletado é reaproveitado, seja para matéria prima do óleo ou para insumos na fabricação de outros produtos, como o asfalto.

O estudo realizado aponta que a preocupação com o meio ambiente nos processos produtivos é assunto de reconhecimento, interesse, discussão e expansão. Contudo, ter como atividade principal a logística reversa requer planejamento e conhecimento minucioso do assunto, além de cumprir uma série de exigências, leis e normas para, assim, agir de forma clara, garantindo uma boa imagem à empresa.



Diante do exposto, é possível inferir que a logística reversa caracteriza-se como uma prática sustentável que visa a ganhos ambientais e financeiros. Sugerem-se, entretanto, novas questões a serem tratadas e reflexões para novos estudos e pesquisas, os quais também se revestem de grande importância na ordem de favorecer o convívio entre empresas e meio ambiente, levando ao desenvolvimento sustentável.

REFERÊNCIAS

BRASIL.CONAMA, Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução nº 362 de 22 de novembro de 2005. Disponível em: < <http://www.mma.gov.br/port/conama/> > . Acesso em 28 de novembro de 2012.

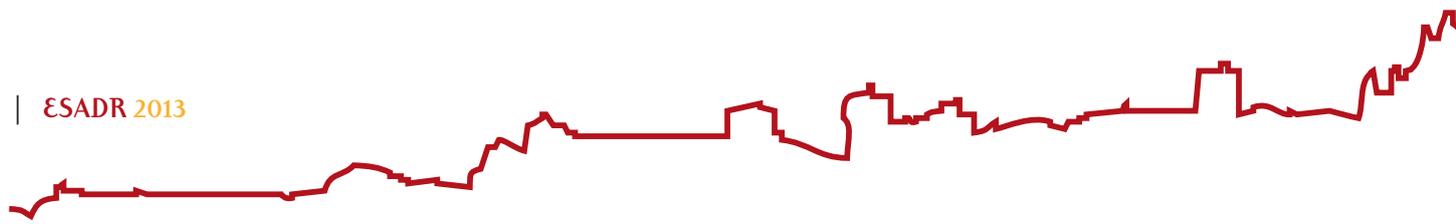
DONATO, Vitório. (2008) .Logística verde. Rio de Janeiro: Ciência Moderna.

<http://www.lwart.com.br> (Acesso em: 05 nov. 2012).

LEITE, Paulo Roberto. (2009).Logística reversa: meio ambiente e competitividade. 2.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall

MIGUEZ, Eduardo Correia. (2010). Logística reversa como solução para o problema do lixo eletrônico. 2. ed. Rio de Janeiro: Qualitymark

TADEU, Hugo Ferreira Braga, et al (org.).(2012) Logística reversa e sustentabilidade. São Paulo: Cengage Learning.



OS FUNDOS ROTATIVOS SOLIDÁRIOS COMO INSTRUMENTOS PARA A SEGURANÇA E SOBERANIA HÍDRICA, ALIMENTAR E NUTRICIONAL E PARA O FORTALECIMENTO DO TRABALHO EMANCIPADO.

MS. JOSÉ CARLOS MORAES

Engenheiro Agrônomo. Diretor Regional da Cáritas Brasileira. Mestre em Ciências Agrárias na Universidade Federal da Bahia - UFBA. E-mail: jmorales94@yahoo.com.br.

DR^a. JANÚZIA MENDES

Economista. Professora da Universidade do Estado da Bahia - UNEB. Mestre em Ciências Agrárias na Universidade Federal da Bahia - UFBA. Doutora em História das Ciências na Universidade Federal da Bahia - UFBA. Professora da Faculdade Anísio Teixeira - FAT. Professora líder do Grupo de Pesquisa: Núcleo de Estudos em Desenvolvimento Regional na UNEB/Ba/Brasil. E-mail: januziamendes@ig.com.br.

DOCTORANDA FABIHANA MENDES

Economista. Mestre em História da Ciência na Universidade Federal da Bahia - UFBA. Doutoranda em Difusão do Conhecimento na Universidade Federal da Bahia - UFBA. Professora da Faculdade Anísio Teixeira - FAT. E-mail: fabihanamendes@gmail.com.

MESTRANDO GERINALDO DA SILVA LIMA

Sociólogo. Mestrando em Ciências Sociais na Universidade Federal do Recôncavo Baiano - UFRB. E-mail: gerytutto@hotmail.com.

RESUMO

Mesmo com o crescimento econômico e o aumento no número de empregos formais no Brasil nos últimos anos, milhões de trabalhadores e trabalhadoras rurais e urbanos continuam sem oportunidade de levar uma vida digna a partir dos frutos de seu próprio trabalho. Nos municípios com baixo IDH no interior da região Nordeste, as famílias sobrevivem da aposentadoria dos idosos, do Programa Bolsa Família, da agricultura de subsistência. Muitos homens e jovens saem para trabalhar em empregos temporários e precários na construção civil, no corte da cana, fabricação de carvão vegetal e outros. De acordo com dados do MDS/IBGE(2010) a Bahia é o estado com maior número de pessoas em extrema pobreza no Brasil com 2,4 milhões de pessoas nessa condição e mais da metade (53%) dessas pessoas estão na zona rural. Esta mesma pesquisa aponta ainda que dos 9,2 milhões de brasileiros que estão em situação de insegurança alimentar grave 1,2 milhões são baianos. Para essas famílias, a participação em iniciativas de produção associativa baseadas nos princípios da economia solidária tem oferecido uma saída. A Cáritas Brasileira, Pastoral da Criança, CESE, entidades ligadas a ASA - Articulação do semiárido Brasileiro entre outras, vêm apoiando pequenos projetos alternativos comunitários na Região Nordeste desde os anos 80. Muitos desses projetos promovem a metodologia do fundo rotativo solidário: Os grupos beneficiados com um



investimento para iniciar uma atividade produtiva ou construir uma cisterna devolvem o valor recebido, parcial ou integralmente para um fundo rotativo solidário que serve para refinarçar novas ações da agricultura familiar na transição agroecológica ou outras atividades produtivas para as famílias, aumentando assim a segurança alimentar e gerando novas possibilidades de desenvolvimento para essas famílias. A devolução é voluntária e podem acontecer em dinheiro, produtos, serviços, animais ou sementes, conforme definido pela própria comunidade.

Palavras-chave: Fundos Rotativos Solidários; Segurança Hídrica, Alimentar e Nutricional; Desenvolvimento Sustentável.

1. INTRODUÇÃO

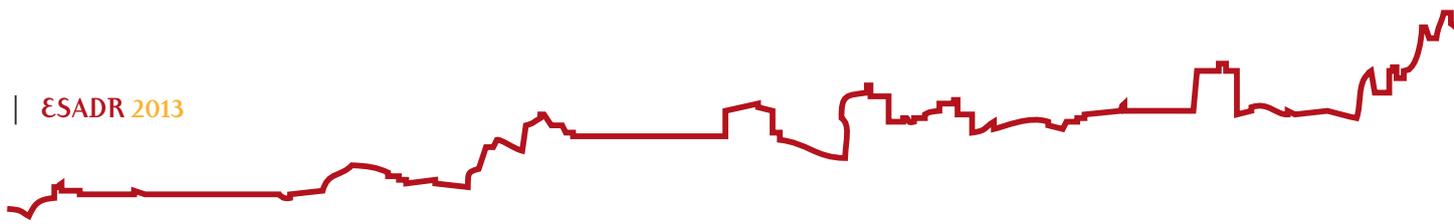
Mesmo com o crescimento econômico e o aumento no número de empregos formais no Brasil nos últimos anos, milhões de trabalhadores e trabalhadoras rurais e urbanos continuam sem oportunidade de levar uma vida digna a partir dos frutos de seu próprio trabalho.

Em muitos municípios no interior da região Nordeste, as famílias sobrevivem da aposentadoria dos idosos, do Programa Bolsa Família ou da agricultura de subsistência. Muitos homens e jovens saem para trabalhar em empregos temporários e precários na construção civil, no corte da cana, na produção de carvão vegetal e outros.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

De acordo com dados do MDS/IBGE (2010) a Bahia é o estado com maior número de pessoas em extrema pobreza no Brasil com 2,4 milhões de pessoas nessa condição, sendo que mais da metade (53%) dessas pessoas estão na zona rural. Esta mesma pesquisa aponta ainda que dos 9,2 milhões de brasileiros que estão em situação de insegurança alimentar grave 1,2 milhões são baianos

Para as famílias que estão nessa situação a participação em iniciativas de produção associativa baseadas nos princípios da economia solidária tem oferecido uma saída. A Cáritas Brasileira, Pastoral da Criança, CESE (Coordenadoria Ecumênica de Serviço), entidades ligadas a ASA (Articulação do semiárido Brasileiro) entre outras, vêm apoiando pequenos projetos alternativos comunitários na Região Nordeste desde os anos 80. Muitos desses projetos promovem a metodologia do Fundo Rotativo Solidário



(FRS): Os grupos beneficiados com um investimento para iniciar uma atividade produtiva ou construir uma cisterna, devolvem o valor recebido, parcial ou integralmente para um fundo que serve para refinarar novas ações da agricultura familiar, na transição agroecológica ou outras atividades produtivas para as famílias, aumentando assim a segurança alimentar, hídrica e nutricional além de gerar novas possibilidades de trabalho para essas famílias e comunidades. A devolução é voluntária e podem acontecer em dinheiro, produtos, serviços, animais ou sementes, conforme definido pelo próprio grupo.

Na ótica de Bertucci, (2003), os fundos solidários constituem uma metodologia de apoio financeiro às atividades produtivas de caráter associativo mediante compromissos devolutivos voluntários, considerando formas flexíveis de retorno monetário ou de equivalência por produtos ou serviços, ou ainda sem retorno, dirigidos para o atendimento de comunidades ou grupos associativos produtivos que adotam princípios de gestão compartilhada e convivência solidária.

Para o comitê gestor de Fundos solidários, (2010), o Fundo Solidário é uma metodologia que casa o financiamento de iniciativas produtivas e sociais comunitárias com ações de formação e organização popular que estimulam o fomento de um patrimônio coletivo que permite a comunidade organizada se tornar protagonista do seu próprio desenvolvimento econômico e social.

Estas iniciativas diversificadas ganharam impulso a partir do ano de 1993, com a construção de cisternas de placas financiadas pela cooperação internacional e utilizada como elemento pedagógico motivador da organização comunitária. Ficaram amplamente conhecidas por construir Fundos Solidários e receberam o apoio de organizações religiosas, com destaque para a igreja Católica, movimento sindical, ONG's e entidades de assessoria a agricultura familiar. Com uma relevância no trabalho das Comunidades Eclesiais de Base (CEB's), além de Sindicatos dos Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais e Associações Comunitárias.

Começou-se a perceber que as iniciativas de fundo solidário como uma forma de organização coletiva capaz de promover o desenvolvimento sustentável de maneira inclusiva e emancipatória, já que os fundos solidários atendem prioritariamente as famílias e comunidades mais pobres que não têm acesso a outras fontes de financiamento, inclusive o público do Programa Bolsa Família.



Para Duque os FRS têm um objetivo imediato: permitir aos trabalhadores organizados em grupos ou associações obter um crédito modesto para construir uma cisterna, uma barragem subterrânea, ou qualquer outro bem necessário para a convivência com o Semiárido, sem ter que passar pela burocracia e pelas exigências próprias aos bancos, e assegurando que os recursos devolvidos irão ser utilizados por outras famílias ou para outras necessidades do grupo ou da comunidade. O crédito é pago segundo modalidades definidas localmente, em função das possibilidades dos envolvidos.

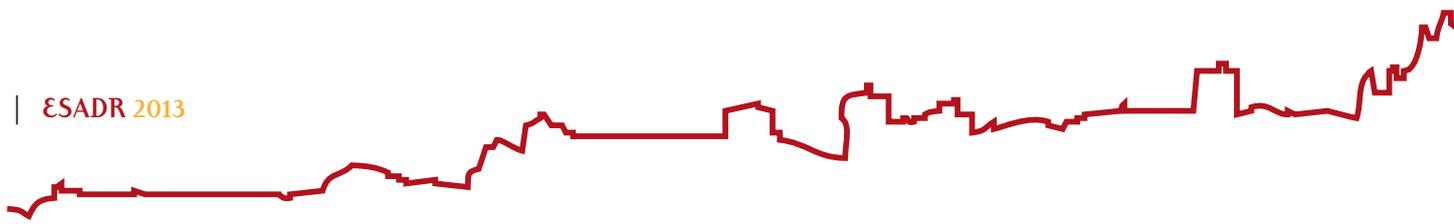
Entre os anos de 2011 e 2012 foram mapeados 341 fundos rotativos solidários, presentes em 404 municípios dos 9 Estados do Nordeste, sendo 31 na Bahia. Foram também identificadas à existência de mais de 800 outras iniciativas que ainda precisam ser mapeadas. Este mapeamento revelou a expressiva presença dos fundos solidários nos espaços rurais, no apoio à agricultura familiar e camponesa e a empreendimentos econômicos solidários.

O procedimento metodológico adotado foi a aplicação de questionário de entrevista semiestruturada a integrantes das iniciativas de FRS através da visita de 12 pesquisadores até o local da experiência. Foram realizadas 30 oficinas de formação e 06 encontros estaduais; depois, procedeu-se a análise dos dados.

Evidenciou que os Fundos Solidários atendem a população mais excluída e os segmentos mais vulneráveis (86% dos participantes estão na faixa de renda familiar abaixo dos R\$760,00/mês) com expressiva presença nas comunidades remanescentes de quilombos, acampados, catadores, indígenas e ribeirinhos.

As experiências mapeadas apontam evidências da capacidade dos FRS em chegar até um público que tradicionalmente tem ficado à margem das políticas públicas, disponibilizando recursos e outros serviços que impulsionam a organização de atividades produtivas por parte dessa população.

Isso só é possível pela capilaridade que os fundos possuem e pelo aproveitamento adequado dos recursos disponíveis no local, valorizando as estruturas e sinergias existentes. Essa proximidade e a interação que os fundos estabelecem, estimula a integração e o desenvolvimento comunitário. Ademais, é de se ressaltar a importância que têm esses processos de autofinanciamento dentro de práticas educativas emancipatórias: a população mais pobre possui, mesmo que sua expressão monetária



seja diminuta, uma enorme capacidade de mobilizar suas poupanças em função de estratégias coletivas.

Percebe-se que os fundos rotativos solidários enquanto processos de gestão coletiva de recursos, voltados para a sustentabilidade local e territorial e para a mobilização social, se constituem como espaços geradores de riquezas e saberes, têm se estabelecido como importante “lugar de resistências”, onde está sendo experimentado outras dinâmicas sociais e produtivas apontando para necessária ampliação da democracia para o nível da participação efetiva.

Assim, as práticas autogestionária, envolvendo as comunidades na definição das prioridades e no destino dos recursos, gera um maior comprometimento de todos com a sustentabilidade dos fundos. Por outro lado, os Fundos, que tem como eixo o desenvolvimento sustentável, realizam ações que vão além da disponibilização de recursos para investimento nas atividades produtivas e se estendem à realização de formação social e produtiva, e de mobilização em torno de questões de cidadania, gênero e etnias.

Outro aspecto evidenciado é a grande diversidade de tipos, com forte relevo para as casas de sementes, quintais produtivos, criação de pequenos animais, cisternas de placa, serviços de alimentação, artesanatos, melhoramento da infraestrutura produtiva comunitária, cultivo e beneficiamento de frutas nativas, apicultura, entre outras, o que evidencia grande contribuição para o fortalecimento da soberania e segurança alimentar, hídrica e nutricional, para a agroecologia e para a economia solidária.

Pode-se visualizar também que os fundos solidários são espaços de fortalecimento da participação e da autonomia das mulheres e jovens, de proteção e cuidado ao meio ambiente, de reforço à capacidade organizativa dos grupos e de proposição e acesso a políticas públicas.

Como também sinaliza a pesquisa realizada por Mota (2009) no município de Irauçuba – com maior índice de desertificação no sertão do Estado do Ceará:

‘A existência de um Fundo Rotativo Solidário aumenta a autonomia e a capacidade de autogestão e dessa forma rompe com as práticas clientelistas tão arraigadas nas pequenas comunidades rurais. Além disso, desperta valores sociais importantes, como a adoção de novas atividades produtivas, aumento da capacidade econômica e financeira das famílias participantes, bem como serve de instrumento para



implementação de novas parcerias e conseqüentemente alocação de novos recursos. O Fundo Rotativo Solidário estimula o compartilhamento, a solidariedade, altera-se o foco do “eu” e se retoma a discussão dos interesses coletivos’ (MOTA, 2009, p. 5).

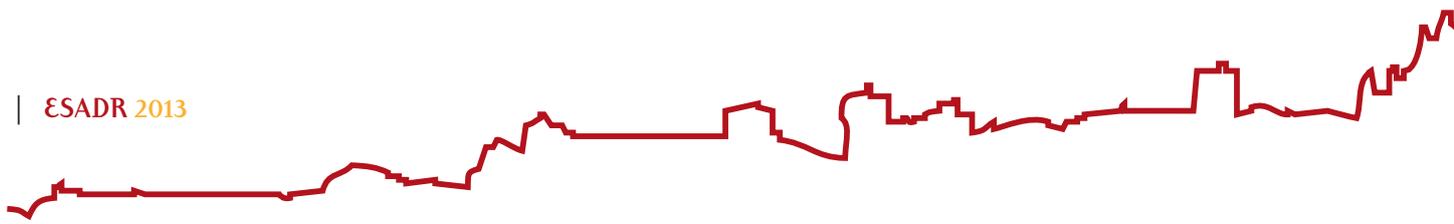
No entendimento de Duque e Oliveira (2012) os FRS favorecem a organização da comunidade, proporcionam a oportunidade de fazer a aprendizagem da gestão coletiva de recursos e mobilizam sua solidariedade, tendo assim efeitos políticos mais profundos, pois os produtores vão descobrindo e firmando sua capacidade de construir benefícios por conta própria, vão ganhando autonomia e auto-confiança, condição inicial para iniciativas mais ousadas

Para Silva (2010) o papel atribuído aos Fundos não é de prover o crédito segundo uma lógica financeira tradicional e/ou segundo uma lógica clientelista presente em comunidades rurais, mas sim, político-pedagógico que viabiliza a emancipação das comunidades beneficiárias a partir da lógica da solidariedade.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os FRS apresentam-se como uma forma diferenciada das pessoas empobrecidas organizadas em comunidades, terem acesso a recursos e desta forma poderem desenvolver ações e projetos que tem como finalidade a melhoria das suas condições de vida. O caráter autogestionário, democrático e participativo destas iniciativas, tem proporcionado resultados que vão além do aspecto econômico. Ao se envolverem de forma ativa e efetiva na construção e no desenvolvimento destas estratégias de FRS, as pessoas acabam estabelecendo relações sociais de alta densidade, fortalecendo os laços de solidariedade e a mobilização para a construção de respostas coletivas para problemas comuns.

Este mudança de postura tem provocado um novo jeito de olhar a realidade e isso tem significado para essas comunidades a possibilidade concreta de mudar a própria realidade, historicamente marcada por carência ou insuficiência dos meios estruturais necessários para a reprodução ampliada da vida.



Os FRS, enquanto ambiente de organização comunitária tem sido espaços onde são tratadas as diversas dimensões do desenvolvimento, quais sejam, ambiental, cultural, ecológica, econômica e social, de forma articulada e indissociável.

Estas iniciativas apontam para a afirmação de uma racionalidade coletiva, onde o bem comum se coloca acima do lucro privado e a defesa da vida se coloca como objetivo substantivo apontam também para construção de uma sociedade socialista.

Permanece como desafio a ampliação e a articulação dessas iniciativas, aos níveis local, territorial, estadual e nacional, com outros movimentos emancipatórios, para que adquiram a densidade e a força política necessárias para provocar mudanças estruturais profundas.

REFERÊNCIAS

DUQUE, Ghislaine; OLIVEIRA, Maria. **A experiência da ASA/PB com os fundos rotativos solidários**. Texto para discussão. Versão preliminar, Campina Grande, PB, 2012.

GIRÃO, Eduardo. **Os fundos rotativos solidários: novas utopias socialistas para o mundo do trabalho em transformação?** V jornada internacional de políticas públicas, 2011.

GONÇALVES, Alicia Ferreira. **A história dos fundos rotativos solidários no estado da Paraíba: a construção político-institucional de uma política pública**. Revista Gestão Pública: Práticas e Desafios, Recife, v. I, n. 1, fev. 2010. Disponível em: <[http://www.mpanerevista.kinghost.net/ojs2.2.4/index.php?journal=gppd&page=article&op=viewFile&path\[\]=11&path\[\]=37](http://www.mpanerevista.kinghost.net/ojs2.2.4/index.php?journal=gppd&page=article&op=viewFile&path[]=11&path[]=37)> Acesso em: 31 de maio de 2013.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo 2010. Disponível em: <www.censo2010.ibge.br> Acesso em: 31 de maio de 2013.

MOTA, Dutra José Rubens. **O BNB e a economia solidária**. In: IX FSM, Belém, Painel: “Políticas Públicas, Cultura e Desenvolvimento no Nordeste: A perspectiva da avaliação”, 2009.

SANTOS FILHO, Clarício. **Fundos Rotativos Solidários: Dilemas, avanços e esperanças de uma política pública inclusiva no marcos da economia solidária no Nordeste do Brasil**, 2011

SCHMIDT-RAHMER, Barbara. **Fundos solidários: Por uma política de emancipação produtiva para os movimentos sociais**, Editora: Fundação Grupo Esquel Brasil, caderno 1, 2010.

POLÍTICA DESENVOLVIMENTISTA DO NORDESTE VERSUS DESENVOLVIMENTO REGIONAL ENDÓGENO

Daciane de Oliveira Silva- Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS)
Vera Maria Oliveira Carneiro- Movimento de Organização Comunitária (MOC)
Keilla P. Lopes Santos- Universidade do Estado da Bahia (UNEB)
Andrea de Oliveira Silva- Faculdade Maria Milza (FAMAM)

RESUMO

A defesa da industrialização como possibilidade de desenvolvimento de uma região, não levando em consideração fatores como: a sustentabilidade e a participação da população local nos processos de decisão da agenda da política pública, demonstra que crescimento econômico é diferente de desenvolvimento. Este artigo tem como objetivo analisar a teoria econômica do Estado desenvolvimentista implementada através das políticas públicas para desenvolvimento do Nordeste. Empregou-se um levantamento bibliográfico ancorado em abordagens conceituais sobre políticas públicas de desenvolvimento e um diálogo a partir da discussão do resultado de uma pesquisa nos artigos: O Desenvolvimento Sócio Econômico e as Políticas Públicas de Investimento na Região Nordeste de Lima Júnior; Rodrigues (2002) e para contrapor à concepção de desenvolvimento planejado de cima para baixo, Elementos endógenos do desenvolvimento regional: considerações sobre o papel da sociedade local no processo de desenvolvimento sustentável de Oliveira; Lima (2003). Como resultado, a pesquisa do primeiro artigo demonstrou que o indicador de educação, foi o que obteve o menor índice, portanto, constatou-se que o papel do Estado, as políticas públicas e seus impactos nos indicadores sociais, demonstram que a teoria de crescimento econômico, a partir de financiamento para industrialização do Nordeste, como tentativa de desenvolver a região é capaz de gerar um crescimento econômico, mas não um desenvolvimento sustentável. Para contrapor este resultado, o segundo artigo corrobora que a construção de um desenvolvimento sustentável endógeno deve levar em consideração o diálogo permanente e a participação das comunidades locais assim, a política pública cumpriria com efetividade sua função social.

Palavras-chave: Políticas Públicas. Desenvolvimento Econômico Regional. Desenvolvimento Sustentável Endógeno. Participação.

ABSTRACT

The defense of the possibility of industrialization as a development of the region, not taking into consideration factors such as sustainability and local participation in decision-making of public policy agenda, shows that economic growth is different from development. This article aims to analyze the economic theory of developmental state



implemented through public policies for development in the Northeast. We applied a literature grounded in conceptual approaches on public policy development and dialogue from the discussion of the result of a search in the articles: The Socio Economic and Public Investment Policies in the Northeast of Lima Junior, Rodrigues (2002) and to oppose the concept of planned development of top-down, endogenous elements of regional development: considerations on the role of local society in the process of sustainable development de Oliveira, Lima (2003). As a result, the research of the first article showed that the indicator of education, was the one that had the lowest rate, therefore, it was found that the role of the State, public policies and their impact on social indicators show that growth theory economic, from financing for industrialization of the Northeast in an attempt to develop the region is capable of generating economic growth, but sustainable development. To counter this result, the second article confirms that building a sustainable endogenous development should take into consideration the ongoing dialogue and participation of local communities as well, public policy effectiveness to fulfill its social function.

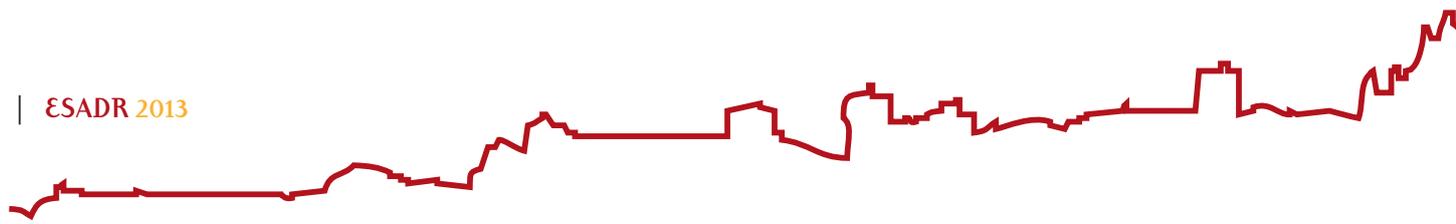
Key words: Public Policy. Regional Economic Development. Sustainable Endogenous Development. Participation.

1. INTRODUÇÃO

O Estado na década de 60, ao perceber as enormes disparidades regionais, principalmente no contexto da análise sobre os processos de desenvolvimento do Nordeste, elaborou uma política desenvolvimentista baseada principalmente nos processos de industrialização. Portanto, esta concepção criou políticas públicas que objetivavam elevar os indicadores socioeconômicos desta região e reduzir estas disparidades.

Este artigo tem como objetivo analisar a política desenvolvimentista no Nordeste e como a agenda das políticas públicas foram construídas, implementadas e seus principais resultados. Neste contexto, formaram-se diversas concepções de desenvolvimento através das políticas públicas. Assim, para evitar as pressões socialistas que cresciam diante do contexto político, o capitalismo intensificou os debates sobre desenvolvimento econômico, com o intuito de amenizar os efeitos das crises e das guerras.

No Brasil, as concepções de desenvolvimento foram aplicadas a partir da conjuntura internacional e das especificidades regionais. No caso do Nordeste brasileiro, as condições para a aplicação das teorias econômicas e do planejamento das políticas



públicas derivaram de fatores e interesses diversos, a maioria advinda de fora para dentro, ou seja, de dimensão exógena. Desse modo, ao analisar as políticas públicas deve-se analisar quem “ganha” e que mudanças são realmente provocadas.

O processo de planejamento do desenvolvimento de políticas públicas para o Nordeste foi idealizado a partir de diversos problemas climáticos, terras pouco férteis, alto índice de migração, em especial do rural para o meio urbano. Assim, acreditava-se que a industrialização através do modelo de pólo de crescimento de François Perroux¹ era a solução viável para redução das disparidades regionais entre o Nordeste e o Sul do país.

Neste texto analisar-se-á esta concepção de desenvolvimento a partir da industrialização, em especial da criação da SUDENE, fazendo um paralelo da idealização e atuação deste órgão com a concepção de um desenvolvimento endógeno.

2. O PLANEJAMENTO DAS POLÍTICAS PÚBLICAS DE DESENVOLVIMENTO DO NORDESTE: O PAPEL DO ESTADO, A DEFINIÇÃO E A ANÁLISE DE POLÍTICA PÚBLICA

Mesmo diante da grande onda de privatizações e da teoria do “estado mínimo”, ainda prevalece à presença do Estado em vários aspectos de nossas vidas, passa pela provisão de serviços públicos como saúde, educação, aposentadoria e habitação, bem como sua participação no processo de regulação da economia e de atividades da vida econômica urbana com o intuito de não prejudicar a coletividade (HAM & HILL, 1993). Para complementar o poder do Estado, Santos (2009) discorre que é o ente que mobiliza o maior volume de recursos financeiros, portanto, cabe ao Estado a elaboração, execução e monitoramento das políticas públicas.

Ao analisar que política pública sob a ótica de Dye (1984 apud SOUZA, 2002) é o que o Estado faz ou deixa de fazer, levantou-se a seguinte indagação: Será que o que ocorreu com a região Nordeste foi à decisão de uma política de não fazer? Já sob ótica de O'Connor (1977, p.19 apud SANTOS et. al, 2007) o Estado capitalista apresenta duas funções contraditórias: acumulação e legitimação. Pois, ao mesmo tempo em que

¹ Esta teoria sustenta a ideia que o desenvolvimento de um país está associado a industrialização.



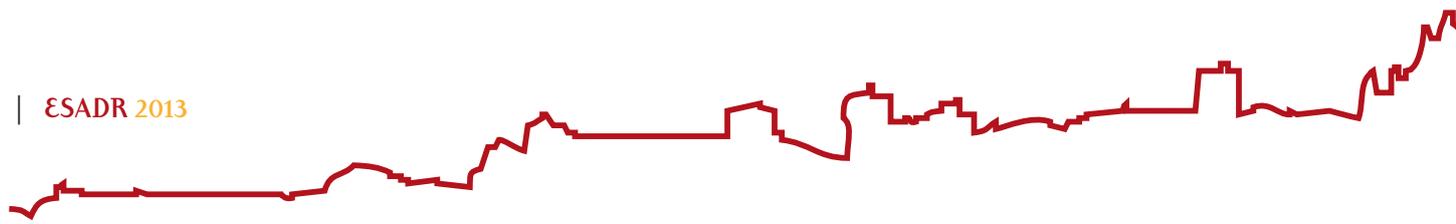
busca manter e legitimar a acumulação de capital almeja também criar condições para harmonia social. Como manter harmonia com interesses antagônicos? Ora, ao acumular capital, isto gera uma desigualdade social, situação que provocará conflitos de interesses, dificultando assim, o alcance da harmonia social. Assim, foi conveniente a inclusão na agenda central do governo o desenvolvimento econômico (DINIZ, 2001).

Política pública (*policy analysis*), expressão introduzida nos anos 30 por Laswell, estudioso que abriu o diálogo entre a comunidade acadêmica com seu conhecimento científico e o empirismo das práticas governamentais. É importante salientar que seu processo inicia-se na tomada de decisão (formulação) passando pela implementação até a verificação dos resultados (avaliação). Para Cavalcanti (2009) o Enfoque Análise de Políticas (EAn) contém o conteúdo da política, o entendimento dos impactos sociais sobre elas, a análise dos processos políticos (jogos de poder, atores sociais, etc), as conseqüências no sistema político e a avaliação dos impactos da política pública sobre os resultados esperados pela sociedade. Todos estes elementos e suas complexidades devem ser considerados quando trata-se de política pública.

Sobre o planejamento de algumas políticas públicas para desenvolvimento do Nordeste, os autores da presente pesquisa trouxeram para o debate o resultado de uma pesquisa no artigo: *O Desenvolvimento Sócio Econômico e as Políticas Públicas de Investimento na Região Nordeste de Lima Júnior; Rodrigues (2002)* e para contrapor à concepção de desenvolvimento planejado de cima para baixo, o artigo: *Elementos endógenos do desenvolvimento regional: considerações sobre o papel da sociedade local no processo de desenvolvimento sustentável de Oliveira; Lima (2003)*. Neste contexto far-se-á uma intertextualização entre os dois artigos.

Em relação ao primeiro artigo, este é o resultado da pesquisa quantitativa dos autores Lima Júnior; Rodrigues (2002), sobre a relação existente entre as variáveis independentes, as políticas públicas do Estado e a evolução dos indicadores sociais da população do Nordeste considerados como variáveis dependentes.

Ao considerar as políticas públicas, percebe-se que a existência de diversos níveis de desenvolvimento entre as regiões que fomentaram debates nas linhas de pensamento econômico e também uma ampla literatura sobre este assunto. Uma linha defende que o desenvolvimento econômico é resultado de variáveis econômicas e a outra não apenas essas variáveis, mas um processo mais complexo de mudanças que



abrange aspectos culturais, econômicos, ambientais, de participação política das populações locais nos processos de decisão.

Na década de 60, no eixo destes debates, visando à superação das desigualdades regionais, a Comissão Econômica para América Latina (CEPAL) apresentou uma visão de Estado desenvolvimentista, e a industrialização como impulsionador do desenvolvimento nordestino através de programas governamentais. No Brasil, por exemplo, através da criação da SUDENE e do FINOR, com liberação de recursos para esta industrialização.

Antes de uma análise mais aprofundada da questão das políticas desenvolvimentistas, faz-se necessário uma breve abordagem sobre as teorias do desenvolvimento e políticas públicas no Nordeste, surgidas após a Segunda Guerra Mundial.

Com intenção de explicar as causas das diferenças de níveis de desenvolvimento regional, surgiram várias conceituações. Para Souza (2002) a corrente de Adam Smith defende o crescimento como sinônimo de desenvolvimento, a riqueza dos países estava relacionada com a expansão dos mercados. Este fato geraria renda média e a longo prazo uma redistribuição de renda, “entre os proprietários dos fatores de produção” e assim promoveria uma melhoria do padrão de vida da população. Ainda segundo esta corrente, nos países subdesenvolvidos não há riqueza, já que cresce pouco haja vista a subutilização da mão-de-obra que impede a expansão do Produto Interno Bruto (PIB) e sua renda *per capita*.

A outra corrente que contrapõe as ideias de Adam Smith, defende o crescimento como condição indispensável para o desenvolvimento. Neste sentido, o PIB não pode ser um parâmetro que evidencia o desenvolvimento, pois é uma média que omite as desigualdades da distribuição e concentração de renda. A CEPAL, Prebisch, Furtado e Singer defendem esta corrente e sua visão sobre a divisão do trabalho entre os países, fundamentava-se na valorização dos bens manufaturados em detrimento dos bens primários. E, como os países subdesenvolvidos só tinham os bens primários a oferecer, as forças do mercado internacional beneficiavam somente os países desenvolvidos. Para superação desta questão, a CEPAL propõe:

[...] O processo de industrialização, sem, entretanto, deixar de manter os níveis de emprego do setor primário que seria modernizado. Medidas auxiliares reforçariam as condições conjunturais propícias que diminuiriam



as disparidades, como reforma agrária, planejamento econômico, administrativo, educacional, etc. (LIMA JUNIOR & RODRIGUES, 2002, p.6)

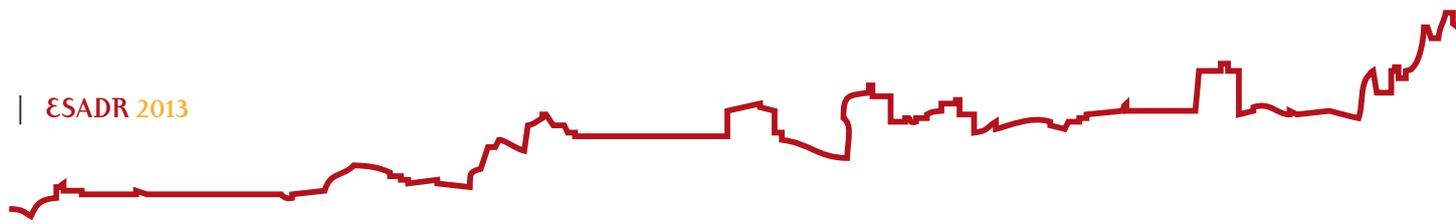
Portanto, era necessário pensar a atuação do Estado através de políticas públicas visando reduzir estas disparidades. Para Kon (1994 apud LIMA JÚNIOR & RODRIGUES, 2002, p.6) políticas públicas são “como uma série de ações ligadas às formulações de decisões tomadas pelas autoridades governamentais, envolvendo fins e aspirações de uma sociedade moderna”. Este conceito complementa-se com a visão de Cavalcanti (2007) quando afirma que a política pública é uma ação concreta do Estado, a sociedade e seus problemas, envolvendo atores sociais que ocupam posições diversificadas na sociedade e atuam de forma dinâmica e interdependente.

A agenda da política pública vai se constituindo a partir de diversos interesses, que pode ser de empresas privadas, de movimentos sociais ou mesmo de grupos de políticos. E dessa forma, o Estado decide ou não atender a algum interesse, conforme o grupo que tiver uma maior pressão ou influência.

Algumas literaturas sobre políticas públicas de desenvolvimento destacam como papel do Estado funções de regulador do setor privado, investidor, financiador e supridor de fundos para investimentos privados. Segundo os autores, o governo foi estratégico quando regula o setor privado e adequa suas ações aos “interesses coletivos” e ao conceder leis promovendo vantagens à instalação de indústrias. O Estado enquanto financiador e investidor suprem com recursos públicos uma grande parte de investimentos privados. Através de investimentos no setor privado, inclusive com concessões e montantes financeiros dão pouca atenção a outras funções consideradas essenciais, a exemplo da educação, moradia e saúde.

A partir de 1990, como forma de verificar o nível de desenvolvimento econômico e social entre países, a Organização das Nações Unidas (ONU) criou o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) que mede a longevidade, nível educacional e a renda de um determinado município. A criação deste indicador, desperta reflexões sobre a inserção do Brasil em novos padrões de desenvolvimento, não apenas desenvolvimento econômico.

Em relação às políticas públicas do Nordeste, o debate retoma a corrente que relaciona desenvolvimento e crescimento econômico, indicando a industrialização como





único meio para superar o subdesenvolvimento. A partir da década de 50, os investimentos para área industrial se intensificaram no país. Em 1959, no governo de Juscelino Kubitschek foi criada a SUDENE com papel de promover a industrialização e consequente substituição de importações inter-regionais. Para atrair investidores capazes de promover o desenvolvimento da região foram deliberadas concessões de incentivos fiscais federais e com apoio financeiro através de empréstimos do BNB (Banco do Nordeste) com o aval da SUDENE. Esta medida foi inovadora no cenário nacional de políticas públicas, regulamentada através da Lei 3.995/61 do artigo 34. Além disso, regulamentando o financiamento, foi criado o FINOR para centralizar e aplicar critérios para disponibilização dos recursos.

De um lado as políticas de investimentos poderiam aumentar a capacidade produtiva e o aumento da renda, e de outro lado, isto geraria uma queda na arrecadação com incentivos fiscais e, por conseguinte, os estados deixariam de suprir às necessidades básicas da população (saúde, educação, saneamento, segurança, etc.).

Atualmente as ações da SUDENE ainda persistem através da política de desenvolvimento com ênfase nos setor industrial, incentivos fiscais e setores intensivos de mão-de-obra com o objetivo de promover o desenvolvimento local e investimento em infraestrutura. Esta situação é expressa principalmente através da guerra entre estados para atrair investimentos usando como arma, aguçadas isenções fiscais. Apesar desta política, o Nordeste não apresentou melhorias quanto aos índices de desenvolvimento.

A indústria gradativamente aumentou sua participação na economia, embora a capacidade de geração de renda via emprego continue limitada. Dentro da realidade nordestina, a pobreza é fator arraigado historicamente, resultando num grande contingente de desempregados e pobres. Fatores conjunturais da economia brasileira contribuíram para o aumento deste contingente, como a adoção de um padrão de crescimento baseado em tecnologia intensiva de capital (LIMA JÚNIOR & RODRIGUES, 2002, p.12).

Portanto, as políticas de desenvolvimento através de sistemas de incentivos no setor secundário, não conseguiram reduzir as disparidades inter e intra-regionais, o chamado desenvolvimento econômico e social, haja vista que além da criação de políticas públicas era imprescindível criá-las de acordo com as questões históricas da realidade nordestina, fato que efetivamente não foi concretizado.



No cenário da globalização com a formação de blocos e a substituição da industrialização pelas importações, o Estado desenvolvimentista entra em crise. Conforme estudos estatísticos realizados pelos autores acima, aferiu-se que a região Nordeste apresentou índices de crescimento do PIB mais elevados que a média nacional. De 1970 a 1998, a média do PIB nacional foi de 4,4% enquanto que no nordeste foi de 5,1%.

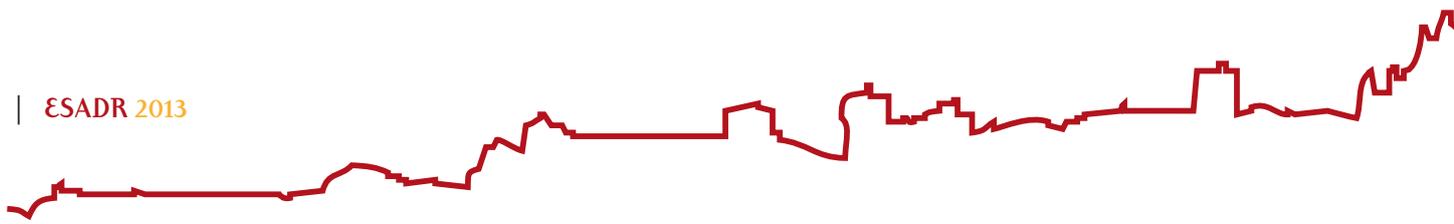
Nesta perspectiva, a criação da SUDENE contribuiu para o crescimento econômico apenas advindo de investimentos públicos, que segundo Rodrigues (1999 apud LIMA JÚNIOR & RODRIGUES, 2002, p.13) “na década de 1980 correspondia a 45% de investimento no Nordeste em formação bruta de capital fixo (máquinas, equipamentos, material de construção), enquanto no Brasil era de 15%”.

Porém, a pesquisa dos autores aqui em questão, busca verificar também o desenvolvimento socioeconômico, através dos indicadores sociais: abastecimento de água, esgotamento sanitário, energia elétrica e escolaridade, bem como os investimentos de recursos públicos interferiram no crescimento destes indicadores. De modo geral, a pesquisa demonstrou que a variável de crescimento PIB per capita e as variáveis de políticas públicas de consumo do governo e índice do Fundo de Investimento do Nordeste (FINOR) exerceram efeitos sobre os indicadores sociais de abastecimento de água, esgotamento sanitário, energia elétrica e escolaridade média.

A única variável que apresentou relação direta com os indicadores sociais foi o consumo do governo, em especial com gastos públicos com a questão do abastecimento e esgotamento sanitário. De todos os indicadores, a escolaridade foi a que apresentou menor indicador das políticas adotadas. Em relação ao meio rural, a política demonstrou que os indicadores são inferiores ao meio urbano, portanto, chama atenção para a necessidade de investimentos específicos para o meio rural.

A ONU destaca a visão de desenvolvimento de um país ou região através de vários indicadores, incluindo nestes elementos o IDH.

[...] Mortalidade infantil; expectativa média de vida; grau de dependência econômica externa; nível de industrialização; potencial científico e tecnológico; grau de alfabetização e de instrução e condições sanitárias. Correlacionados a estes, há vários outros indicadores, tais como, analfabetismo funcional; renda *per capita*; concentração de renda; repetência, reprovação e abandono escolar; desemprego e Índice de Desenvolvimento



Humano – IDH. Este último indicador sintetiza a expectativas de vida, renda e nível de educação. Portanto, para que haja desenvolvimento, é indispensável que suas variáveis explicativas tenham igual prioridade, incluindo variáveis sociais como distribuição de renda, educação, saúde e saneamento básico (SOUSA, 2008, p. 96).

A visão de desenvolvimento da ONU difere da visão da política desenvolvimentista praticada no Nordeste. A implementação da política de industrialização do Nordeste de modo geral, provocou alguns avanços nos indicadores, em especial nos econômicos. Porém, há necessidade de rever as políticas públicas que atualmente também são “pacotes meramente políticos” e há muito que se fazer para a elevação dos indicadores sociais e a promoção da melhoria das condições de vida da população, um dos caminhos a ser avaliado é a participação da população.

A avaliação da política pública e do processo de tentativa de desenvolvimento do Nordeste através da industrialização, traz uma dúvida que no artigo de Santos et. al (2007, p. 4) se expressa da seguinte forma: será que “tudo o que o Estado produz tem caráter verdadeiramente público?” Ou será que houve interesses privados nesta política de industrialização do Nordeste?

Dialogando com a análise de Oliveira; Lima (2003), segundo artigo aqui analisado, a política desenvolvimentista não levou em consideração elementos endógenos para transformar os investimentos externos (exógenos) em desenvolvimento de toda a sociedade. Ou seja, segundo esta teoria, o desenvolvimento deve ser provocado de “centro-abaixo”, expressos através de elementos externos que influenciam as atividades econômicas.

A política desenvolvimentista está baseada na teoria clássica que excluem setores fundamentais da sociedade local, não atendendo os principais anseios da população.

Nas entrelinhas das teorias tradicionais está presente a visão dos primeiros europeus, a de que as populações locais não tem nada a dizer, apenas devem ser ‘catequizadas’, tais como foram os nativos americanos no início das grandes navegações. (OLIVEIRA & LIMA, 2003, p.30)

Contraopondo a teoria clássica, o desenvolvimento regional só poderá acontecer numa perspectiva endógena, levando em consideração os fatores internos para

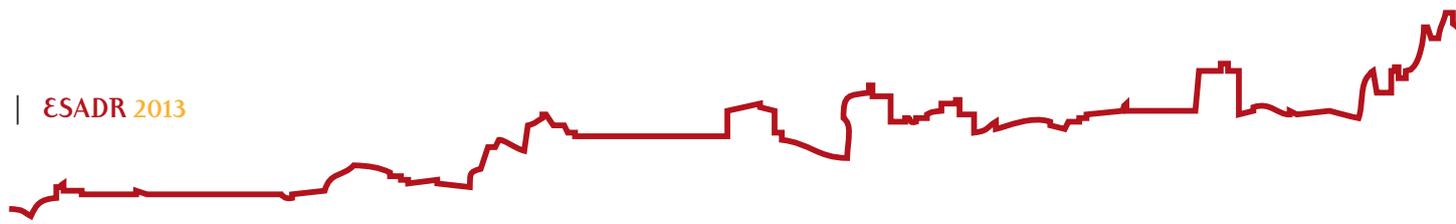


transformar os investimentos externos, o chamado paradigma “desde baixo”, onde as populações locais precisam ser ouvidas e para isso é necessário a criação de espaços de participação para estas pessoas. Pressupõe-se que as formas de planejamento do desenvolvimento do Nordeste, tenham entrado na agenda política sem um diálogo com as populações locais, sem levar em consideração as potencialidades, a articulação política de atores e instituições locais e principalmente, sem levar em consideração os impactos ambientais.

Outro elemento a ser considerado no desenvolvimento de uma região, são as três forças de Boisier (1999 apud OLIVEIRA & LIMA, 2003, p.33) a “alocação de recursos (econômica), compensação (política) e ativação (social)”. A alocação de recursos são decisões de caráter exógeno e controlado pelo Estado, depende da participação regional no uso dos recursos nacional e estadual; a compensação (política) é uma ação exógena, macroeconômica e setorial e depende do governo central; a ativação (social) depende da capacidade da região criar uma autonomia de decisão, levando em consideração elementos endógenos, aumentando a autonomia de decisão da região e potencializando os investimentos externos e assim, produzir uma melhoria nas condições de vida da população e da preservação do meio ambiente.

Para Oliveira & Lima (2003, p. 32) esta teoria de “desde baixo” está em consonância com Sachs (1986, 1988 e 1994) acerca do “ecodesenvolvimento” ou do “desenvolvimento sustentável” (BROWN; 1999 e 2000; BEJAMIM, 1993. CAPRA, 1996) que levam em consideração cinco dimensões: a sustentabilidade social - distribuição de renda e de bens; a sustentabilidade ecológica – preocupação com as formas de intervir no meio ambiente e a utilização dos recursos naturais; a sustentabilidade espacial – baseado no equilíbrio rural-urbano, evitando espaços de hiperurbanização; a sustentabilidade cultural – respeitar e estimular as diferenças, os valores e saberes locais de cada população.

No processo de desenvolvimento endógeno não deve ser levado em consideração apenas o fator geográfico, mas a região enquanto um ator social, capaz de aproveitar os elementos externos e impulsionar um processo de desenvolvimento com inclusão social. Na política desenvolvimentista comentada no artigo de Lima Júnior e Rodrigues, no Brasil e com predomínio na região Nordeste, estas dimensões não foram levadas em consideração.



Portanto, no processo de elaboração de políticas públicas de desenvolvimento sustentável, em especial de um desenvolvimento regional endógeno, deve-se levar em consideração o diálogo permanente e a participação das comunidades locais; a produção e distribuição de renda, a sustentabilidade econômica, social e ambiental, os investimentos em melhorias de condições de vida como saúde, educação, cultura, lazer, elevando a auto-estima das populações locais. Parafraseando com Oliveira & Lima (2003, p.35) “uma sociedade sustentável é aquela que satisfaz suas necessidades sem diminuir as perspectivas das gerações futuras” .

Espera-se que os resultados das avaliações das políticas públicas de desenvolvimento do Nordeste possam provocar outros debates e outras possibilidades, a partir de constatações de que desenvolvimento precisa ser sinônimo de desenvolvimento social, considerando os aspectos culturais, econômicos, ambientais, de participação política das populações locais nos processos de decisão. E não apenas utilizados como “pacotes” prontos, mas um processo de construção coletiva e efetivamente participativa, nas quais as verdadeiras demandas e necessidades das populações sejam atendidas e ofereçam qualidade de vida no presente e para gerações futuras.

CONCLUSÃO

A partir da análise dos artigos de Lima Júnior & Rodrigues (2002), Oliveira & Lima (2003) e o embasamento teórico de autores sobre a política desenvolvimentista implementada no Nordeste, através da SUDENE e do FINOR, percebe-se que foram políticas públicas de caráter exógeno. Portanto, não levaram em consideração às demandas locais, ou seja, não se analisou as potencialidades da população no direcionamento dos programas de governo. Portanto, na década de 60, a visão do Estado definia que o desenvolvimento devia ser provocado de “centro-abaixo”, expressos através de elementos externos que influenciam as atividades econômicas. E para contrapor esta postura, a pesquisa de Lima Júnior & Rodrigues (2002) demonstrou que os índices educacionais da política desenvolvimentista no Nordeste não avançaram. Por isso, este artigo também trouxe a discussão de desenvolvimento sustentável que contrapondo a teoria desenvolvimentista afirma que a efetividade do cumprimento do papel social das políticas públicas deve levar em consideração a região como ator social,



o chamado paradigma “desde baixo”, onde as populações locais precisam ser ouvidas e para isso, é essencial a criação de espaços de participação popular.

Espera-se que a breve discussão trazida por este artigo, seja capaz de trazer reflexões para os acadêmicos e para o governo sobre as políticas públicas para os estados brasileiros e principalmente direcionadas ao Nordeste.

REFERÊNCIAS

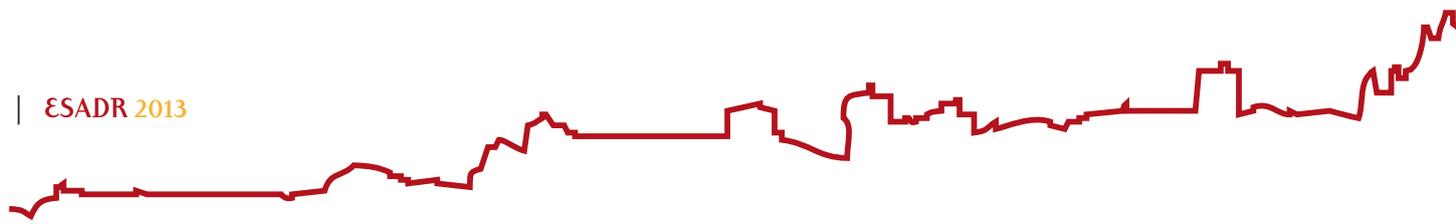
Cavalcanti, P. A. (2007). **Sistematizando e comparando os enfoques de avaliação e análise de políticas públicas**: uma contribuição para a área educacional. Tese de Doutorado em Educação (UNICAMP). In Políticas públicas: conceitos básicos.

Cavalcanti, P. A. (2009). **O enfoque de análise de políticas públicas**: subsídios para o momento da formulação. Salvador/Ba. 2009. XIV *Congreso Internacional del CLAD sobre La Reforma del Estado y de La Administración Pública, Salvador de Bahia, Brasil*, 27-30.

Diniz, C. C.(2001). **A questão regional e as políticas governamentais no Brasil**. UFMG/BH,. Disponível em: <http://www.fag.edu.br/professores/solange/PUR%20IV/BIBLIOGRAFIA%20APOIO/A%20QUEST%C3%20REGIONAL.pdf>>.(acesso: em 28 março. 2010).

HAM, C. e HILL, M.(1993). **O processo de elaboração de políticas públicas no Estado capitalista moderno** (Tradução de Renato Lunardi Amorin, com revisão preliminar de Renato Dagnino/UNICAMP, da obra *The policy process in the modern capitalist State*, London)

JÚNIOR LIMA e F.O. ; RODRIGUES, A.S. (2002). **O Desenvolvimento Sócio Econômico e as Políticas Públicas de Investimento na Região Nordeste**. Departamento de Economia, Universidade Regional do Cariri, URCA. Disponível em: http://www.sep.org.br/artigo/LIMA_JUNIOR.pdf>. (acesso em: 20 mar. 2010).



OLIVEIRA, G.B e LIMA, J.E.S. (2003). **Elementos endógenos do desenvolvimento regional:** considerações sobre o papel as sociedade local no processo de desenvolvimento sustentável. Revista da FAE, Curitiba, v.6, n 2, p.29-36.

SANTOS, A.(2009). **Construção das Políticas Públicas**—processos, atores e papéis. Disponível em:http://www.polis.org.br/utilitarios/editor2.0/UserFiles/File/paper_construcao+politic as+publicas%5B1%5D.pdf> Acesso em 12 jun. 2010.

SANTOS, R.S.S.et.al (2007). **Compreendendo a natureza das políticas do Estado capitalista.** RAP, Rio de Janeiro 41 (5): 819-34, set/out. 2007.

SOUSA, C. G. (2008). **Instituições, políticas públicas e planejamento para o desenvolvimento da região Nordeste do Brasil**, Dissertação de Mestrado, Universidade Federal da Bahia, Salvador. Disponível em:http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraDownload.do?select_actio n=&co_obra=137273&co_midia=2> (acesso: em 10 maio 2010).

SOUZA, C.(2002). **Políticas Públicas:** conceitos, tipologias e subáreas. Centro de Recursos Humanos (CRH) da UFBA.

_____ (2006). **Políticas Públicas:** uma revisão da literatura. Sociologias, Porto Alegre, ano 8, nº 16. p.20-45.

GESTÃO E PLANEJAMENTO MUNICIPAL: UMA BREVE ANÁLISE DAS QUESTÕES ESTRUTURAIS DA FEIRA LIVRE DE CRUZ DAS ALMAS-BA

Daciane de Oliveira Silva- Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS)
Janio Roque Barros de Castro- Universidade do Estado da Bahia (UNEB)
Keilla P. Santos Lopes- Universidade do Estado da Bahia (UNEB)
Andrea de Oliveira Silva- Faculdade Maria Milza (FAMAM)

RESUMO:

As feiras livres são atividades econômicas muito antigas e quando se refere ao nordeste brasileiro adquirem grande relevância, haja vista que são responsáveis pela sobrevivência de inúmeras famílias que encontram neste tipo de comércio sua fonte de renda. Além disso, as feiras livres se articulam com outras modalidades de atividades econômicas rurais e urbanas e a gestão destes espaços são de responsabilidade da prefeitura municipal. Este artigo disserta uma breve análise das questões estruturais da feira livre de Cruz das Almas, no Recôncavo baiano, que se constitui em um mercado periódico de abrangência local e regional. Em relação aos procedimentos metodológicos aplicaram-se entrevistas a feirantes, clientes e gestores da cidade e a análise documental do Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano (PDDU). A pesquisa demonstrou que a feira livre possui problemas estruturais, principalmente em relação à gestão dos espaços públicos e como proposta sugere-se a participação da Associação de Barraqueiros e Feirantes de Cruz das Almas (ABAFACA) na elaboração de políticas públicas e na co-gestão destes espaços utilizando a metodologia do Planejamento Estratégico Situacional (PES) do economista Carlos Matus.

Palavras- chave: Feira livre, Gestão urbana, Planejamento Municipal, Associação, Políticas Públicas.

ABSTRACT

The open markets are ancient and very important commercial activities, especially in northeastern Brazil, to the extent that they are responsible for the survival of many families, in addition to articulate with other types of economic activities in rural and urban areas. The space management of open markets in small towns is a responsibility of municipal government through the Public Utilities and Infrastructure Department and Traffic Superintendence. This article discusses the proposals of management and city planning from the analysis of the open market of Cruz das Almas, Bahia in the Reconcavo, which constitutes a regular market with local and regional level of coverage. The methodology involved the application of interviews with stallholders, customers and city managers, and documentary analysis of the Master Plan for Urban Development (MPUD), documents from the covenants and revenue department. As a result, the research demonstrated that the open market has structural problems, especially regarding the management of public spaces. The formation of associations and active participation of stallholders in the elaboration of public policies and in a co-management of Cruz das Almas's open market ought to be stimulated based on the economist Carlos Matu's method of Situational Strategic Planning (SSP).



Key-words: Open market, Urban management, Municipal Planning, Association, Public Policies.

1 INTRODUÇÃO

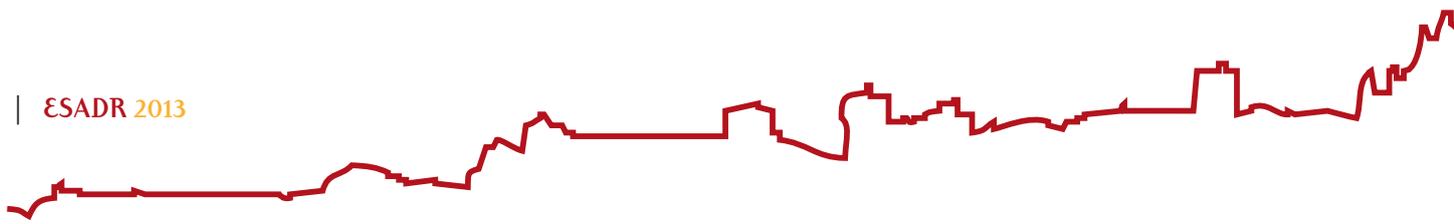
As atividades econômicas comerciais das cidades de quaisquer portes apresentam-se como formal e informal. Em um ambiente de acirrada competitividade, o comércio formal busca incansavelmente se modernizar para garantir sua sobrevivência. Por outro lado, o comércio informal ocorre em várias partes da cidade e se expressa também nas feiras livres. Ao se fazer um comparativo das duas formas de comércio, surge uma inquietação: como estes mercados seculares se mantêm neste contexto de globalização econômica, modernização e consumismo? Portanto, Este artigo discorrerá sobre a gestão e planejamento municipal da feira de Cruz das Almas analisando-se as questões estruturais deste mercado periódico.

Verifica-se, portanto, que a gestão municipal assiste ao crescimento desenfreado da feira livre que se ampliou consideravelmente haja vista a busca desenfreada do sustento das pessoas. Isto contribui para uma precária utilização dos espaços públicos da feira livre de Cruz das Almas, pois atualmente além de ocupar espaços do mercado municipal e áreas ao redor da feira, como os espaços são limitados e disputados, os feirantes expõem seus produtos no chão, sem higiene e nos espaços destinados a passagem de pedestres e carros. Sendo assim, é urgente a utilização de estratégias para mudar esta realidade, tão complexa, pois a feira livre é um espaço repleto de pessoas das mais variadas culturas.

E de outro lado tem-se a feira livre que precisa do apoio da administração municipal para suprir suas necessidades, em relação à estrutura, organização e limpeza destes espaços como forma de mantê-los competitivos diante de um mercado formal que oferecem uma infinidade de benefícios a sua clientela.

A metodologia partiu de entrevistas com feirantes, clientes, representantes da prefeitura, radialistas e comerciantes do entorno da feira livre de caráter qualitativa; uma análise documental do Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano (PDDU) no quesito feira livre.

A estrutura deste artigo divide-se em dois momentos: o primeiro capítulo traz a introdução que trata o objetivo da pesquisa; o segundo discorre o referencial teórico que trata da feira livre de Cruz das Almas e os dois circuitos da economia e as questões estruturais da feira livre. Por último as considerações finais e referências.



2 A feira livre de Cruz das Almas e sua correlação com os dois circuitos da economia urbana segundo Milton Santos

Como a feira livre faz parte do comércio, encontra-se intimamente ligada a história da humanidade. Para Santos, Pinheiro e Santos (2009), as cidades surgiram e cresceram com a colonização e até hoje exercem importância econômica e política, o mesmo aconteceu no Nordeste, várias delas se emanciparam em decorrência da vigor de suas feiras livres, única forma de comércio na história urbana brasileira que deu origem as cidades. Isto se confirmou no caso de Cruz das Almas, onde o surgimento da feira livre está relacionado à fundação da cidade.

A origem da cidade de Cruz das Almas não se restringiu a simples fixação da cruz de madeira no centro do pequeno povoado, mas também com os fluxos promovidos pelos tropeiros e outros tipos de comerciantes que precariamente começaram a formar uma pequena comunidade, vila e finalmente a cidade de Cruz das Almas. Antigamente, o fluxo de mercadorias acontecia via portos que ligavam o Recôncavo e Sertão a capital. Para Aguiar (2007, p. 35) estes “portos adquiriram dinamismo, e por possuírem várias vantagens de localização, costumavam reunir pessoas de várias localidades para compra, venda e troca de mercadorias e bois”. Sendo assim, percebe-se que o surgimento da feira livre relaciona-se à fundação da cidade.

Por se constituírem em uma atividade geradora de renda, as feiras livres são importantes para a manutenção de famílias e para a proliferação de outros comércios, que principalmente, nos dias de feira¹, ganham amplitude de interações sociais, políticas, culturais e econômicas. São consideradas também, como um lugar onde ocorrem inúmeras atividades paralelas, movimento intenso de pessoas, de conversas, de encontros, de manifestações populares. Enfim um local de contínuas interações sociais e um espaço utilizado para comercialização e conseqüente sobrevivência de toda uma população. Portanto, a relevância das feiras livres para a economia formal e informal da cidade de Cruz das Almas e outras

¹ A feira livre de Cruz das Almas acontece aos sábados.



idades circunvizinhas² despertou o interesse em evidenciar qual a perspectiva da gestão e o planejamento municipal partindo das questões estruturais desta atividade econômica.

Para Jesus (1991, p. 12) feira livre é “uma reunião periódica de mercadores que expõem em estruturas versáteis suas mercadorias, utilizando-se para isto a via pública”. É um conceito complexo, principalmente nos dias de hoje que mesmo em situações precárias seja em barracas ou no chão, a feira livre de Cruz das Almas sofre influência da globalização promovendo à comercialização de produtos do comércio formal.

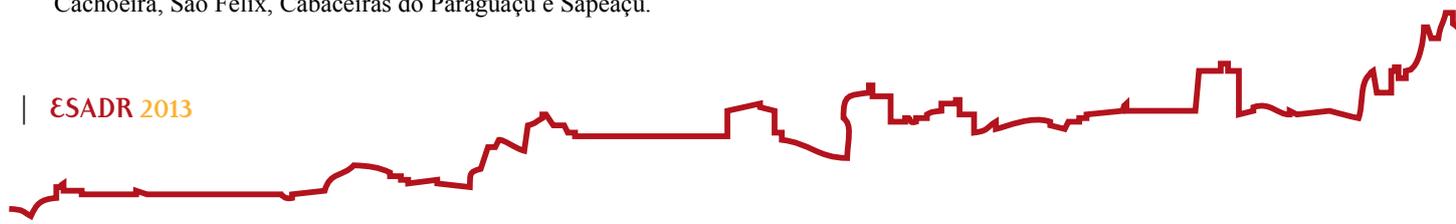
Partindo dos dados da pesquisa em 2006, do Projeto de Iniciação Científica (PROINC) resultado do trabalho da Faculdade Maria Milza (FAMAM) detectou-se a presença de 818 pontos comerciais dispostos no espaço público da feira livre da Praça do Lavrador de Cruz das Almas e se convencionou grupos de pontos de acordo com a localização.

O grupo A é composto por comerciantes instalados na estrutura metálica e são do ramo de confecções, calçados e bijuterias; o grupo B é representado pelos comerciantes do mercado de carne (bovina, suína, caprina, ovina, vísceras, frutos do mar e peixes); no grupo C, dispostos em outra estrutura metálica, encontram-se enquadrados os comércios de frutas, verduras, legumes, amendoim torrado, camarões secos e azeites; nos boxes fixos em um mercado localiza-se o grupo D que abriga uma infinidade de comércios como cereais, barbearias, lojinhas, mercearias, armarinhos, entre outros. Enfim, o maior contingente de comércios encontra-se ao redor das estruturas dos mercados e das coberturas metálicas, denominado por esta pesquisa de grupo E. Este último grupo, na sua maioria é composto por feirantes-produtores que frequentam a feira nas sextas-feiras e nos sábados e são eles que encontram maior dificuldade em comercializar seus produtos, pois ficam expostos a céu aberto, sujeitos às condições climáticas e precárias condições de higiene e limpeza. Como não tem onde guardar suas barracas e seus produtos, e o custo de transportá-los da zona rural para a cidade é alto, acabam vendendo no chão, em cima de tábuas, caixotes e lonas.

A feira livre de Cruz das Almas apresenta uma localização privilegiada, encontra-se disposta no centro da cidade, na Praça do Lavrador e abrange às ruas Artur Silveira, Floriano Mendonça e Praça Senador Temístocles.

Figura 1 – Espaço urbano de Cruz das Almas- localização da feira livre (1999).

²As cidades são: São Felipe, Muritiba, Conceição do Almeida, Castro Alves, Governador Mangabeira, Cachoeira, São Félix, Cabaceiras do Paraguaçu e Sapeaçu.





Com a globalização dos mercados, as atividades econômicas do espaço urbano passaram a ser controladas pelas empresas de grande porte e o Estado sai de cena e passa a defender os interesses do capital. Para Santos (2000, p. 33) a nova postura do Estado capitalista alegando que “não é que o Estado se ausente ou se torne menor. Ele apenas se omite quanto ao interesse das populações e se torna mais forte, mais ágil, mais presente, ao serviço da economia dominante.”

Para Assis e Araujo (2009), este período, também chamado de modernização tecnológica, promove de um lado, o aumento e concentração de riqueza e de outro lado, uma redução dos empregos formais nos setor primário e secundário. Basta olhar como eram as feiras livres na década de 1970 e as de hoje que nota-se a diferença: nas feiras livres de hoje percebe-se a comercialização de produtos tecnológicos e industrializados. Não se pode pensar em gestão e planejamento de eventos econômicos como as feiras livres sem levar em consideração aspectos macroeconômicos e a dinâmica regional e nacional.



Na atual conjuntura econômica e social, expressa pela globalização passam a existir pessoas que tendo com necessidades distintas e que apresentam diferente poder aquisitivo. Ao perceber esta realidade, Milton Santos divide a economia urbana em dois circuitos: superior e inferior. Independente do nível de crescimento, toda a cidade possui duas áreas de mercado, uma representada pela realidade nova e outra com gostos tradicionais que podem ser facilmente identificados, pois estes dois subsistemas econômicos atuam lado a lado atendendo a um determinado perfil de clientela ou grupos sociais.

O circuito superior refere-se ao conjunto de atividades realizadas com capital intensivo, resultado direto da modernização tecnológica e a maior parte das relações ocorre fora da cidade, pois possui referência nacional e internacional. Nesta categoria inserem-se os bancos, as indústrias, os serviços modernos, atacadistas e transportadores. As atividades comerciais que não se enquadram nos padrões da nova ordem econômica advinda da estrutura capitalista, encontram espaço no circuito inferior da economia.

O circuito inferior consiste de atividades em pequenas escalas e são praticadas pela parcela da população que não tem acesso as atividades econômicas do circuito superior, por falta de “qualificação profissional”, expressão praticada pelo capitalismo, haja vista que possuem uma organização primitiva. Referem-se às atividades da economia informal praticadas por ambulantes, carregadores e pequenos comércios, os denominados pobres. Para Santos (2008), contrariamente ao circuito superior, o inferior é bem sedimentado e goza de relações privilegiadas com sua região.

O circuito inferior ocupa um papel regulador entre a economia moderna e as massas empobrecidas que emprega. Será que atualmente os feirantes que ocupam este circuito podem ser chamados de baixa renda? Na pesquisa empírica, percebeu-se que a feira de Cruz das Almas é formada por lavradores feirantes e por feirantes e a renda destes varia de um a três salários mínimos.

Observa-se que o capitalismo perverso privilegia o circuito superior em detrimento do inferior, mas dados comprovam a importância do circuito inferior como agente de transformação local e regional. Como analisar a feira livre de Cruz das Almas a partir da teoria dos dois circuitos da economia? A compreensão da dinâmica deste mercado periódico a partir da atualização de questões apontadas por Milton Santos na teoria dos dois circuitos da economia desenvolvida nos anos 1970. A leitura dos dois circuitos foi confrontada com a realidade atual da feira livre de Cruz das Almas, conforme tabelas 1 e 2.

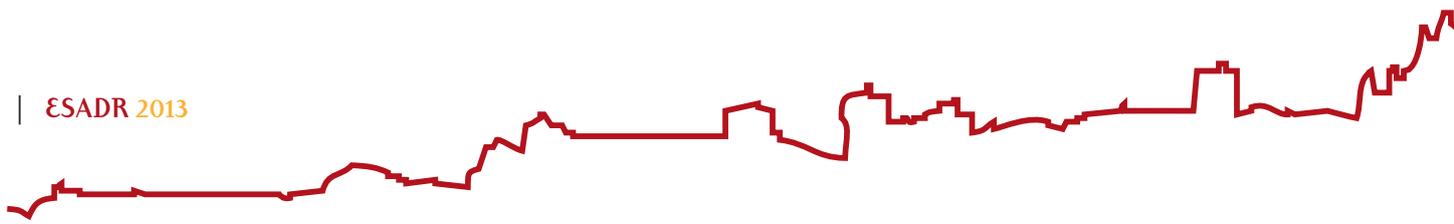


Tabela 1- Características dos dois circuitos da economia urbana

Característica	Circuito Superior	Circuito Inferior
Tecnologia	Uso int. de capital	Uso int. de mão de obra
Organização	Burocrático	Primitiva, não estruturada
Capital	Importante	Escasso
Mão de obra/emprego	Limitada	Abundante
Salário regulares/assalariado	Prevalentes	Não requeridos
Estoques	Grande quantidade e/ou alta qualidade	Pequenas quantidades/ Baixa qualidade
Preços	Fixos (em geral)	Negociáveis entre comprador e vendedor (regateio)
Crédito	Bancário, institucional	Pessoal, não institucional
Margem de lucro	Pequena por unidade, mas importante dado o volume de negócios (exceto itens de luxo)	Grande por unidade (pequena em relação ao volume dos negócios)
Relação: fregueses/clientele	Impessoal e/ou por escrito	Direta, personalizada
Custos fixos	Importantes	Negligenciáveis
Propaganda	Necessária	Nenhuma
Reutilização de mercadorias	Nenhuma (desperdício)	Frequente
Capital de reserve	Essencial	Não essencial
Ajuda governamental	Importante	Nenhuma ou quase nenhuma
Dependência direta de países estrangeiros	Grande; orientação para exterior	Pequena ou nenhuma

Fonte: Adaptado de Santos (2003, p.127) e Santos (2008, p.44)

Fazendo um paralelo da tabela 1 com a realidade da feira livre desenvolveu-se a tabela 2 - Comparativo das características do circuito inferior segundo Milton Santos x circuito inferior da atualidade.

Tabela 2 - Comparativo das características do circuito inferior (segundo Milton Santos) x circuito inferior- (a feira livre de Cruz das Almas)

Característica	Circuito Inferior Hoje	Circuito Inferior Ontem
Organização	Estruturada para alguns	Primitiva, não estruturada
Capital	Começa a ter um giro maior neste Mercado	Escasso
Salários regulares	Depende dos produtos que comercializa	Não requeridos
Estoques	Grande quantidade e/ou alta qualidade	Pequenas quantidades/ Baixa



		qualidade
Preços	Fixos e negociáveis	Negociáveis entre comprador e vendedor (regateio)
Crédito	De banco, como empreendedor individual	Pessoal, não institucional
Margem de lucro	Volume maior, vendas para o comércio formal. Pequena por unidade ou grande a depender do volume de negócios.	Grande por unidade, mas pequena em relação ao volume dos negócios

Fonte: Pesquisa de campo (2011).

A organização do comércio da feira livre apesar de em sua maioria ainda apresentar estruturas tradicionais, alguns já começam a se organizar espelhando-se no comércio formal e nas exigências da clientela.

Como a feira livre de Cruz das Almas é formada por feirantes lavradores e feirantes comerciantes, no espaço da feira existem comércios formais e informais que pagam salário mínimo aos seus funcionários, alguns são registrados e outros não.

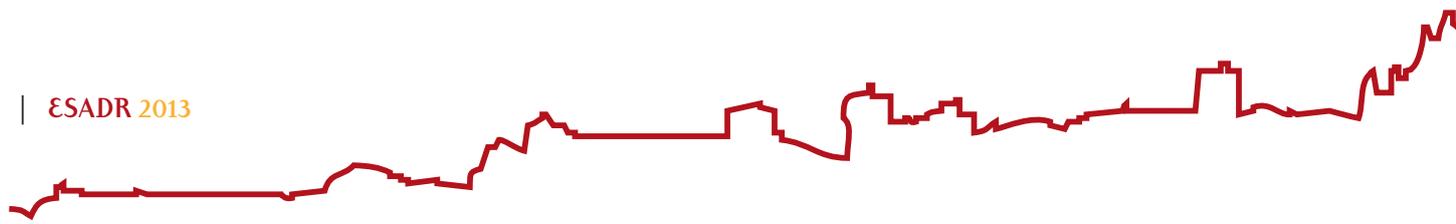
Como é uma atividade econômica que vem crescendo junto com o aumento do consumo, vários feirantes atuam com um estoque relativamente grande, pois vendem para supermercados de médio porte. Isto garante aos feirantes uma nova fatia de mercado e o aumento de sua margem de lucro.

Em relação aos preços, alguns feirantes por prezarem pela qualidade de seus produtos, criaram certos limites em reduzir seus preços. Mas em casos específicos, existe a possibilidade de negociação. Portanto, a análise da tabela 2 confirma a importância da feira livre para o crescimento da cidade e a inserção da classe menos favorecida a condições dignas de vida.

Com o avanço tecnológico, o acesso a informação é uma realidade em todos os âmbitos da sociedade, até mesmo na feira livre que passou a agregar comércios formais, fato que torna a feira uma multiplicidade de atividades econômicas.

2.1 Questões estruturais da feira livre de Cruz das Almas

A metodologia desta pesquisa apresenta dois momentos. O primeiro refere-se a um estudo qualitativo no mês de fevereiro de 2011 através da aplicação de entrevistas semi-estruturadas a vinte participantes distribuídos entre representantes do poder público, feirantes, estudiosos da cidade e comerciantes do entorno da feira. As pessoas expressaram sua opinião em relação à gestão da feira livre nos quesitos infraestrutura, organização e limpeza. Além



disso, elogiaram, criticaram e sugeriram melhorias para a administração deste complexo mercado periódico.

A prefeitura administra a feira de Cruz das Almas através de um diretor, pessoa responsável pelas questões de limpeza e organização dos espaços e este profissional é hierarquicamente subordinado à Secretaria de Serviços Públicos. Como o espaço da feira representa um complexo de relações sociais, econômicas e culturais, também envolve questões de trânsito e infraestrutura, que são responsabilidades da Superintendência de Trânsito e da Secretaria de Infraestrutura. Inferiu-se que o gestor não tem apoio das demais secretarias e da prefeitura, fato que limita sua capacidade de resolução de problemas e uma consequente gestão efetiva da feira livre.

Conforme análise das entrevistas realizadas observou-se que os gestores tinham uma visão limitada e local da feira livre de Cruz das Almas e não planejaram este mercado. Com o crescimento e a dinâmica da cidade os gestores foram surpreendidos, porque a feira passou a ter um raio de atuação regional e demandava outras práticas de gestão municipal.

De acordo com os entrevistados, a gestão pública tem prioridades em seu governo e a feira livre é um problema estrutural que fica sendo resolvido de forma pontual sem atacar a raiz. A demanda por espaço é grande, e esta situação não consegue ser solucionada com medidas isoladas. A visão dos entrevistados demonstra que não existe uma preocupação por parte da gestão com a conscientização destes feirantes sobre as questões de limpeza, conservação de produtos e organização dos espaços da feira.

A condução do trabalho do administrador público precisa enxergar o município como um ente que apresenta um caráter de permanente mudança, ressaltando que o direcionamento de sua atuação nas questões relacionadas ao planejamento e gestão da cidade não devem ser dissociados. Para Matus (1993, p.499) “o planejamento é uma necessidade da gestão e a gestão é a materialização do plano. Assim, é essencial evitar a dissociação entre planejamento e gestão”. Segundo o autor, estes conceitos fazem parte do planejamento estratégico situacional (PES), abordagem criada por ele e que se apóia na análise teórico-metodológica da experiência de Curitiba.

O planejamento é concretizado via documento, chamado de plano e, sua prática, chamada de ação, tem caráter dinâmico e alterável de acordo com as constantes demandas impostas pela sociedade, sendo assim, a análise do ambiente externo (demandas dos cidadãos) interfere diretamente nas decisões do ambiente interno (gestão municipal). Sobre o



planejamento estratégico Pfeiffer (2000, p. 9) afirma que deve ser entendido como “um processo permanente no qual o ambiente da organização é observado e analisado, ações são planejadas, executadas e os seus impactos são avaliados — antes do ciclo começar outra vez”. Neste caso, sugere-se à prefeitura a adoção do PES na feira livre de Cruz das Almas. Sabe-se que a aplicabilidade do PES é um desafio para qualquer administrador público, mas que pode contribuir de forma gradativa com a efetividade da função social da gestão municipal.

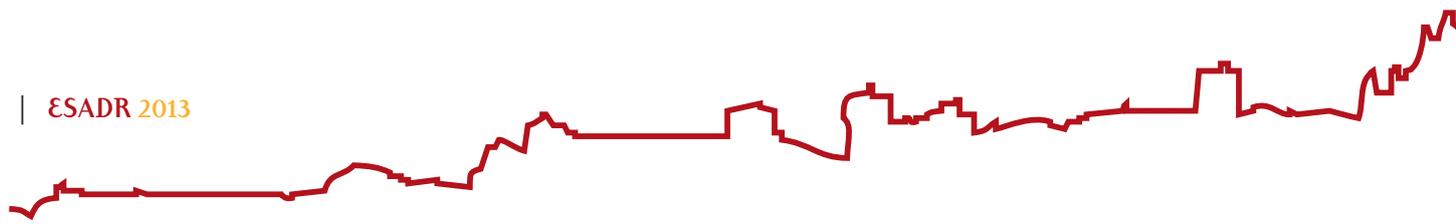
Diante das declarações ressalta-se que as pessoas reclamam da gestão, mas não conservam o espaço limpo e organizado. Mais uma vez depara-se com a questão de falta de padronização e a inexistência de normas e processos para manutenção dos espaços da feira livre, mas atrelado a isso, sabe-se também que lidar com pessoas das diferentes culturas e comportamentos é muito complexo. Por isso, a gestão municipal deve utilizar ações educativas de conscientização e em seguida, a punição para os descumpridores.

Percebe-se também que a falta de cooperação de alguns feirantes advém de questões políticas, haja vista que o diretor da feira livre foi nomeado pelo prefeito. A gestão efetiva da feira livre é um direito dos cidadãos e é um dever do poder local. Por isso, não deve partir de partidarismo e troca de favores.

A construção de muros de arrimo e o recolhimento de lixo não devem realizar para atender a pedidos de vereadores da situação ou da oposição, não devem constituir em benesses de poder e forma de angariar votos; devem ser realizados porque os cidadãos, enquanto tais, têm o direito à prestação eficiente de serviços públicos. Para que mude esta cultura clientelista e de favores, é necessário: estimular canais de participação individuais e de estimular os cidadãos a intervir coletivamente na definição, execução e controle de políticas públicas. (BITTAR; COELHO, 1993, p.339 apud DIAS)

Diante dos depoimentos acima observou-se que a maioria dos feirantes entrevistados associa a participação da ABAFACA, com questões políticas partidárias. Esta visão limitada deve ser combatida a partir do momento que a atuação desta instituição promover melhorias nos diversos espaços da feira livre independente dos partidos e das pessoas que estejam sendo beneficiadas. Sobre este assunto, um gestor público discorre que:

As pessoas, principalmente os nordestinos por questões históricas e culturais advindas do coronelismo caracterizado por represálias, não têm o hábito de participar por achar que ainda sofrerão por demonstrar seu posicionamento sobre qualquer assunto, mesmo que estes sejam em prol da coletividade.



Mesmo afirmando isso, observou-se que apesar de não existir represálias para feirantes de partido diferente, a troca de favores é uma realidade que infelizmente foi percebida na feira livre de Cruz das Almas. Como exemplo, pode-se citar a nomeação via cargo de confiança do atual diretor que além de não possuir experiência de gestão de feira também não é feirante, fato que o impossibilita na resolução de problemas que desconhece. Ao ser questionado sobre esta nomeação, um gestor público afirmou que a atuação do diretor é muito boa, mas por questões políticas partidárias ele não recebe apoio dos feirantes. Não foi isso que se observou em loco, pelo contrário, além da falta de qualificação técnica deste profissional, inexistente um apoio do governo municipal quanto a respaldos para a tomada de decisão com feirantes que por pertencerem ao partido da atual gestão não podem ser incomodados. Isto se reflete tanto na postura dos feirantes bem como dos funcionários que fazem parte do quadro funcional da feira. Portanto, mesmo que tivesse respaldo técnico, a política o impediria de atuar profissionalmente.

Portanto para evitar a prática do partidarismo, a prefeitura deve gerir a feira livre profissionalmente. Longo (2003, p. 04) criou variáveis de contingência que caracterizam uma instituição pública de caráter técnico e a denominou de Direção Pública Profissional (DPP):

- a) La materia, o universo temático en el que se despliega la función asignada al cargo, para El cual la dimensión que se debería considerar es el grado de politización.; b) El rol, o conjunto de características propias del desempeño del papel exigido al titular del cargo, para el que el grado de politización sería también la dimensión a considerar; c) El producto, esto es, aquello que el cargo produce, atendiendo a su misión o razón de ser, debiendo considerarse aquí dos dimensiones: la estabilidad del mismo y su susceptibilidad de estandarización y medición; d) El sistema de gestión, o conjunto de políticas, prácticas y procedimientos asociados al cargo, para el que la dimensión a considerar apuntaría a su grado de sofisticación y complejidad.

Estas características poderão dar subsídios não apenas ao servidor público, mas também aos cargos comissionados para promover a gestão profissional da coisa pública. Este contexto pode ser aplicado pela gestão municipal à feira livre de Cruz das Almas pelas secretarias e pela participação da ABAFACA que poderá atender aos anseios dos grandes interessados da feira, os feirantes e os consumidores que valorizam e sobrevivem deste comércio.

Confrontando as duas opiniões e a realidade percebida verificou que existe falta de cumprimento de dever de ambas partes, pois além do feirante não manter a limpeza,



verificou-se em loco que o trabalho de limpeza é precário e inexistem lixeiras pequenas espalhadas ao longo do percurso da feira livre que possam contribuir para a manutenção destes espaços.

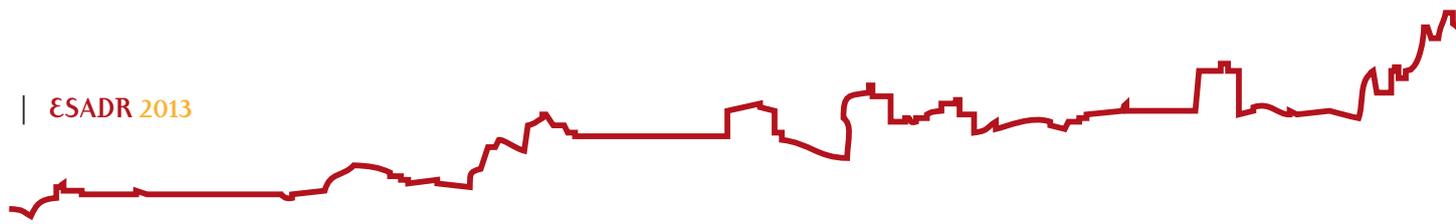
Um representante do poder público que também já foi feirante afirma que de 1970 até os dias de hoje a municipalidade ainda não conseguiu melhorar a qualidade dos produtos que são vendidos, ou seja, retirar os produtos do chão e criar um mercado produtor. Inclusive ao longo do tempo, os adversários que antes criticaram esta ideia, hoje estão na gestão e também não conseguiram resolver este desconforto para os feirantes e clientes. Ele expõe que o desafio de organizar a feira está perto de ser transposto através do apoio do Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA) e o Ministério das Cidades a junção destes dois ministérios tem tudo a ver com feira e assim pode-se dar uma nova cara a este mercado periódico.

Sugere-se a discussão dos problemas da feira livre pela gestão municipal e pela sociedade civil, seja representada pela ABAFACA que conhece com propriedade os problemas e sugestões para melhoria deste mercado. Neste sentido as políticas públicas teriam sua finalidade teórica posta em prática: ações e projetos em prol dos cidadãos, ou seja, em especial àqueles que não têm acesso às condições de vida digna.

Para Calvacanti (2003, p. 09) “as pessoas são o alfa e o ômega de todas as ações da administração pública”. Propiciar esta interface entre a gestão pública e a participação popular é um desafio.

O ideal democrático tradicional não se preocupou em constituir formas efetivas de “participação igual” ou pelo menos “mais igual”, nas decisões públicas. Esse é um desafio a que devemos responder. Na verdade, a realidade do mundo moderno e a grande exclusão social proporcionada pelos regimes tanto democráticos como autoritários apontam a necessidade de mudar esse conceito. Para, principalmente, buscar um conceito de democracia no qual a conquista do governo, por meio do voto popular, não esgote a participação da sociedade, mas, ao contrário, permita iniciar um outro processo, gerando dois focos de poder democrático: um, originário do voto; outro, originário de instituições diretas de participação.[...](GENRO;SOUZA, 1997, p.19-20)

Sugestiona-se a participação da ABAFACA na gestão da feira livre através de ideias, projetos e discussões de políticas públicas direcionadas a realidade do feirante. Esta prática é considerada um exemplo de sua legitimidade social, um grande passo para o fortalecimento da democracia. Sendo assim, a gestão municipal utilizando o planejamento estratégico situacional (PES) e a inclusão da ABAFACA como participante ativo na elaboração de



políticas públicas para a feira livre é um caminho que pode resultar em benesses para a resolução de inúmeros problemas que atingem esta atividade econômica.

3. Considerações finais

A pesquisa inferiu que a feira livre de Cruz das Almas é um mercado que apresenta problemas estruturais que abrange questões de infraestrutura, organização, limpeza e segurança que perpassam pela fragilidade na gestão deste espaço público. Sabe-se que gerir um espaço público com inúmeras pessoas de diversas culturas, principalmente quando se refere à feira livre é um desafio para qualquer gestão municipal. Diante destas afirmativas, indaga-se: como melhorar a gestão da feira livre de Cruz das Almas? Esta resposta perpassa por uma gestão profissional dos funcionários envolvidos que em parceria com a Associação dos Barraqueiros de Cruz das Almas (ABAFACA), porta de entrada para diálogos com os feirantes e que juntos possam promover a criação de políticas públicas voltadas para este comércio.

Vale ressaltar que a feira livre de Cruz das Almas apresenta características privilegiadas comparando este mercado com outros. Apresenta uma localização centralizada e de fácil acesso, uma estrutura físico-espacial razoável de 7.011 m². E para tornar a feira livre ainda mais atraente, a cidade abriga a Universidade Federal do Recôncavo (UFRB) e uma das festas juninas mais famosas e frequentadas do nordeste, comprovando que Cruz das Almas é pólo regional, fato que também oferece a feira livre este mesmo âmbito de análise. Portanto, a gestão municipal em parceria com a ABAFACA pode utilizar estes diferenciais para gerir tecnicamente este espaço público.

O estudo da gestão e planejamento da feira livre de Cruz das Almas abre espaço para discussões de outras demandas de âmbito municipal que têm urgência em serem atendidas. Portanto, sugere-se ao município a aplicabilidade da metodologia do planejamento estratégico situacional (PES) que poderá contribuir na resolução de problemas de caráter técnico, político e principalmente os de ordem estrutural, no caso específico da feira livre de Cruz das Almas.

Referências

Aguiar, S.S (2007). **A feira livre enquanto centralidade: o caso de Cruz das Almas-Ba.** Monografia (Licenciatura em Geografia) - Faculdade Maria Milza, Cruz das Almas.

Assis, L.F; Araújo, F.F (2009) **Centralidade do comércio na cidade pequena nordestina: o caso da feira livre de Varjota (Ceará/Brasil).**



Cavalcanti, B.S (2003). Prefácio. In: Vergara, S.C; Côrrea, V.L.A(org). Propostas para uma Gestão Pública municipal efetiva. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas.

Dias, F.(1993). Globalização, Fragmentação e Reforma Urbana: o Futuro das Cidades Brasileiras na Crise. **In Gestão Democrática, Inversão de Prioridade e os caminhos da Administração Pública Municipal**, Rio de Janeiro: Civilização Brasileira.

Genro, T.; Souza, U.(1997) **Orçamento participativo: a experiência de Porto Alegre**. São Paulo: Editora Fundação Perseu Abramo.

Jesus, G.M (1991). **O lugar da feira livre nas grandes cidades capitalistas: conflitos, mudanças e persistências**. Dissertação de Mestrado em Geografia, Rio de Janeiro, Universidade Federal do Rio de Janeiro.

Longo, F.(2005). **La expansión de la dirección pública profesional: apuntes desde la experiencia española**. In X CONGRESSO INTERNACIONAL DEL CLAD SOBRE LA REFORMA DEL ESTADO Y DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA. Instituto de Dirección y Gestión Pública - ESADE, 18 a 21 oct.

Matus, C(1993). **Política, Planejamento e Governo**. Brasília: IPEA.

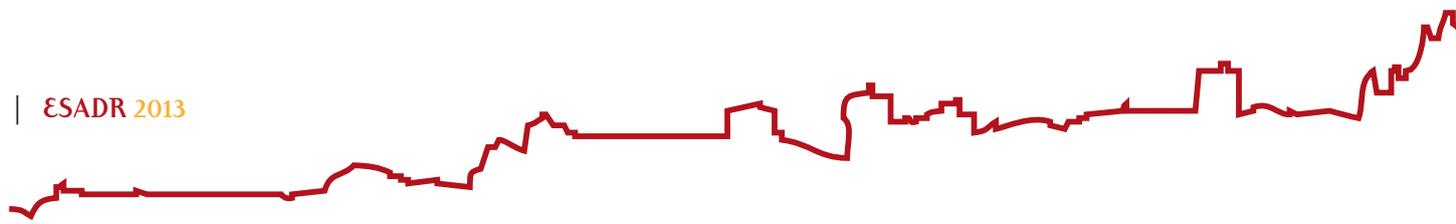
Pfeiffer, P.(2000). **Planejamento estratégico municipal no Brasil: uma nova abordagem**. Brasília: ENAP.

Santos, M. (2000). **Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal**. São Paulo: Editora Record.

_____ (2003). **Economia Espacial: críticas e alternativas**. 2 ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo.

_____ (2008). **O Espaço Dividido: os dois circuitos da economia urbana dos países subdesenvolvidos**. 2 ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2008.

Santos, C.R; Pinheiro, J.P.S; Santos, F.S(2009). **A feira livre enquanto centralidade e sua inserção na rede de mercados periódicos: o caso da feira livre do distrito de São José do Itaporã Muritiba-Ba**. In: 2º SIMPÓSIO O RURAL E O URBANO NO BRASIL, Rio de Janeiro.



O APOIO DO BNDES ÀS EMPRESAS BRASILEIRAS: UM ESTUDO DE CASO DA EMPRESA JBS S.A.

MARIANE CRESPOLINI DOS SANTOS¹, LUCILIO ROGERIO APARECIDO ALVES¹, SERGIO DE ZEN¹, HEITOR DE OLIVEIRA FOLTRAN¹.

Universidade de São Paulo (USP) – Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (ESALQ) – Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada (Cepea); Avenida Pádua Dias, 11, CEP: 13.418-900, Cx. Postal 9, Piracicaba, São Paulo, Brasil.

RESUMO

A partir de 2005, em especial, o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), empresa pública federal do Brasil, defendendo a importância de internacionalizar e ter uma multinacional brasileira no processamento de proteína animal passou a emprestar quantias significativas de recursos às empresas do setor. Neste ambiente, o presente trabalho objetiva realizar um estudo de caso da maior processadora de proteína animal do Brasil e do mundo, a JBS S.A., empresa de capital aberto. Buscar-se-á entender se a obtenção de recursos do BNDES foi expressiva e qual o impacto em termos econômicos e financeiros para a empresa. O período de análise envolve 12 trimestres, entre janeiro de 2010 e dezembro de 2012. Foram tabulados e calculados os índices de liquidez, de rentabilidade e de endividamento, considerando informações obtidas junto à Comissão de Valores Mobiliários (CVM) do Brasil. Nas análises, os aumentos do Ativo e Passivo Circulantes foram de 418% e 190%, respectivamente. Os resultados apontaram que a empresa apresentou índices satisfatórios de Liquidez e Endividamento na maioria dos trimestres. Em relação aos índices de rentabilidade, a Margem Líquida do JBS S.A. manteve-se constante, sempre próxima à zero. O Giro do Ativo foi, em média, de 0,35, apontando que em média a cada três anos a empresa gera receita em equivalente ao seu Ativo. A Taxa de Retorno do Investimento acompanhou as Margens Líquidas pouco expressivas. No período analisado, o BNDES apresentou participação expressiva nas ações da JBS S.A., chegando a deter um terço das ações. Os resultados indicaram que o apoio do BNDES foi essencial à internacionalização da empresa, que apesar dos baixos índices de margens e retorno, conseguiu adquirir empresas em outros países. Novos estudos são sugeridos para responder as consequências desse processo.

Palavras-chaves: Demonstrações financeiras, liquidez, rentabilidade.



1. INTRODUÇÃO

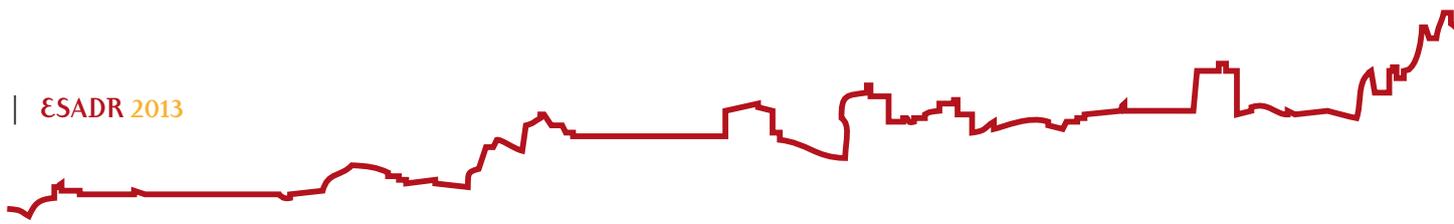
A partir de 2005, em especial, o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), empresa pública federal do Brasil, defendendo a importância de internacionalizar e ter uma multinacional brasileira no processamento de proteína animal, passou a emprestar quantias significativas de recursos às empresas do setor. Neste ambiente, o presente trabalho objetiva realizar um estudo de caso da maior processadora de proteína animal do Brasil e do mundo, a JBS S.A., empresa de capital aberto que teve expressivo aporte de recursos por parte do BNDES nos últimos anos. O período de análise será de janeiro de 2010 a dezembro de 2012.

Historicamente, o setor agropecuário tem importância fundamental na formação econômica brasileira. Em 2012, aproximadamente, 22% do Produto Interno Bruto (PIB) foi produzido pela agropecuária (Cepea, 2013a). Especificamente no setor de pecuária de corte, o Brasil é um importante player no mercado internacional. Desde 2004 ocupa a primeira posição no ranking das exportações de carne bovina. E em 2012 a carne bovina brasileira foi exportada para 153 países (Abiec, 2013).

A competitividade da carne bovina brasileira no mercado mundial é influenciada pelo baixo custo de produção, reflexo das condições morfoclimáticas do país. Em 2012, o custo para se produzir 100 kg de carcaça na China foi quase três vezes superior ao do Brasil. Na Europa, duas vezes maior e, nos Estados Unidos, uma vez e meia (De Zen & Santos, 2013).

O baixo custo reflete no valor da arroba e, conseqüentemente, no preço da carne. O animal vivo no Brasil – preço ao produtor – é mais barato que em países como Austrália, Estados Unidos, Uruguai e até mesmo Paraguai. A arroba em dólares no mês de fevereiro de 2013 no Brasil teve média de US\$ 49,96 (Média Indicador Esalq/BM&FBovespa), enquanto que o maior preço pago ao pecuarista foi verificado no país vizinho Uruguai: US\$ 58,1/@ (dados do Inac), muito próximo ao registrado nos EUA US\$ 56,74/@ (dados USDA) (Cepea, 2013b).

Apesar das vantagens apresentadas, ainda existem muitos desafios para a cadeia de pecuária de corte. Um deles refere-se à competitividade e ganho de escala da agroindústria. Diversas são as formas de financiamento que podem apoiar o aumento das economias de escala das indústrias nacionais. No caso das agroindústrias de



processamento de proteína bovina, desde 2005 esse incentivo tem sido através da participação do BNDES.

Defendendo a importância de internacionalizar e ter uma multinacional brasileira fortalecida no setor, o BNDES tem apresentado apoio fundamental para a internacionalização da JBS S.A., maior empresa do mundo em processamento animal. O montante significativo de recursos financeiros que a empresa pública federal tem investido na JBS S.A. tem gerado discussões polêmicas.

Apesar de haver muitos pontos que inter-relacionam este tema, este trabalho se concentrará em analisar os resultados de liquidez, endividamento e rentabilidade da empresa JBS S.A., num contexto de inserção dos recursos do BNDES. Para atender aos objetivos propostos, além desta parte introdutória, este trabalho apresenta outras quatro seções. Na segunda, serão apresentados os materiais e métodos, com o histórico da empresa JBS S.A. e as fórmulas utilizadas na análise financeira. Na terceira são descritos e analisados os resultados obtidos. As considerações finais englobam os principais resultados e também novos questionamentos que podem ser objeto de estudos futuros.

2. REVISÃO DE LITERATURA

O atual sistema de economia capitalista moderna tem apresentado crescente complexidade e diversidade de situações no contexto industrial das empresas e também dos mercados. Em perspectiva histórica, alguns autores apontam para a crescente concentração e centralização do capital, com aumento da diversificação e internacionalização das empresas. Nesse ambiente, as empresas mais bem sucedidas tem apresentado caráter multinacional e a sobrevivência de cada uma delas relaciona-se à sua capacidade de adequar-se e, até em certa forma, de prever as transformações organizacionais do setor no qual está inserida (Silva, 2010).

Globalmente, ao tentar aumentar sua participação nos mercados, as grandes corporações têm realizado aquisições e fusões, com os investimentos destacando-se como um dos fatores mais importantes da vantagem competitiva (Porter, 1999). O estímulo à internacionalização das empresas tem ocorrido praticamente em todo o mundo, tanto por medidas governamentais quanto por iniciativas do setor privado. No



Brasil, esse movimento vem ocorrendo com maior intensidade desde início da década de 1990 (Além & Cavalcanti, 2005).

2.1. Característica da empresa JBS S.A.

A empresa objeto do estudo de caso deste trabalho é a JBS S.A., maior multinacional brasileira na área de alimentos, dedicando-se a produzir carne bovina in natura e resfriada, carne bovina industrializada, carne suína in natura e resfriada, além de subprodutos bovinos e suínos. Além disso, a empresa também é a maior no mundo em processamento de proteína animal.

A história da JBS S.A. teve início em 1953, quando José Batista Sobrinho, na cidade da Anápolis (GO) iniciou as operações de uma pequena planta de abate, o açougue “Casa de Carne Mineira”. Na época, a capacidade era de apenas cinco animais abatidos por dia.

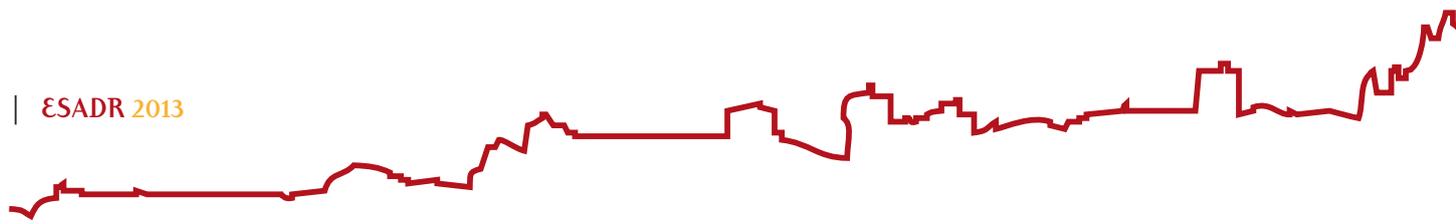
Depois de uma década no ramo de atividade, em 1958, aproveitando o momento econômico da construção de Brasília, o empresário adquiriu outra planta, na cidade de Planaltina (DF). Depois de doze anos, em 1970, em Luziânia (GO) a terceira planta foi adquirida. Neste período, a capacidade de abate das três unidades totalizava 500 cabeças por dia.

De 1981 até 2002 a empresa continuou se expandindo, adquirindo outras plantas de abate e também unidades produtoras de carne in natura e industrializada. No final do período, a capacidade de abate era de 5,8 mil cabeças por dia.

Em 2004 a empresa adquiriu 50% da BF Alimentos, empresa distribuidora de produtos em conserva e defumados. Em 2005 teve início uma forte política de expansão. Neste ano, a empresa se reestruturou e o Grupo Friboi recebeu a denominação de JBS S.A.. No mesmo ano se iniciou o processo de internacionalização com a aquisição da Swift Armour S.A., maior produtora e exportadora de carne bovina na Argentina.

Em 2006 a empresa adquiriu mais duas unidades na Argentina (Venado Tuerto e Pontevedra), continuando o aumento na capacidade de abate, chegando a 22,6 mil cabeças/dia num total de 21 plantas no Brasil e 5 na Argentina.

Em Abril de 2007, a empresa abriu capital, sendo, portanto, a primeira empresa no setor frigorífico a negociar as ações em bolsa de valores. No mesmo ano adquiriu





mais duas unidades na Argentina (Berazategui e Colonia Caroya) e uma unidade no Brasil, em Maringá (PR). Além disso, comprou também a distribuidora de alimentos SB Holdings e a Swift Foods Company, que passou a ser chamada JBS USA. Em Dezembro obteve de 50% da Inalca, uma das maiores produtoras de carne bovina da Europa.

Já em 2008, em plena crise mundial, a JBS S.A. consolida sua liderança mundial no setor de carnes, ao anunciar a compra das empresas norte-americanas National Beef e Smithfiel, e da australiana Tasman. Essas aquisições representaram a conclusão do plano de investimentos para a construção de uma sustentável plataforma de abate, produção e comercialização de carne nos EUA e na Austrália, que se iniciou em julho de 2007 através da aquisição da Swift & Company.

Em 2009 a JBS consolidou a sua plataforma de produção de proteína no mundo e diversificou a sua atuação. Com a aquisição de 64% do capital social Pilgrim's Pride Corporation, a JBS ingressou no segmento de frangos e, com a incorporação do Bertin S.A., Já em 2010, a JBS S.A. adquiriu a Weddel, no Canadá, o Grupo Toledo na Bélgica, o McElhaney Cattle, no Arizona, e a Rockdale Beef, na Austrália. Ainda em 2010, como destaque do ano, a JBS Swift Austrália tornou-se líder na produção de carne ovina no país.

No ano de 2011, a política da JBS S.A. baseou-se em aprimorar suas operações, ao invés de realizar novas aquisições. Em 2012, a JBS comprou e arrendou 12 novas plantas de frigoríficos, que ampliaram a capacidade de abate de bovinos em 2 milhões de cabeças ao ano, ou em cerca de 8 mil cabeças ao dia. Além disso, a companhia arrendou os ativos da processadora de aves Doux Frangosul, com capacidade de abater 2 milhões de cabeça por dia.

Em 2013, a JBS S.A. anunciou a compra da Seara, uma das empresas da Marfrig (outra grande empresa do setor de proteína animal). Com essa operação, o presidente da JBS S.A., Wesley Batista, afirmou que buscava tornar a sua empresa líder no mercado global de aves, sendo também a segunda empresa brasileira em alimentos processados, atrás apenas da BRF.



3. MATERIAL E MÉTODOS

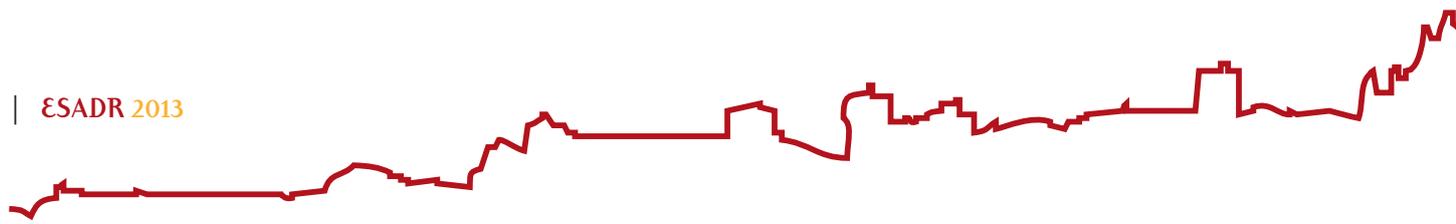
Para entender aos objetivos propostos, este trabalho se utilizará do método de estudo de caso. Segundo Gil (1995), o estudo de caso é caracterizado pelo estudo profundo e exaustivo de um ou de poucos objetos, de maneira a permitir conhecimento mediante os outros delineamentos considerados. O autor explica que o estudo de caso ao analisar uma unidade de determinado universo permite a compreensão da generalidade do mesmo. E, se não o faz, no mínimo pode estabelecer bases para pesquisas posteriores, com maior grau de precisão.

3.1. Análises econômico-financeira

De acordo com Andia, Garcia e Bacha (2011) a contabilidade busca definir e calcular os indicadores econômicos e financeiros comparando-os entre si, para avaliar a saúde financeira e econômica das empresas, sem se preocupar em associar o comportamento desses indicadores com sua estrutura organizacional, seu regime jurídico, e a sua inserção dentro das redes (ou cadeias) e/ou segmentos de atividades dentro dessas redes. No entanto, para se conhecer as relações financeiras entre os agentes (conhecer os seus elos) nas cadeias agroindustriais, é necessária a determinação do desempenho financeiro e econômico das empresas e da própria cadeia (ou rede). Sendo assim, é preciso entender e verificar a influência das fontes de financiamento dos processos produtivos que ocorrem pela cadeia, desde o produtor de insumos até o consumidor final.

De acordo com Adamowicz, Barboza e Sampaio (2002), para estudar a situação econômico-financeira de uma empresa em termos de segurança, liquidez e rentabilidade, é necessário avaliar demonstrativos financeiros de no mínimo três exercícios sucessivos, extraindo deles os indicadores que lhe forneçam as informações desejadas.

Dessa forma, nesse estudo foi realizada a análise de indicadores com dados de 12 trimestres da empresa JBS S.A., com início no primeiro trimestre de 2010 e término no último trimestre de 2012. Os dados foram obtidos na Comissão de Valores Mobiliários (CVM, 2013).



Gitman (2004) afirma que entre as abordagens bastante comuns para uma análise completa da empresa é o cruzamento de diversos índices, entre eles os de liquidez, endividamento e rentabilidade.

3.1.1. Índices de liquidez

De acordo com Assaf Neto (2010), Matarazzo (2010) e Marion (2010, 2011), os indicadores de liquidez visam medir a capacidade de pagamento (folga financeira) de uma empresa, ou seja, sua habilidade em cumprir corretamente as obrigações passivas assumidas. Também exprimem a posição financeira em um dado momento (liquidez estática).

São quatro os índices de liquidez geralmente calculados, quais sejam: Liquidez Corrente, Liquidez Seca, Liquidez Geral e Liquidez Imediata. Os índices de Liquidez Seca e Geral são os mais utilizados nas análises financeiras.

O Índice de Liquidez Corrente¹ é calculado pela seguinte fórmula:

$$\text{Liquidez Corrente} = \frac{\text{Ativo Circulante}}{\text{Passivo Circulante}} \quad (1)$$

Este índice revela a parcela do total de recursos aplicados em haveres e direitos circulantes que a empresa deve em curto prazo. Mesmo assim, o índice não revela a qualidade dos itens do Ativo Circulante. Por exemplo, não é possível identificar se os estoques estão superavaliados, são obsoletos, e se os títulos a receber são totalmente recebíveis. Além disso, o índice não revela a sincronização entre recebimentos e pagamentos. No geral, porém, isoladamente os índices maiores que um são preferíveis.

O Índice de Liquidez Seca é calculado por:

$$\text{Liquidez Seca} = \frac{\text{Ativo Circulante} - \text{Estoques} - \text{Despesas Antecipadas}}{\text{Passivo Circulante}} \quad (2)$$

Este índice relaciona os ativos circulantes de maior liquidez com o total do passivo circulante. Se a empresa sofresse uma total paralisação de suas vendas, ou se seu Estoque se tornasse obsoleto, o índice indica quais seriam as chances de pagar suas dívidas com Disponível e Duplicatas a Receber, por exemplo.

¹ As análises seguintes estão baseadas em Assaf Neto (2010) e Marion (2010, 2011).



Já o Índice de Liquidez Geral, calculado por:

$$\text{Liquidez Geral} = \frac{\text{Ativo Circulante} + \text{Realizável a Longo Prazo}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Passivo não Circulante}} \quad (3)$$

Retrata a saúde financeira de longo prazo da empresa, apontando quanto a empresa possui de valores a receber a curto e em longo prazo, para cada \$1,00 de dívida a curto e longo prazos.

Por fim, o Índice de Liquidez Imediata reflete a porcentagem das dívidas de curto prazo que pode ser saldada imediatamente pela empresa, sendo calculado por:

$$\text{Liquidez Imediata} = \frac{\text{Disponibilidades (caixa + bancos + apl. de curtíssimo prazo)}}{\text{Passivo Circulante}} \quad (4)$$

No entanto, é considerado um índice sem muito realce, pois relaciona dinheiro disponível com dívidas que vencerão nas mais variadas datas possíveis. E, nem sempre uma grande quantidade de recursos disponíveis é um sinal positivo para empresa, pois, por exemplo, se houver inflação há perda de poder aquisitivo.

3.1.2. Indicadores de endividamento

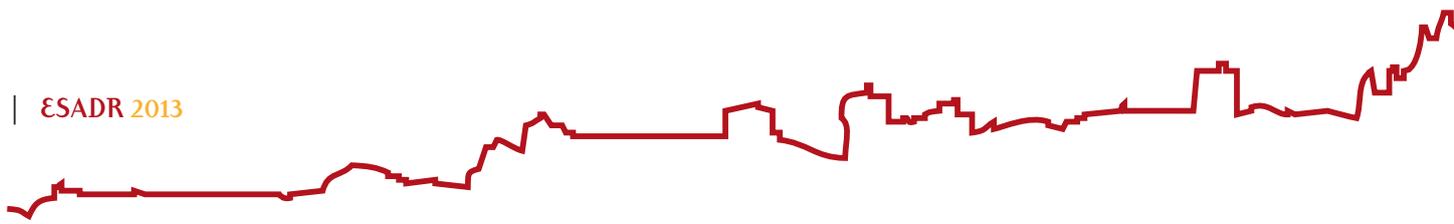
Os indicadores de endividamento e estrutura² são utilizados para auferir a composição das fontes passivas de recursos de uma empresa. Os índices também mostram a proporção de recursos de terceiros em relação ao capital próprio e avalia o grau de comprometimento financeiro da empresa perante seus credores.

É por meio desses indicadores que se avalia o nível de endividamento da empresa e se a mesma utiliza mais de recursos de terceiros ou de recursos dos proprietários. Além disso, é possível identificar se os recursos de terceiros têm seu vencimento em maior parte em curto prazo (circulante) ou em Longo Prazo (não circulante).

A relação entre Capital de Terceiros e Capital Próprio é identificada por:

$$\text{Relação de Capital de Terceiros} / \text{Capital Próprio} = \frac{\text{Exigível Total}}{\text{Patrimônio Líquido}} \quad (5)$$

² Baseados em Assaf Neto (2010) e Marion (2010, 2011).



Em que revela o nível de dependência da empresa em relação a seu financiamento por meio de recursos próprios.

Já a relação entre Capital de Terceiros e Passivo Total mede a porcentagem dos recursos totais da empresa que se encontra financiada por capital de terceiros, identificada pela fórmula. A fórmula também identifica a quantidade de dívida da empresa, que é dada por:

$$\text{Quantidade da Dívida} = \frac{\text{Capital de Terceiros}}{\text{Passivo Total}} \quad (6)$$

Em geral, uma relação próxima a 0,5 é favorável para a empresa, mas é preciso identificar a fase em que a mesma se encontra. Se em expansão, é possível que a quantidade de dívida aumente. Se em estabilização, a relação de igualdade entre Capital Próprio e de terceiros é esperada.

Da mesma forma, a qualidade da dívida é importante. Se há quantidade expressiva de dívida, mas a maior parte se encontra com vencimento no longo prazo, há tempo para geração de caixa com o objetivo de pagamento das dívidas. A relação é dada por:

$$\text{Qualidade da Dívida} = \frac{\text{Passivo Circulante}}{\text{Capital de Terceiros}} \quad (7)$$

3.1.3. Indicadores de rentabilidade

Nos indicadores de rentabilidade, baseados em Assaf Neto (2010) e Marion (2010, 2011), são analisados os retornos sobre os investimentos, identificando quanto a empresa ganhou por cada unidade monetária investida. Os retornos estarão relacionados aos investimentos da empresa e do proprietário.

Do ponto de vista dos proprietários, a mensuração do retorno dos recursos aplicados na empresa pelos é dados por:

$$\text{TRPL} = \frac{\text{Lucro Líquido}}{\text{Patrimônio Líquido}} \quad (8)$$

Onde TRPL é a Taxa de Retorno sobre o Patrimônio Líquido.



Do ponto de vista da empresa, é calculada a Taxa de Retorno sobre o Investimento (TRI), através da relação:

$$TRI = \frac{\text{Lucro Líquido}}{\text{Ativo Total}} \quad (9)$$

que revela o retorno produzido pelo total das aplicações realizadas por uma empresa em seus ativos.

Esta taxa pode se decompor em dois elementos que contribuem para sua evolução. O primeiro é a Margem de Lucro Líquido, onde se obtém quantos centavos por unidade monetária de venda restaram após a dedução de todas as despesas (inclusive o Imposto de Renda), medindo a eficiência de uma empresa em produzir lucro por meio de suas vendas. Seu cálculo é dado por:

$$\text{Margem Líquida} = \frac{\text{Lucro Líquido}}{\text{Venda}} \quad (10)$$

O outro elemento se refere ao giro do Ativo, que reflete a eficiência com que a empresa utiliza seus Ativos, com o objetivo de gerar vendas. A relação, dada por:

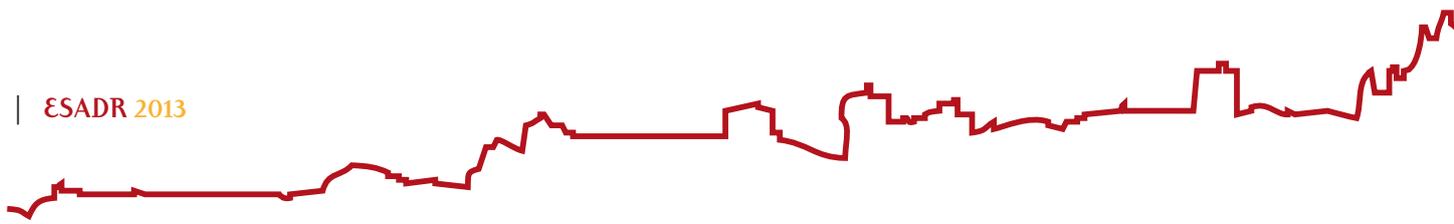
$$\text{Giro do Ativo} = \frac{\text{Venda}}{\text{Ativo Total}} \quad (11)$$

irá apontar o quanto as vendas correspondem em relação ao seu Ativo.

Desta forma, a TRI é obtida da multiplicação da Margem de Lucro pelo Giro do Ativo. As empresas que ganham na margem, normalmente ganham no preço, enquanto as empresas que ganham mais no giro visam quantidade. Assim, a rentabilidade de uma empresa é obtida por meio de uma boa conjugação entre preço e quantidade, ou seja, Margem (lucratividade) e Giro (produtividade).

4. RESULTADOS

Nesta seção, serão apresentados e discutidos os resultados obtidos neste trabalho, utilizando os quocientes apresentados na seção anterior. O objetivo é o entendimento das situações de liquidez, endividamento e rentabilidade da empresa JBS S.A..



4.1. Índices de liquidez

Os dados da Figura 1 mostram os valores dos índices de liquidez nos doze trimestres analisados. Este trabalho, devido às alterações na legislação da Lei das Sociedades por Ações, estabelece 2010 como início da análise. No entanto, é importante ressaltar as alterações ocorridas na JBS S.A. antes desse período, como consequência da política expansionista da JBS S.A.. De março de 2008 a dezembro de 2012, o Ativo Circulante aumentou 487% e o Passivo Circulante, 628%.

A partir de 2010, os índices de liquidez são mais estáveis do que nos períodos anteriores. O primeiro trimestre analisado é marcado pelos menores índices do período, sendo de 0,77 para Liquidez Corrente, 0,64 para Liquidez Seca, 0,31 para Liquidez Geral e 0,19 para Liquidez Imediata.

A explicação para a menor liquidez em 2010 esteve relacionada primeiramente ao pagamento de um prêmio aos debenturistas, no valor de R\$ 521,9 milhões. Além disso, no final de 2009 a empresa adquiriu ações da Pilgrim's Pride Corporation, gastando cerca de US\$ 90 milhões apenas na reorganização e reestruturação da empresa adquirida. Para adquirir a empresa, foram realizados empréstimos expressivos junto ao BNDES. Como estes financiamentos foram de longo prazo, os índices de liquidez não foram afetados.

A partir do terceiro trimestre de 2010, o cenário de liquidez começou a apresentar melhoras consideráveis. No quarto trimestre, o Ativo Circulante apresentou aumento de 132% em relação ao trimestre anterior. Isto porque apesar de o Passivo Circulante também ter aumentado 77%, foi em proporções menores que as contas do Ativo Circulante.

Considerando o período total analisado, as médias dos índices de liquidez foram de:

- 1,57 para a Liquidez Corrente;
- 1,13 para a Liquidez Seca;
- 0,65 para a Liquidez Geral; e,
- 0,46 para a Liquidez Imediata.

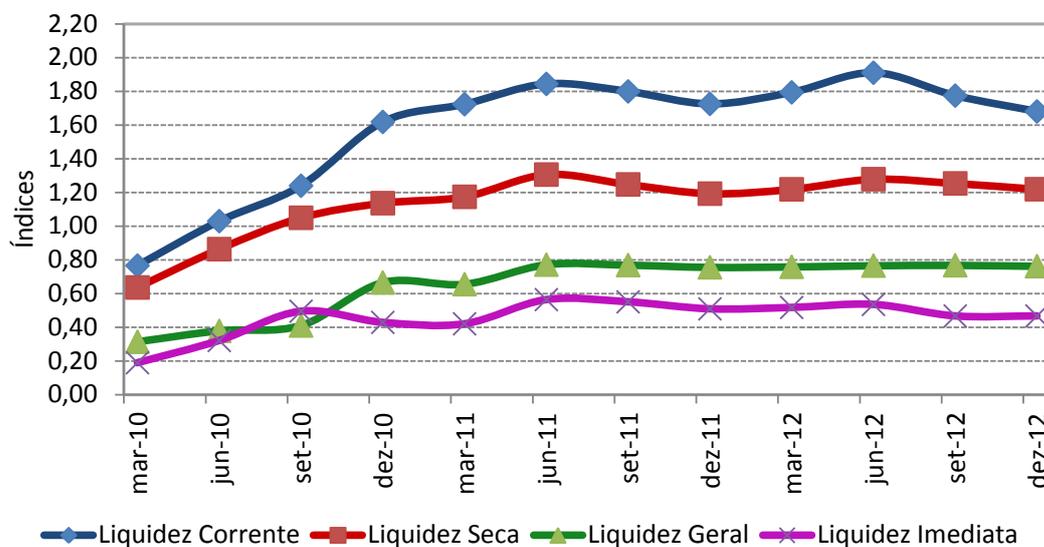


Figura 1. Evolução trimestral dos Índices de Liquidez da empresa JBS S.A. – jan/10 a dez/12

Fonte: Dados da pesquisa.

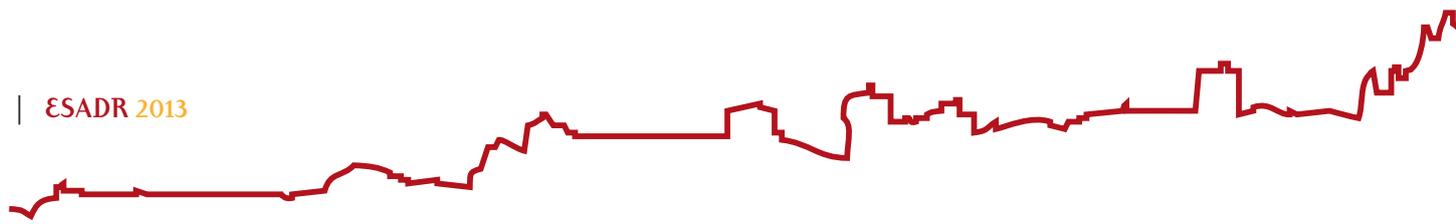
4.2. Indicadores de endividamento

Apesar de não constar no período de análise deste trabalho, o salto nos valores do ativo e passivo da empresa ocorreu no último trimestre de 2009, quando os bens e direitos saltaram de R\$ 10,6 bilhões, para R\$ 34,1 bilhões. Além disso, crescimentos importantes ocorreram até final de 2011 e depois em 2012, quando os bens e direitos chegaram a R\$ 49,8 bilhões.

Até o terceiro trimestre de 2010, os recursos próprios da empresa representavam mais da metade das fontes de recursos aplicados na empresa. Porém, as aquisições posteriores exigiram um aporte de recursos de terceiros, que passaram a representar 57% das fontes totais de recursos no final de 2010. A relação capital de terceiros sobre capital próprio passou para 1,35 neste período.

No segundo semestre de 2011 a relação diminuiu, mostrando os ganhos da empresa, mas voltaram a crescer novamente, fechando o ano de 2012 em 1,32. É neste aspecto que se observa a ampliação da empresa, mas utilizando recursos de terceiros.

As dívidas de curto prazo da empresa, que representaram 30% do capital de terceiros no terceiro trimestre de 2010, aumentaram a longo do tempo. Porém, o aspecto favorável é que ficou na casa de 40% das dívidas exigíveis. No último trimestre de 2012 passou a representar 41%.



Segundo informações das Notas Explicativas divulgadas pela empresa em 2012, as dívidas de longo prazo estavam para vencer de 2014 a 2021. Os vencimentos ocorrerão com concentração em 2014, 2015, 2016 e 2018.

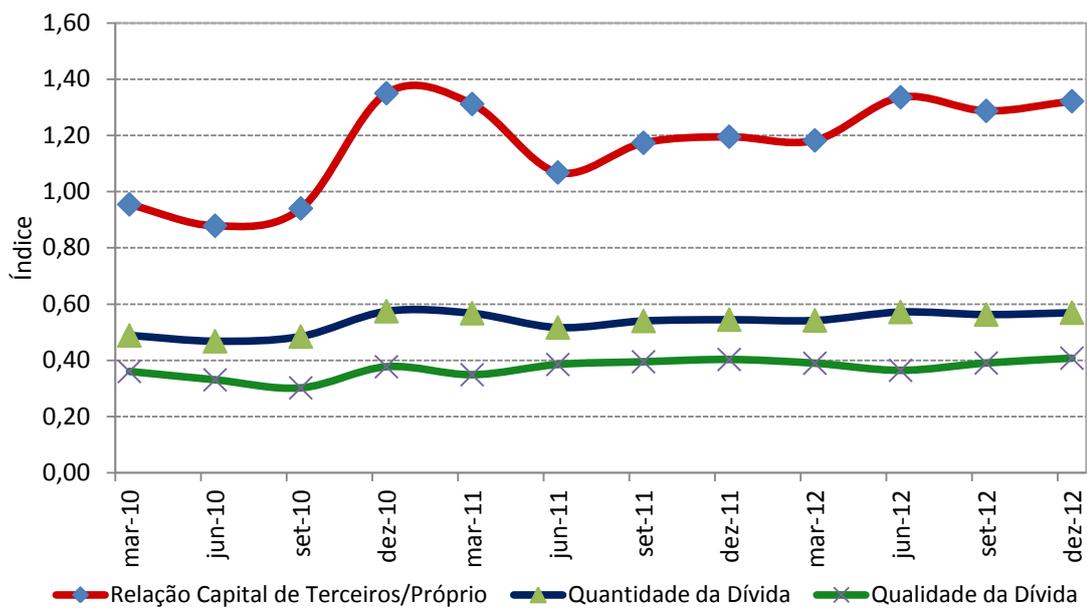


Figura 2. Evolução trimestral dos Índices de Endividamento da empresa JBS S.A. – jan/10 a dez/12

Fonte: Dados da pesquisa.

4.3. Indicadores de rentabilidade

Apesar da expansão acelerada, a Demonstração do Resultado do Exercício apresentou prejuízos em vários trimestres. Além disso, nos períodos em que houve lucro líquido, este não foi superior a 400 milhões reais, no terceiro trimestre de 2012. O maior prejuízo observado foi no último trimestre de 2010, de 491 milhões de reais. No geral, a Margem Líquida manteve-se sempre próximo de zero (Figura 3). Na média dos 12 trimestres estudados, a margem foi de 0,01%.

O Giro do Ativo pode ser considerado relativamente satisfatório. No último trimestre de 2010, como resultado das fusões e aquisições da JBS S.A., a relação Vendas pelo Ativo Total chegou a ser de 1,04 vezes. Anterior a esse momento, o giro era muito menor. Depois, os valores estiveram sempre próximos de 0,4. Na média do período, o giro foi de 0,35, apontando que em menos de três anos a empresa conseguiria gerar receita equivalente ao seu Ativo total.



Devido à margem ser muito baixa, a Taxa de Retorno do Investimento também foi sempre próxima à zero. O fato dos retornos terem sido relativamente nulos, indicam a própria reestruturação da empresa.

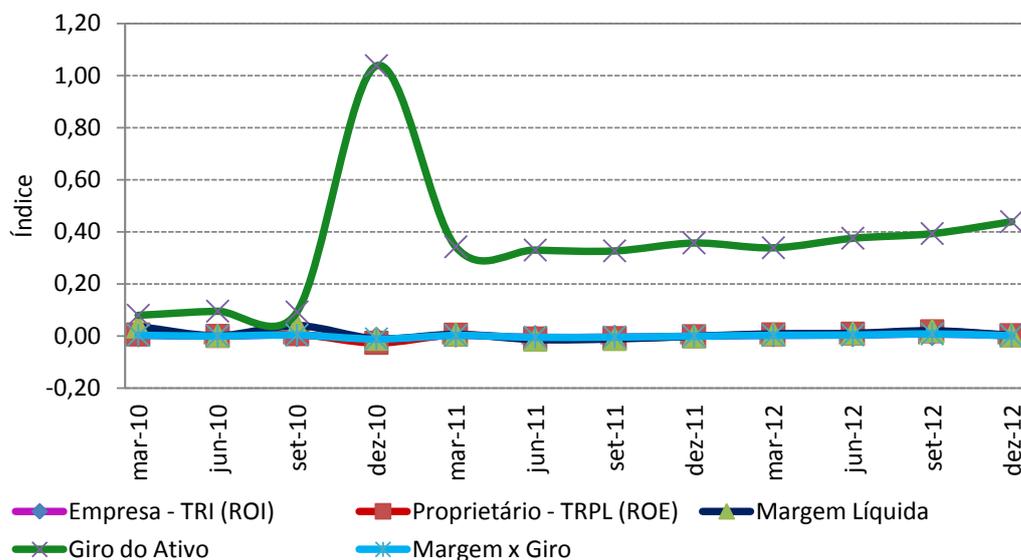


Figura 3. Evolução trimestral dos Índices de Rentabilidade da empresa JBS S.A. – jan/10 a dez/12

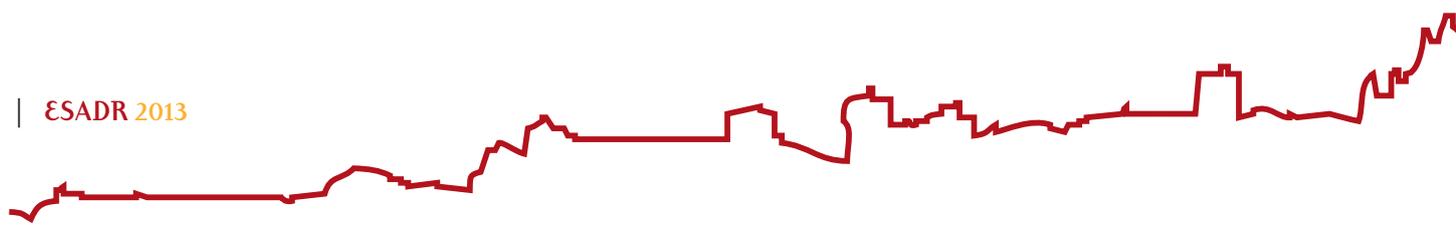
Fonte: Dados da pesquisa.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho analisou a formação e rentabilidade da JBS S.A., empresa de capital aberto e maior processadora de proteína animal do Brasil e do mundo. Os dados básicos das Demonstrações Financeiras (Balanço Patrimonial e Demonstração do Resultado do Exercício) para cada trimestre entre janeiro de 2010 e dezembro de 2012 foram obtidos na Comissão de Valores Mobiliários (CVM). Foram calculados índices de liquidez, endividamento e rentabilidade.

Os resultados apontaram que, em todo o período analisado os índices de liquidez sempre estiveram acima de zero. Isto sinaliza que a JBS S.A. não tem dificuldade de cumprir seus compromissos com terceiros. Além disso, desde 2010 o índice tem melhorado.

Até o terceiro trimestre de 2010, os recursos próprios da empresa representavam mais da metade das fontes de recursos aplicados na empresa. Porém, devido ao crescimento da empresa, as aquisições posteriores exigiram um aporte de recursos de



terceiros. No início de 2010 a relação capital de terceiros sobre capital próprio foi de 0,95. Já no fim de 2012 essa relação foi de 1,32. É neste aspecto que se observa a ampliação da empresa, mas utilizando recursos de terceiros.

Apesar das dívidas de curto prazo terem aumentado ao longo do tempo, elas ficaram na casa de 40% das dívidas exigíveis, sendo caracterizadas como de boa qualidade. Apesar disso, a Demonstração do Resultado do Exercício apresentou prejuízos em vários trimestres. E, no geral, a Margem Líquida manteve-se sempre próximo de zero. O fato dos retornos terem sido relativamente nulos indicam a própria reestruturação da empresa.

Por fim, observou-se que o BNDES teve papel fundamental na alavancagem da JBS S.A., principalmente na internacionalização acelerada. Por meio de apoio financeiro, em especial emissão de debêntures, o banco público satisfaz as necessidades financeiras da JBS S.A., sem esta ter que correr os riscos e custos das operações de curto prazo do mercado financeiro.

Este trabalho fez um recorte nas análises de apenas três anos. É importante destacar que, de acordo com as notas explicativas, os vencimentos das dívidas de longo prazo ocorrerão com concentração em 2014, 2015, 2016 e 2018. Assim, outros trabalhos poderão avançar na análise, compreendendo os resultados de médio e longo prazo.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS INDÚSTRIAS EXPORTADORAS DE CARNE (ABIEC). Exportações Brasileiras de Carne Bovina. Disponível em: <http://www.abiec.com.br/download/relatorioexportacao2012_jan_dez.pdf> (acesso em: maio de 2013).

ADAMOWICZ, E.C., SAMPAIO, M.E.C.S.; BARBOZA, A. *O Reconhecimento de padrões na análise econômico financeira de Empresas*. Trabalho apresentado no XXII Encontro Nacional de Engenharia de Produção – Enegep, Curitiba, 23 a 25 de outubro de 2002. Disponível em: <www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2002_TR62_0913.pdf> (acesso em: março de 2012).



ALEM, A.C.; CAVALCANTI, C.E. O BNDES e o apoio à internacionalização das empresas brasileiras: algumas reflexões. *Revista do BNDES*, v. 12, n. 24, p. 43-76, dez. 2005.

ANDIA, L.H.; GARCIA, R.; BACHA, C.J.C. A influência dos fatores econômicos e jurídicos sobre o desempenho das empresas do agronegócio brasileiro – período de 2003 a 2005. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, v.49, n.04, Out/Dez 2011.

ASSAF NETO, A. *Finanças corporativas e valor*. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

CENTRO DE ESTUDOS AVANÇADOS EM ECONOMIA APLICADA (CEPEA). *Relatório PIB Agro-Brasil*. Disponível em: <http://www.cepea.esalq.usp.br/comunicacao/Cepea_PIB_BR_dez12.pdf> (acesso em: maio de 2013a).

CENTRO DE ESTUDOS AVANÇADOS EM ECONOMIA APLICADA (CEPEA). *Melhora a competitividade do Brasil; começo de ano é bom para exportador* – Análise Econômica Semanal – Boi. Edição 711, pg. 01, 2013b.

COMISSÃO DE VALORES MOBILIÁRIOS (CVM). *Demonstração Financeira Padronizada*. Disponível em: <<http://www.cvm.gov.br>> (acesso em: fevereiro de 2013).

DE ZEN, S., SANTOS, M.C.; O mundo está de olho nos ganhos de produtividade, *Revista DBO*, n. 394, p. 30, 2013.

GIL, A.C. *Técnicas de Pesquisa em Economia*. 2 ed. São Paulo: Atlas, 1995.

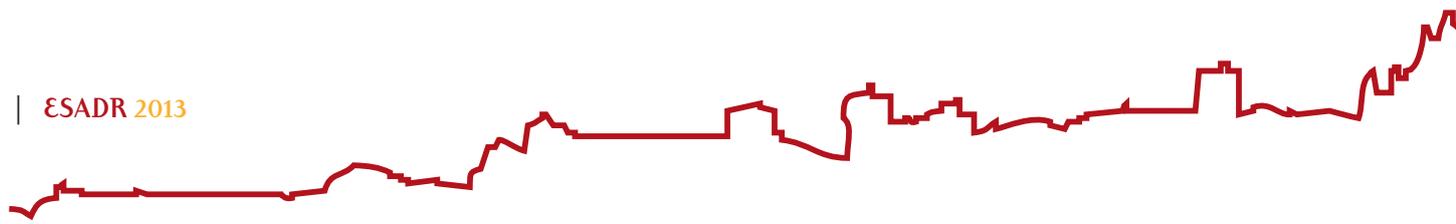
GITMAN, L.J. *Princípios de administração financeira*. 10. ed. Tradução técnica Antonio Zoratto Sanvicente. São Paulo: Addison Wesley, 2004.

JBS S.A. *A JBS S.A. – Quem somos – História* – Disponível em: <<http://www.jbs.com.br/Historia.aspx>> (acesso em: Maio de 2013).

MARION, J.C. *Análise das demonstrações contábeis: contabilidade empresarial*. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MARION, J.C. *Contabilidade empresarial*. 16. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

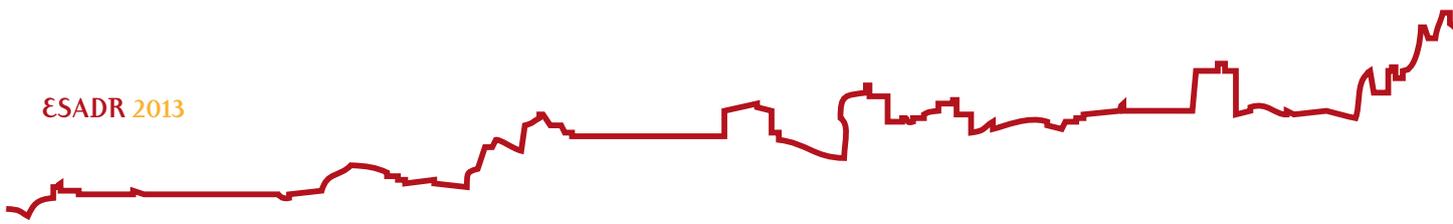
MATARAZZO, D.C. *Análise financeira de balanços: abordagem básica e gerencial*. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.





PORTER, M.E. *Estratégia competitiva: técnicas para análise e da concorrência*. 17 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 1999.

SILVA, A.L.G., *Concorrência sob condições oligopolísticas: Contribuições das análises centradas no grau de atomização/concentração dos mercados*. 2 ed. rev. – Campinas, SP: Unicamp. IE 2010.



AS MUDANÇAS OCORRIDAS EM UMA ESCOLA RURAL, DURANTE O PROCESSO DE IMPLANTAÇÃO DAS DIRETRIZES DA EDUCAÇÃO DO CAMPO, EM SELVÍRIA (MS-BRASIL)

DIVANIR ZAFFANI SANTANA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO MATO GROSSO DO SUL (UFMS)
CAMPO GRANDE (MS- BRASIL), nyllzaffani@hotmail.com
ANTONIO LÁZARO SANT'ANA
UNIV ESTADUAL PAULISTA (UNESP)
ILHA SOLTEIRA (SP-BRASIL), lazaroz@agr.feis.unesp.br

RESUMO

No Brasil o ensino em áreas rurais, historicamente, foi concebido, inicialmente, como desnecessário e depois como mera instrução para adaptar o trabalhador às exigências do mercado de trabalho. A Educação do Campo surgiu, enquanto uma articulação de um grande número de organizações sociais, como uma crítica ao ensino oferecido no meio rural, propondo metodologias e conteúdos vinculados à realidade dos educandos e revalorizando os saberes da população rural. Este trabalho analisa as possíveis mudanças ocorridas na Escola Municipal Rural São Joaquim Pólo, em Selvíria (MS-Brasil), durante processo que visava implantar as diretrizes preconizadas pela Educação do Campo. Esta Escola funcionou de forma itinerante durante vários anos e, desde 2009, estabeleceu-se no Assentamento São Joaquim, recebendo também filhos de famílias de outros dois assentamentos, além de outros moradores do entorno. Antes de 2009 atendia alunos até o quinto ano do ensino fundamental, mas a partir de 2011 passou a atender ao Ensino Infantil, Fundamental e Médio (1º e 2º ano). A metodologia da pesquisa incluiu revisão bibliográfica sobre o tema da Educação do Campo e coleta de dados em fontes secundárias (Documentos da Escola, Semac-MS, Prefeitura de Selvíria, IBGE). Foram aplicados questionários específicos à diretora, à coordenadora pedagógica, aos professores e aos alunos do 4º, 5º, 8º e 9º ano. A Escola estudada apresenta vários problemas de infraestrutura física, de transporte escolar, de comunicação e de conservação das estradas, mas essas condições não têm impedido que o corpo administrativo e docente desenvolva um trabalho competente e preocupado com as questões que envolvem o ensino-aprendizagem, sendo que a maioria dos professores procura adapta-se às diretrizes da Educação do Campo, embora haja necessidade de dar continuidade ao processo formação dos professores e investimentos públicos superar as deficiências de infraestrutura e de comunicação.

Palavras-chave: Educação do Campo, formação de professores, infraestrutura física, conteúdo e metodologia de ensino



INTRODUÇÃO

A característica que marca a educação brasileira, do ponto de vista histórico, é seu caráter elitista e repressor. Quando foram instituídas políticas educacionais que ampliavam o acesso à educação, estas buscavam atender aos interesses do mercado e não a formação de cidadãos críticos.

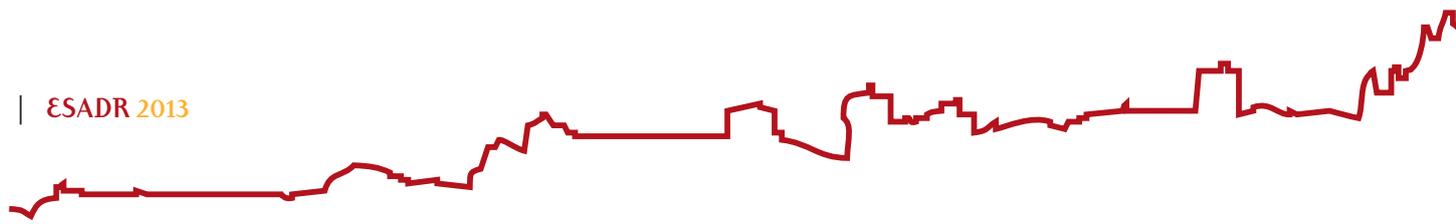
Na década de 1920, o intenso movimento migratório para as cidades, despertou na sociedade brasileira o interesse pela educação rural. Porém, a concepção dominante de educação que se pensou para o campo é de que esta viria para resolver os problemas da sociedade e não como um direito dos povos. Nesta perspectiva educar para o progresso seria manter o homem do campo na roça, com uma educação mínima e conteúdos pautados nos ideais urbanos (JESUS; FOERSTE, 2010).

O acesso à educação básica pelas classes populares coincide com o período em que no Brasil iniciava-se o processo de industrialização. Embora de baixa qualidade, buscou-se oferecer uma formação escolar aos indivíduos que migraram para a cidade, de modo que esta mão-de-obra atendesse minimamente as exigências do trabalho na indústria ou comércio.

Com a ênfase urbano-industrial, no Brasil a partir da segunda metade do século XX, a prioridade era o ensino ministrado nas cidades, pois ali era considerado o lugar da modernidade e do progresso. No campo, com o avanço do capitalismo, valorizou-se a produção, especialmente aquela desenvolvida em larga escala e baseada em monoculturas, enquanto produtores familiares sofreram com a falta de incentivos e muitos deixaram o meio rural, pois acabaram também convencidos de que o campo seria atrasado e que o “lugar ao sol” deveria ser buscado na área urbana. A escola rural teve em consequência como característica a precariedade expressa na forma de salários quase irrisórios pagos aos professores e no ensino de baixa qualidade e desvinculado da realidade dos alunos, pois o Estado não investiu no meio rural, onde trabalhavam e viviam os camponeses (ALENCAR, 1993, citado por BELTRAME, 2010, p.02).

Com o êxodo rural provocado pela Revolução Verde¹ e os grandes problemas ocasionados pela vinda massiva da população rural para os centros urbanos, houve a

¹ A chamada Revolução Verde, cujo auge, no Brasil, ocorreu na década de 1970, buscou aumentar a produção e produtividade do campo, com base em pacotes tecnológicos que davam ênfase à mecanização agrícola, ao uso de sementes geneticamente melhoradas e ao uso de agroquímicos (agrotóxicos e fertilizantes sintéticos).



necessidade de se pensar em uma Educação voltada ao campo, para tentar valorizar meio rural como lugar de existência humana, não apenas de produção.

O Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST), conjuntamente com a Universidade de Brasília (UNB), a Organização das Nações Unidas para a Educação Ciência e a Cultura (UNESCO), o Fundo das Nações Unidas para a Infância e Adolescência (UNICEF) e a Conferência Nacional dos Bispos do Brasil (CNBB) e a Comissão Pastoral da Terra (CPT), diante da situação de abandono em que se encontrava a educação nos assentamentos, promoveram I Encontro Nacional de Educadoras e Educadores da Reforma Agrária (ENERA), em Brasília no ano de 1997.

O compromisso dessas instituições foi o de sensibilizar e mobilizar a sociedade e órgãos governamentais para os dilemas do campo brasileiro, especialmente o direito à educação para os povos do campo que formam a população rural brasileira, como os camponeses, indígenas, pescadores, ribeirinhos, entre outros (BELLO, 2001)

No ano seguinte, por meio da Portaria 10/1998, foi criado o Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária (Pronera) (SILVA, 2010). O Pronera tem como objetivo principal fornecer educação de qualidade para jovens e adultos (acampados e assentados) da reforma agrária (embora importante abrange, apenas da população rural).

Também em 1998, o MST e seus parceiros realizaram, na cidade de Luziânia (GO), a I Conferência Nacional por uma Educação Básica do Campo, um marco para a política pública de alfabetização, escolarização e profissionalização na modalidade Educação de Jovens e Adultos em áreas de acampamentos e assentamentos da reforma agrária (SILVA, 2010).

Caldart (2009) considera que:

A Educação do campo surgiu em um determinado momento e contexto histórico e não pode ser compreendida em si mesma, ou apenas desde o mundo da educação ou desde os parâmetros teóricos da pedagogia. Ela é um movimento real de combate ao ‘atual estado de coisas’: movimento prático, de objetivos ou fins práticos, de ferramentas práticas, que expressa e produz concepções teóricas, críticas a determinadas visões de educação, de política de educação, de projetos de campo e de país, mas que são interpretações da realidade construídas em vista de orientar ações/lutas concretas. (CALDART 2009, p.40).

A Educação do Campo nasceu, portanto, da rejeição dos conteúdos e métodos da “educação rural” por parte dos movimentos sociais do campo e de instituições (igreja



católica, universidades, ONGs, etc.) que os apoiavam. Estes movimentos se organizaram e começaram a reivindicar alguns direitos, por meio dos quais pudessem contribuir para a adaptação da educação às características desta população, propondo moldar a educação ao mundo do trabalho do campo e ao modo de vida das famílias.

Nesta época já havia respaldo legal para a implantação da Educação do Campo, pois a Lei 9.394/96, em seu artigo 28, determinava que na oferta da Educação Básica para a população rural, os sistemas de Ensino deveriam promover as adaptações necessárias à sua adequação às peculiaridades da vida rural e de cada região, especialmente:

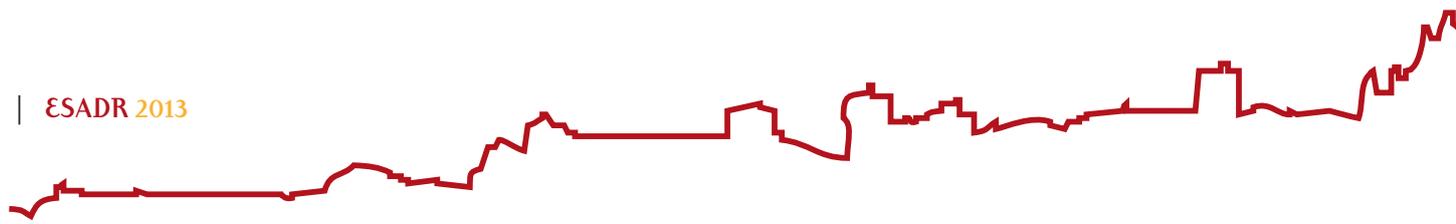
- I- conteúdos curriculares e metodologias apropriadas às reais necessidades e interesses dos alunos na zona rural;
- II- organização escolar própria, incluindo adequação do calendário escolar às fases do ciclo agrícola e às condições climáticas;
- III- adequação à natureza do trabalho na zona rural.

De acordo com Fernandes (2013a), o Brasil possui 76,2 mil escolas rurais e 8,4 milhões de pessoas em idade escolar vivendo no campo. Os dados fornecidos pelo autor deixam evidente a exclusão escolar das pessoas do campo:

As crianças que frequentam a creche (0 a 3 anos), na cidade é de 20,2% e no campo é de 8,8%. Menos de um quinto das crianças da cidade (16,9%) estão fora da pré escola (4 a 6 anos), já no campo uma em cada 4 (26,8%) não está matriculada. No ensino fundamental esta disparidade diminui, mais ainda persiste: na cidade 1,8 % das crianças ou adolescentes (7 a 14 anos) estão fora da escola, contra 2,5% na zona rural. No ensino médio (15 aos 17 anos), quase 60% dos alunos das cidades frequentam as escolas, contra pouco mais de 35% dos alunos do campo (FERNANDES, 2013a, transcrição de vídeo).

A pesquisa que originou este trabalho objetivou captar as possíveis mudanças ocorridas na Escola Municipal Rural São Joaquim Pólo² (EMRSJP), durante o processo de implantação das diretrizes da Educação do Campo. Buscou-se verificar se os educadores conheciam as propostas da Educação do Campo, como eles percebiam o

² A pesquisa fez parte da monografia de conclusão de curso de especialização em Educação do Campo, realizado na Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (Brasil), pela primeira autora. A denominação completa da instituição é Escola Municipal Rural São Joaquim Pólo e Extensões, pois esta escola possui duas extensões, uma funcionando no Assentamento Canoas e a outra em uma fazenda da região. Mas como a pesquisa não incluiu as extensões, todas as referências serão relativas apenas à unidade Pólo.



público ao qual estavam vinculados e qual a visão dos alunos rurais sobre vários aspectos da vida no campo. Também se investigou se os professores utilizavam os princípios pedagógicos e a abordagem metodológica preconizada pela Educação do Campo.

Este estudo analisará em que medida estavam sendo adotadas as concepções e as práticas educativas, baseadas nos princípios da Educação do Campo, visando construir um processo de ensino-aprendizagem que considera as diferenças culturais, os direitos sociais e as necessidades específicas da vida e do trabalho dos camponeses.

METODOLOGIA

Antes de iniciar a investigação na Escola Municipal Rural São Joaquim Pólo, foi realizada uma revisão bibliográfica sobre o tema da Educação do Campo e pesquisas em fontes secundárias (Semac-MS, Prefeitura de Selvíria, documentos da escola e IBGE), além de contatos com a Secretária Municipal de Educação de Selvíria.

A pesquisa de campo foi realizada em dois períodos, no início do mês de junho e no mês de agosto de 2011, na Escola Municipal Rural São Joaquim Pólo, em Selvíria (MS). As visitas à escola ocorreram no período de aulas, para aplicação dos instrumentos formais de coleta de dados e acompanhamento do cotidiano da instituição. As visitas foram pré- informadas por meio de telefone, (a pedido da direção da escola), sendo que os recados eram recebidos por um comerciante da área rural (2 km de distância da escola), que o transmitia à direção da escola. Foram pesquisados 10 professores (de um total de 18) que se prontificaram a responder a um questionário, no qual foram levantados os dados pessoais destes educadores e se já haviam exercido outra profissão, tempo de trabalho na instituição, se participaram do curso Programa Escola Ativa do Ministério da Educação, e se estavam conseguindo colocar em prática as propostas pedagógicas preconizadas pela Educação do Campo. Para todos os professores foi verificada qual metodologia de ensino utilizavam em sala de aula e a percepção que tinham dos alunos da referida escola.

Aplicou-se ainda um questionário com questões específicas à diretora e, posteriormente, foi gravada uma entrevista com a mesma e com a coordenadora pedagógica, visando esclarecer aspectos que não ficaram claros nas respostas contidas nos questionários e verificar outras questões relativas à infraestrutura, ao funcionamento



da escola e à Educação do Campo. Foi importante também a observação direta realizada na escola, durante todo o período de aplicação dos instrumentos formais da pesquisa.

Dentre o total de duzentos e trinta e quatro alunos (junho de 2011) da EMRSJP, sessenta e três respondeu ao questionário da pesquisa. Foram escolhidas quatro séries para participar da pesquisa: o 4º ano (quinze alunos), o 5º ano (dezessete alunos), o 8º ano (dezenove alunos) e o 9º ano (doze alunos). O questionário, composto de perguntas fechadas e abertas, visou obter as características gerais dos alunos e verificar a percepção dos alunos sobre o meio rural e sobre o futuro que desejavam em relação à vida e à profissão.

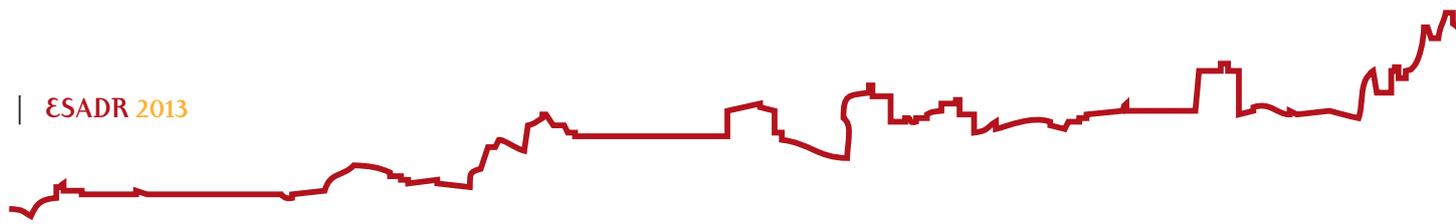
RESULTADO DA PESQUISA

Histórico, características e infraestrutura da EMRSJP

Há mais de 30 anos já existia uma escola rural nessa região do município de Selvíria (MS), funcionando de forma itinerante, conforme a demanda dos agricultores e da população rural do entorno. Na década de 1980, esta escola rural estava instalada em uma fazenda e recebia o nome da mesma, Nova Esperança. Atendia do 2º ao 5º anos (antigo primário que abrangia da 1ª a 4ª série) em sala multisseriada (quando mais de uma série é regida por um único professor em uma mesma sala). Desta forma esta escola passou por várias fazendas e desde 2009 se encontra instalada na antiga Fazenda São Joaquim (a cerca de 60 km de Selvíria-MS), quando esta foi desapropriada para a constituição do Assentamento São Joaquim.

O Assentamento São Joaquim possui 182 lotes com média de 13,2 ha cada lote. Até o momento da pesquisa (2011) não havia sido liberado o crédito para iniciar a produção e os assentados tinham recebido apenas parte do material para a construção das casas. Em função dessas dificuldades, algumas famílias ainda não moravam nos lotes, mas mesmo assim ocorreu grande aumento do número de crianças em idade escolar na região, pois foram implantados mais dois outros assentamentos nas proximidades (Assentamentos Alecrim e Canoas).

De acordo com a coordenadora pedagógica, da Secretaria Municipal da Educação de Selvíria, devido reivindicação das famílias moradoras destes três assentamentos rurais, em 2010 a escola passou a abranger do 6º ao 9º anos do Ensino Fundamental e duas classes do Ensino Infantil (Pré II e Pré III). No início de 2011



também começou a funcionar duas classes de Ensino Médio (1º e 2º anos). No Brasil observou-se um processo inverso, com o fechamento de quase 41 mil escolas rurais entre 2010 e 2011 (FERNANDES, 2013b).

A EMRSJP, em agosto de 2011, contava com 240 alunos que estavam distribuídos em 20 turmas abrangendo a Educação Infantil, o Ensino Fundamental e o Ensino Médio. Trabalhavam na escola 18 professores, incluindo a coordenadora pedagógica e a diretora. Funcionavam 11 turmas no período matutino e nove turmas no período vespertino. Cada turma do 1º ao 5º ano funcionava com um professor, enquanto do 6º ao 9º ano havia professores específicos para cada disciplina. Exceto as duas séries do Ensino Infantil, o 1º e 2º ano do Ensino Fundamental e também as duas turmas do Ensino Médio, todas as demais séries possuíam duas turmas, uma em cada período.

Os alunos da EMRSJP são todos de procedência da área rural, a grande maioria (71%) de assentamentos e 29% de fazendas, sítios ou chácaras.

O Plano de Desenvolvimento da escola foi feito pela Secretaria da Educação e estava em trâmite no Departamento Jurídico da Prefeitura de Selvíria (MS).

Como se trata de uma unidade escolar de implantação recente, até o momento da pesquisa (agosto de 2011) ainda não ocorrera a aprovação do Projeto Político Pedagógico específico desta escola. Algumas modificações foram feitas a partir do 2º semestre de 2010, após o início do curso da Escola Ativa, com adaptações no conteúdo e especialmente na metodologia de ensino.

Sobre o Projeto Político Pedagógico adotado pela Escola Municipal Rural São Joaquim Pólo, a diretora afirmou que se trata da proposta pedagógica da Educação do Campo, que respeita as diferenças, contempla a diversidade do campo e todos os aspectos sociais e econômicos. E também relatou que os professores que fizeram o curso do Programa Escola Ativa já estão colocando em prática o que aprenderam e utilizam a referida metodologia desde junho de 2010.

Foi verificado junto com a coordenadora da Secretaria Municipal de Educação que a Escola Municipal Rural São Joaquim Pólo ainda não recebe verba específica do Ministério da Educação³, apenas a Prefeitura recebe sua cota do Fundeb e faz a distribuição para as escolas municipais.

³ Para receber verbas a escola deve estar cadastrada e este cadastramento só pode ser feito quando já estiver em funcionamento. A Escola São Joaquim foi cadastrada no início de 2011 e passaria a receber recursos em 2012.



A escola está instalada em uma casa na antiga fazenda São Joaquim, doada pela Associação dos Produtores do Assentamento São Joaquim (ainda depende de regularização junto ao Incra). A casa foi adaptada para tentar oferecer um ambiente adequado para os alunos, mas devido à grande demanda das famílias assentadas há deficiências de espaço físico, pois são nove salas para atender os duzentos e quarenta alunos. Todas as salas de aula contêm carteiras, mesa do professor, lousa e ventilador.

Na primeira visita (junho de 2011), no saguão de entrada (pátio interno) do prédio, funcionava, de maneira improvisada, uma turma de Ensino Infantil, além de ser o espaço também onde ficava a sala de estudo e de estar dos professores, a secretaria, a mesa da coordenação pedagógica e da diretoria.

A falta de espaço físico para atendimento de todas as séries, fez com que a direção da escola deslocasse o Ensino Médio (1º e 2º anos) para uma dependência (casa antiga) que fica no mesmo terreno e a poucos metros da escola. Esta casa estava em situação muito precária (paredes com rachaduras, sem pintura, banheiro precário e mal conservado, teto sem forro e com goteiras) (Fotos 01 e 02). Desta forma foi possível instalar em uma sala específica a turma de ensino infantil, mas o saguão continuou a ser usado para as demais funções constatadas na primeira visita. O mobiliário da sala de Educação Infantil conta com mesas apropriadas para a faixa etária dos alunos, armários, mesa do professor, jogos, brinquedos lúdicos e banheiros com sanitários e lavatórios adequados e separados por sexo.

A escola possui quatro banheiros para os discentes que são separados por sexo (Masculino/Feminino), sendo um banheiro destinado ao uso da Educação Infantil, com sanitários adequados à faixa etária. Há também um banheiro para uso exclusivo dos docentes, mas de uso comum para homens e mulheres.

A escola conta com uma sala de informática, com cinco computadores (mas sem acesso à internet), nos quais foram instalados o programa “Linux Educacional” que possibilita aos alunos fazerem diversas leituras de obras literárias, consultarem o conteúdo de várias disciplinas (Português, Geografia, História, Matemática, e outras), e utilizarem jogos pedagógicos para melhorar a aprendizagem.

Também há livros para a instalação de uma biblioteca, embora até o momento da pesquisa estes se encontravam em local não apropriado (corredor) e havia falta de prateleira para parte dos livros. O acervo inclui livros didáticos e paradidáticos.

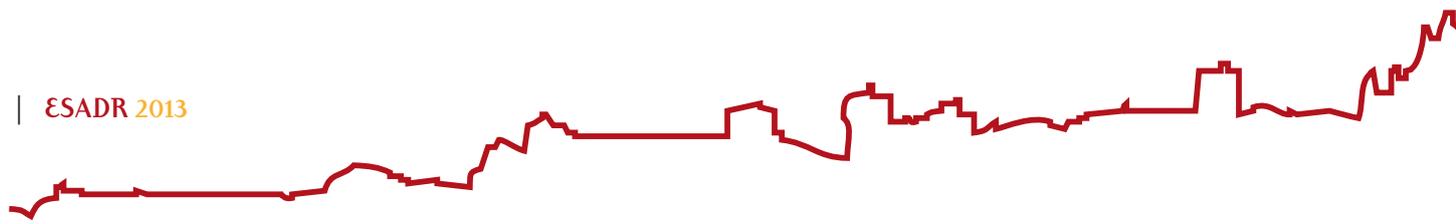




Foto 01: Sala de aula do Ensino Médio que fica em uma dependência ao fundo do terreno da Escola Municipal Rural São Joaquim, em Selvíria (MS).



Autor da foto: Divanir Zaffani Sant'Ana, agosto de 2011.

Foto 02: Interior do prédio, com um banheiro desativado ao fundo, que atende ao Ensino Médio da Escola Municipal Rural São Joaquim, Selvíria (MS).



Autor da foto: Divanir Zaffani Sant'Ana, agosto de 2011.

Os recursos didáticos que a escola possui são kits fornecidos pelo Programa Escola Ativa, constituídos de material dourado, ábacos, globos geográficos, bússola,



réplicas de esqueletos humanos, tabuleiros de xadrez, alfabeto móvel, números móveis, jogos silábicos e os cadernos de Ensino e Aprendizagem.

Observa-se que mesmo a escola tendo uma sala com computadores, os alunos não podem desfrutar de todos os recursos que poderiam ser utilizados se a escola tivesse acesso à internet. No caso da biblioteca, há falta de espaço físico para a sua instalação e de local apropriado para que seus alunos possam fazer a suas pesquisas. A falta de infraestrutura nas escolas da zona rural também é evidenciada por Fernandes (2013) que citou estudo do IPEA, baseado em dados da PNAD de 2009:

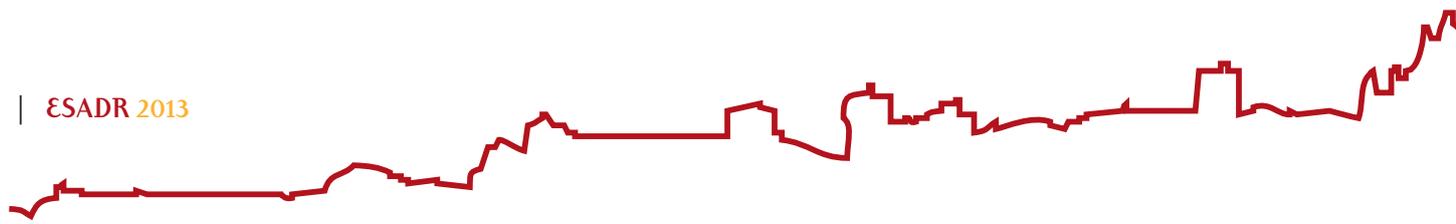
Quase 90% das escolas das zonas rurais não possuem biblioteca (52% na zona urbana); 80% na zona rural não possuem laboratório de informática (45% na zona urbana). Praticamente não existem escolas no campo (99%) com laboratório de ciências (84% na zona urbana). Mais grave ainda é que 15% das escolas rurais não possuem energia elétrica (não há escolas nos centros urbanos sem energia elétrica) (FERNANDES, 2013a, transcrição do vídeo)

As refeições são servidas em uma pequena varanda com três mesas compridas de madeira, em torno das quais os alunos e professores se sentam para realizarem as refeições. A refeição do jantar é preparada por duplas de professores, em forma de rodízio, de modo que todos colaborem com esta tarefa.

Para a prática de esporte a escola possui uma quadra improvisada em terra batida, e um campo de futebol (aproveita o gramado que existia anteriormente).

A escola em parceria com a secretaria da saúde, conta com um consultório móvel odontológico que atende as crianças e os moradores dos assentamentos e o público rural em geral com uma dentista que permanece durante quinze dias por mês na escola.

Na segunda visita observou-se uma mudança importante em termos de atendimento de emergência, pois uma ambulância passou a ficar à disposição da escola e dos moradores daquela região do município. O motorista era do Assentamento São Joaquim e possuía antena no lote e com isso tinha acesso à comunicação por telefone celular. Os moradores faziam contato com o motorista por meio de um telefone fixo instalado em um comércio (bar) que fica a 2 km da escola. Observa-se que este mesmo tipo de antena poderia ser instalado na escola.



A Secretaria da Educação, com propósito de tentar se enquadrar ao propósito da Educação do Campo ofereceu de junho a dezembro de 2010, com duração de 200 horas, um curso de formação continuada, ligado ao Programa Escola Ativa, aos educadores do 1º ao 5º da EMRSJP. Este curso foi ministrado pela Diretora e pela Coordenadora Municipal do Programa Escola Ativa em Selvíria, esta última lotada na Secretaria Municipal de Educação.

Após o início do curso, os professores fizeram algumas modificações nas práticas pedagógicas na escola e segundo a coordenadora pedagógica da Secretária Municipal da Educação, a cada 15 dias ocorria o monitoramento para verificar se estava sendo posto em prática os princípios aprendidos. O Programa da Escola Ativa visa desenvolver e adaptar os conteúdos à realidade do público, de modo que o professor possa incluir novas práticas pedagógicas e metodológicas que façam o aluno aprender, valorizando a sua cultura com uma visão mais crítica do mundo em que vive.

Nessa perspectiva a escola deve que ser pensada como um espaço de formação mais amplo, visando à construção de uma sociedade justa e solidária.

Pensar na escola como uma *oficina de formação humana* quer dizer pensá-la como um lugar onde o processo educativo ou o processo de desenvolvimento humano acontece de modo intencionalmente planejado, conduzido e refletido para isso; processo que se orienta por um projeto de sociedade e de ser humano, e se sustenta pela presença de pessoas com saberes próprios do ofício de educar, pela cooperação sincera entre todas as pessoas que ali estão para aprender e ensinar, e pelo vínculo permanente com outras práticas sociais que começaram e continuam esta tarefa (CALDART 2003, p. 09).

Os princípios da Educação do Campo preconizam que o professor busque uma junção dos conhecimentos formais e científicos vigentes com os conhecimentos da realidade dos alunos. Nesse processo o educador e educando aprendem juntos, pois a arte de ensinar não é unidirecional, os alunos devem ser conscientizados dos valores atribuídos a cada construção do conhecimento, valorizando o saber do senso comum, mostrando a riqueza cultural que existe no campo e a importância desses sujeitos na construção da história. Como afirma Freire (2004):

Ninguém educa ninguém, ninguém educa a si mesmo, os homens se educam entre si, mediatizados pelo mundo. [...] O educador já não é mais o que apenas educa, mas o que, enquanto educa, é educado, em diálogo com o educando que, ao ser educado, também educa. Ambos, assim, se tornam sujeitos do processo em que crescem juntos. (FREIRE, 2004, p.68).

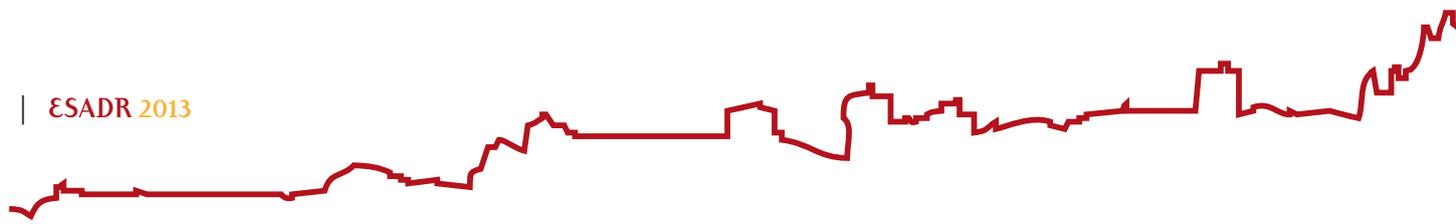


A referida escola trabalha com calendário de alternância regular de períodos de estudos, organizados em Tempo-Escola (TE) que é composto de 80% do calendário escolar (segunda a quinta-feira) e se desenvolve em espaço interno da escola, por meio de aulas, atividades de estudos, reflexões, leituras, oficinas, atividades culturais e esportivas. Também há o Tempo-Comunidade (TC) composto por 20% do calendário escolar (sexta-feira) e é desenvolvido externamente à escola, abrangendo atividade de pesquisa, leitura, escrita, trabalho, com orientação, avaliação e registro de frequência feito pelo educador, no primeiro dia do Tempo-Escola posterior (segunda-feira). (ESCOLA MUNICIPAL RURAL SÃO JOAQUIM PÓLO E EXTENSÕES, 2011).

A divisão das atividades em Tempo-Escola e Tempo-Comunidade é inspirada nos princípios da Pedagogia da Alternância que surgiu em 1935, na França, devido à insatisfação de um grupo de camponeses com o sistema educacional de seu país, o qual não atendia as especificidades de uma educação para o meio rural. No Brasil surgiu em 1969, por meio da ação do Movimento de Educação Promocional do Espírito Santo (MEPES), o qual fundou, em alguns municípios deste Estado, as chamadas Escolas Família Rural (TEIXEIRA; BERNARTT; TRINDADE, 2008).

A pedagogia da alternância busca conciliar, num mesmo processo de ensino-aprendizagem, as experiências de vida dos jovens e seus familiares com os saberes teóricos (conhecimentos) adquiridos na escola (ESTEVAM; FELIPE; SILVA, 2010).

De acordo com Relatório de Avaliação Institucional Interna de 2011 (ESCOLA MUNICIPAL RURAL SÃO JOAQUIM PÓLO E EXTENSÕES, 2011), a matriz curricular da escola é organizada em anos e sua duração é de 09 (nove) anos, conforme preconiza a lei nº 11.274, para o Ensino Fundamental. Contém obrigatoriamente, uma Base Nacional Comum e uma parte Diversificada. Para a Educação Infantil, as áreas de conhecimento são: Linguagem Oral e Escrita; Matemática, Natureza e Sociedade, Arte e Música e Educação Física. O Ensino Fundamental conta com a Base Nacional Comum que integra áreas do conhecimento da Língua Portuguesa e Produção Interativa; Matemática; Ciências com Eixos Temáticos, Terra-Vida-Trabalho; História e História e Cultura Afro Brasileira; Geografia; Arte e Música e Educação Física. A parte Diversificada contempla as áreas de Língua Estrangeira (Inglês), Direito das Crianças e dos Adolescentes, Tabagismo e Educação e Ensino para o trânsito. Para o Ensino Médio, a Base Nacional Comum engloba as áreas de conhecimento em Linguagens,



Códigos e suas Tecnologias: Língua Portuguesa, Literatura, Arte e Música e Educação Física; em ciência da Natureza, Matemática; em Ciências Humanas e suas Tecnologias: Geografia, História, Filosofia e Sociologia. Na parte Diversificada a Língua Estrangeira (Inglês) e o Eixo Temático, Terra-Vida-Trabalho.

Os documentos apresentados pela Coordenadora Pedagógica mostram que o índice de desenvolvimento em 2010 foi bastante positivo, tendo 71% dos alunos aprovados, 14% de alunos transferidos, apenas 9% foram retidos, e 6% desistiram (ESCOLA MUNICIPAL RURAL SÃO JOAQUIM PÓLO E EXTENSÕES, 2011a).

Devido à distância em que a escola se encontra de um centro urbano (cerca de 60 km) e os professores serem, em sua grande maioria, provenientes da cidade, esses permanecem na escola durante a semana e só retornam para suas casas na quinta-feira, pois na sexta estão previstas atividades extraclasse (Tempo- Comunidade). A escola não possui dormitórios, nem camas para os seus professores, por isso todos dormem em colchões estendidos nas salas de aula, sendo que alguns destes educadores improvisam estrados, juntando as carteiras das salas de aula e colocando colchões por cima (Foto 03 e 04). Esse procedimento é usado para diminuir os riscos de picadas de cobras, escorpiões, aranhas e outros animais peçonhentos que às vezes são encontrados no interior do prédio ou nas imediações.

Sobre a permanência na escola durante a semana, a maioria dos professores respondeu que era uma experiência nova e muito boa. Entretanto uma professora relatou como uma grande dificuldade não haver espaço reservado para que os professores pudessem ter um pouco de privacidade após o dia de trabalho:

[a dificuldade é] a convivência com os outros professores, como ficamos o tempo todo na escola, estamos praticamente trabalhando o tempo todo (preparando aula, corrigindo provas, etc.) e não temos um espaço nosso para descansar, vivemos um constante “Big Brother”, pois cada um tem personalidade diferente e costumes diferentes e temos que conviver uns com os outros, 24 horas por dia, isso acaba sendo bastante estressante (Professora EMRSJ, 2011).



Foto 03 e 04: Carteiras e cadeiras usadas como estrado para colocar os colchões nas salas de aula (dormitório improvisado pelos professores), na Escola Municipal Rural São Joaquim Pólo, em Selvíria (MS).

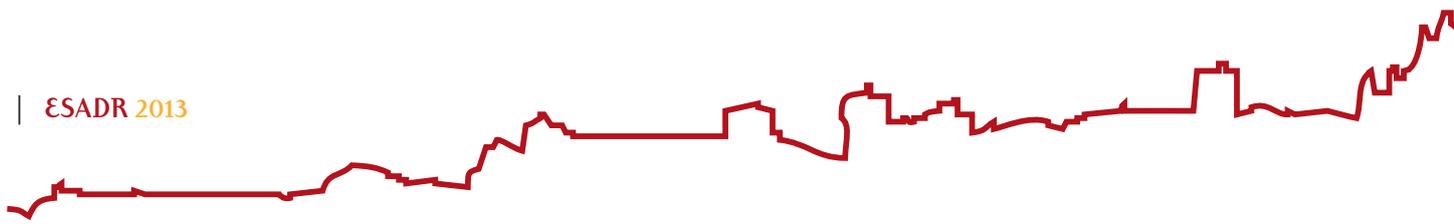


Autor da foto: Divanir Zaffani Sant'Ana, agosto de 2011.

Características dos professores e dos alunos da EMRSJP

Foram pesquisados 10 (dez) professores que ministram aulas para os três níveis de ensino: educação infantil, ensino fundamental e ensino médio. Destes dez professores, oito professores são de procedência da área urbana e apenas dois professores são moradores da área rural (assentamento).

Verificou-se que 70% dos professores pesquisados que ministram aulas na escola foram selecionados pela Secretária Municipal da Educação. Um aspecto importante é que os professores não foram designados contra a vontade, mas selecionados e convidados para assumir as aulas na Escola M. R. São Joaquim Pólo. Esse fato contrasta com os dados apresentados por alguns autores, pois os professores da EMRSJ são bem qualificados e tem um salário razoável. Beltrame (2010) cita pesquisas sobre o ensino no campo que mostram ser frequente a presença de professores com baixa qualificação e que aceitam trabalhar e receber salários aviltantes nas escolas rurais por não terem outra opção, o que reflete na qualidade do ensino ministrado.



É uma constante nesses estudos a afirmação de que o professor do meio rural enfrenta uma série de dificuldades, causadas tanto pela infraestrutura deficiente dos prédios escolares, quanto pela precariedade salarial e falta de oportunidades para a formação adequada ao desempenho da profissão. Esse professor, na maioria das vezes sem formação formal oferecida pelo sistema de ensino, aceita passivamente as condições que lhe são propostas ou impostas, com salário que, em certas regiões do país, mal paga o custo do transporte para recebê-lo (ALENCAR, 1993, citado por BELTRAME, 2010, p.02).

Sobre a qualificação dos professores na escola pesquisada, foi observado que apenas dois docentes não possuem curso superior, sendo que um deles está cursando pedagogia e o outro apenas concluiu o curso de magistério (nível médio). Fato bastante diferente da maioria dos professores que lecionam na zona rural no Brasil, como é evidenciado por Fernandes (2013a) ao relatar que apenas um pouco mais de 50% dos professores da zona rural possuem curso superior.

Entre os professores pesquisados apenas cinco fizeram o curso oferecido pela Secretária Municipal da Educação, em convênio com o Ministério da Educação, pois este curso foi destinado somente aos professores que atendem ao 1º ao 5º ano, sendo que os outros professores pesquisados atendiam a outras séries.

Os professores que participaram do curso, o consideraram muito importante, pois “deu nova visão sobre o processo ensino e aprendizagem” e trouxe “um novo aprendizado”. Outros destacaram a aderência do curso a realidade do campo, considerando muito pertinente “por estar totalmente relacionado com a escola do campo” ou porque “se encaixou na Escola São Joaquim e deu certo”. Um dos professores disse que acreditava que o curso proporciona melhoria na qualidade do ensino e desenvolve valores éticos, cívicos e democráticos; enquanto outro professor avaliou que o curso oferece material pedagógico que lhes proporciona maior flexibilidade nas disciplinas.

Quanto às metodologias em geral utilizadas em sala de aula, cinco professores responderam que utilizam as metodologias propostas pela Escola Ativa. Um professor relatou que adota aula expositiva, utilizando a lousa, livros didáticos e equipamentos multimídias; outro docente mencionou livros didáticos, globo terrestre, mapas e vídeos para o ensino e aprendizagem do conteúdo; um terceiro professor citou a utilização de material concreto sempre que possível e voltado ao cotidiano dos alunos. Dois professores não explicitaram a metodologia que utilizam.



Ao opinar sobre o que pensa sobre a Educação do Campo, a maioria dos educadores disse que conhecia a proposta, a considerou importante e mencionou o fato de que a ênfase desta proposta político-metodológica é trabalhar a realidade e o cotidiano do aluno.

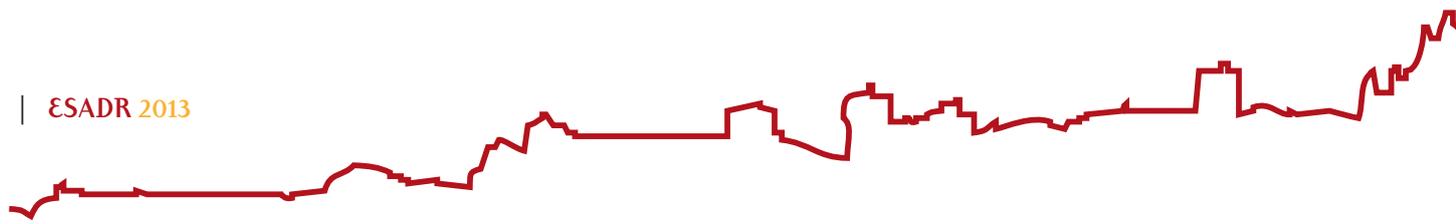
Como mencionado na metodologia, dentre o total de duzentos e trinta e quatro alunos (junho de 2011) da EMRSJP, 63 responderam ao questionário da pesquisa, sendo 15 do 4º ano, 17 do 5º ano, 19 do 8º ano e 12 do 9º ano.

Sobre o que mais gostam da vida no campo, entre os trinta e dois alunos pesquisados do 4º e 5º ano, 62,5% mencionaram apenas um aspecto que gostam na vida do campo e 37,5% dos alunos indicaram mais de um aspecto. A análise das respostas permitiu verificar que há uma forte ligação dos alunos desta faixa etária com a vida no campo, em seus diversos aspectos, o que inclui o lazer, mas também o trabalho, a relação com os animais, as plantas e a natureza. Possivelmente essa identidade, em parte, é resultado do trabalho pedagógico desenvolvido na escola, pois os alunos desta faixa etária têm aulas com professores que, em sua maioria, participaram do curso do Programa Escola Ativa.

Sobre qual atividade gostariam de exercer no futuro, foram citadas várias profissões pelos alunos do 4º e 5º ano. Do total, 59,37% indicaram profissões não vinculadas ao setor agropecuário, enquanto 40,63% destes alunos escolheram profissões relacionadas ao setor agropecuário.

Quanto ao local que pretendem morar quando se tornarem adultos, a maioria (56,25%) dos alunos do 4º ano e 5º ano respondeu que preferiam residir em cidades. Entretanto, um percentual significativo, de 37,5% dos alunos, mencionou que gostaria de viver no campo, enquanto 6,25% dos alunos morariam onde pudessem exercer a sua profissão. Cabe destacar que foi muito próximo o percentual entre aqueles que desejam exercer uma profissão ligada à agropecuária (40,63%) e aqueles que pretendem continuar a morar no campo (37,5%), nessa faixa etária. Estes dados mostram que um percentual significativo dos alunos gosta de viver no campo e de profissões relacionadas ao mundo rural, embora isto não indique necessariamente que consideram boas as condições de trabalho que seus pais enfrentam no dia-a-dia.

Foram aplicados questionários a trinta e um alunos que cursam o 8º e 9º ano do Ensino Fundamental. Em relação aos aspectos que mais gostam no campo, houve



grande variedade de respostas, mas notou-se que também há uma certa identidade com a vida no campo, especialmente em relação às atividades ligadas ao lazer e também porque consideram que o campo lhes proporciona uma vida mais saudável, tranquilidade e o contato com os animais e a natureza.

Destes alunos do 8º e 9º anos, 41,94% responderam que gostam de mais de uma atividade ou aspecto da vida no campo, sendo que 61,29% dos alunos indicaram aspectos ligados ao lazer na área rural, como andar a cavalo. Uma porcentagem significativa 32,26% respondeu que gosta do trabalho agrícola (tratar dos *bichos*, tirar leite, manejo do gado bovino, cuidar das plantas, rastelar o jardim, e outros). Formas de lazer que não são exclusivas do campo (caminhadas, jogar bola, brincar com os amigos, ver programas de TV, estudar) foram citadas por 22,58% alunos; enquanto 19,35% declararam gostar de animais e outros produtos do campo.

Sobre qual profissão esses alunos pretendem exercer quando adultos, apenas um terço das profissões escolhidas são ligadas ao setor agropecuário, enquanto 64,27% caracterizam-se como profissões não agrícolas, de modo geral mais relacionadas à vida urbana.

Outro aspecto que confirma o pouco interesse dos alunos 8º e 9º ano, em relação à vida no campo, é que a grande maioria (80,65%) dos alunos pretende residir na cidade quando forem adultos. Apenas seis (19,35%) do total de trinta e um alunos gostariam de continuar a morar no campo. Algumas vezes a aversão ao meio rural é explícita, como o caso de um aluno que “gostaria de morar em qualquer lugar, menos no campo”. Apesar de todas as dificuldades, entre os seis alunos que pretendem viver na área rural, cinco moram em assentamentos rurais, o que pode indicar que as condições de vida nas fazendas também são muito precárias (entre os que moram em fazendas predominam os filhos de empregados rurais).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise do conteúdo desta pesquisa indica que muito ainda precisa ser feito para que a concepção da Educação do Campo seja implantada de forma satisfatória na Escola Municipal Rural São Joaquim Pólo. O curso de formação de professores por meio do Programa Escola Ativa do Ministério da Educação foi um primeiro e importante passo nesse sentido, mas, além de estender o curso aos demais professores



da escola é necessário que seja aprovado um Plano de Desenvolvimento da Escola e de um Projeto Político Pedagógico também coerente com os princípios da Educação do Campo.

O governo local deve empenhar-se mais no que diz respeito à área rural, investindo na manutenção de estradas, transporte, infraestrutura física e de comunicação da escola pesquisada. Estas carências têm dificultado bastante a vida dos professores, que mesmo com todas as adversidades procuram desempenhar um trabalho de qualidade, pois a maioria se sente motivada ao perceberem que os alunos do campo, majoritariamente, demonstram bastante interesse em aprender.

Em relação aos alunos pesquisados observou-se que apesar de uma parte significativa gostar de vários aspectos relacionados à vida do campo, são pouco aqueles que pretendem permanecer na área rural, especialmente entre os adolescentes. Isso pode estar relacionado com a vida difícil dos seus pais, com pouco recurso financeiro para aplicar no lote e ao fato de não contar com infraestrutura mínima nas moradias, como casa de alvenaria, água, luz, entre outros aspectos. Essa situação leva esses alunos a acreditar que o campo seja mesmo o lugar da miséria e do atraso e que para conseguir um futuro mais promissor, o rumo certo a seguir é o dos centros urbanos.

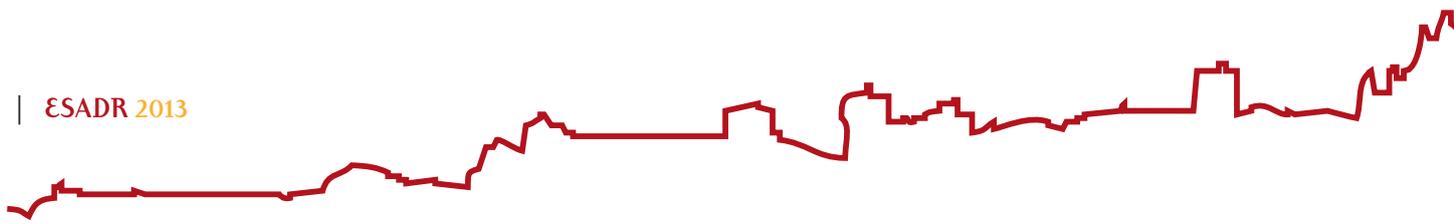
As mudanças na EMRSJ apontam que esta escola começou a colocar em prática as diretrizes básicas preconizadas pela Educação do Campo, mas a continuidade e o avanço do trabalho dependem também de que as políticas públicas contribuam para melhorar a condição de vida das famílias mais pobres que moram e trabalham no campo.

REFERÊNCIAS

BELLO, J. L. de P. **Educação no Brasil: a História das rupturas**. Pedagogia em Foco, Rio de Janeiro, 2001. Disponível em: <http://www.pedagogiaemfoco.pro.br/hebl4.htm>
Acesso em: 10/01/2011.

BELTRAME, S A. B. **Cenário da Escola do Campo**. Curso de Especialização em Educação do Campo, Eixo Temático II, 2010.

CALDART, R. **Movimento Sem Terra: lições de Pedagogia**. Currículo sem fronteiras, v.3, n.1, pp. 50-59, Jan/Jun 2003. Disponível em: http://bibliotecadigital.conevyt.org.mx/colecciones/documentos/Catedra_Andres_Bello/Agosto%202007/Lecturas/pedagogia_sin_tierra.pdf. Acesso 11/06/2013



CALDART, R. **Educação do campo: notas para uma análise de percurso** trabalho. Educação e Saúde, Rio de Janeiro, v. 7 n. 1, p. 35-64, mar./jun. 2009. Disponível em: <http://www.revista.epsjv.fiocruz.br/upload/revistas/r235.pdf>. Acesso em 11/06/2013.

ESCOLA MUNICIPAL RURAL SÃO JOAQUIM PÓLO E EXTENSÕES. **Índice de desenvolvimento, ano letivo 2010**. Selvíria (MS), 2011a. 01p.

_____. **Relatório de avaliação institucional interna de 2010**. Selvíria (MS), 2011b. 09p.

ESTEVAM, D. O.; FELIPE, D. F., SILVA, F. N. A situação dos jovens egressos da Casa Familiar Rural de Armazém (SC) e de seus projetos profissionais e de vida: Um estudo de caso. In: SEMINÁRIO SOCIOLOGIA & POLÍTICA, 2, Curitiba, 2010. **Anais...**, vol. 8, Curitiba, 2010. Disponível em: <http://www.seminariosociologiapolitica.ufpr.br/paginas/anais/8.html> Acesso em 14/10/2011.

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. 38.ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2004.

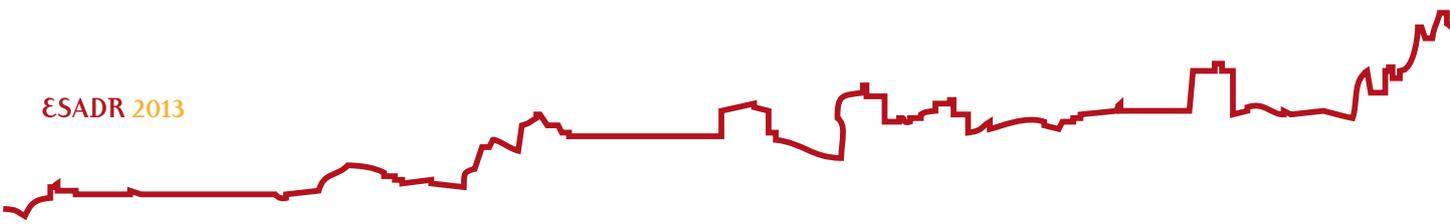
JESUS, J. G.; FOERSTE, E. **Educação do Campo no Brasil: Uma Aproximação**. Eixo temático I- Educação do Campo. 2010. Disponível em: <http://virtual.ufms.br/mod/resource/view.php?id=18566>. Acesso em 10/09/2010.

FERNANDES, E. Contrastes da Educação no Brasil: Cidade x Campo. **Nova Escola**, 2013a. Disponível em: <http://revistaescola.abril.com.br/politicas-publicas/video-contrastes-educacao-brasil-cidade-campo-rural-723472.shtml> Acesso em: 08/06/2013

_____. Por que, no campo, os alunos estudam tão longe de casa? **Nova Escola**, 2013b. Disponível em: <http://revistaescola.abril.com.br/politicas-publicas/escola-campo-alunos-estudam- tao-longe-casa-educacao-rural-722726.shtml?page=0> Acesso em 08/06/2013

SILVA, S. B. Educação do campo para os assentamentos e acampamentos rurais. In: ENCONTRO DA REDE DE ESTUDOS RURAIS, 4, Curitiba (PR), 2010, **Anais...**, Curitiba (PR), 2010. (Cd-rom).

TEIXEIRA, E. S. BERNARTT, M. L. TRINDADE, G. A. Estudos sobre Pedagogia da Alternância no Brasil: revisão da literatura e perspectivas para a pesquisa. **Revista Educação e Pesquisa**. São Paulo, v 34, n 2, p.227-242.



AGRICULTURA FAMILIAR, PRODUÇÃO E GERAÇÃO DE RENDA EM ASSENTAMENTOS RURAIS

ADRIANA RITA SANGALLI

Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS); Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação. Rodovia Dourados - Itahum, Km 12 - Cidade Universitária. Caixa Postal 351 - CEP: 79.804-970 - Dourados - Mato Grosso do Sul – Brasil.
E-mail: adrianarita@hotmail.com

MADALENA MARIA SCHLINDWEIN

Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD); Faculdade de Administração, Ciências Contábeis e Economia (FACE) e Programa de Pós-Graduação em Agronegócios (PPGAgronegócios). Rodovia Dourados - Itahum, Km 12 - Cidade Universitária. Caixa Postal 533 - CEP: 79.804-970 - Dourados - Mato Grosso do Sul – Brasil. E-mail: madalenaschlindwein@ufgd.edu.br

FRANCIS REGIS GONÇALVES MENDES BAR

Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD); Faculdade de Administração, Ciências Contábeis e Economia (FACE). Rodovia Dourados - Itahum, Km 12 - Cidade Universitária. Caixa Postal 533 - CEP: 79.804-970 - Dourados - Mato Grosso do Sul – Brasil. E-mail: francis_barbosa@hotmail.com

RESUMO

Viver e criar estratégias de subsistência para permanecer nos lotes em assentamentos rurais, em terras pouco produtivas, distantes dos centros urbanos e carentes de infraestrutura de serviços básicos, tem sido um grande desafio para os agricultores familiares em todo o Brasil, especialmente no estado de Mato Grosso do Sul (MS). Nesta perspectiva, este estudo objetivou identificar os principais fatores relacionados às atividades produtivas e à geração de renda no assentamento rural Lagoa Grande, localizado no município de Dourados (MS). A metodologia utilizada constou de uma pesquisa de campo, com a realização de coleta de dados por meio da aplicação de questionários aos moradores dos lotes do assentamento. Os resultados deste diagnóstico socioeconômico indicam muitos fatores negativos comuns à maioria dos assentamentos rurais brasileiros, como: terras improdutivas, falta de infraestrutura básica para desenvolver as atividades produtivas e a comercialização dos produtos, dificuldades na gestão das propriedades e de diversificação produtiva, carência de assistência técnica e pouco ou nenhum conhecimento das políticas públicas, as quais poderiam proporcionar



melhoria da geração de renda no assentamento. No entanto, destacam-se os fatores positivos, como o nível de satisfação com a vida no assentamento, a experiência dos assentados com as atividades agrícolas e pecuárias e a sua população, em grande parte jovem e estudando que, se incentivada por meio de políticas públicas adequadas, pode ser determinante para a sobrevivência e o desenvolvimento dos lotes do assentamento. A estrutura do trabalho compreende a três seções: na primeira apresenta-se uma breve introdução sobre a temática, em seguida expõe-se a discussão sobre a metodologia e os dados utilizados. Na terceira seção, são apresentados e analisados os resultados obtidos.

PALAVRAS-CHAVE: Agricultura familiar; Economia rural; Políticas públicas.

1. INTRODUÇÃO

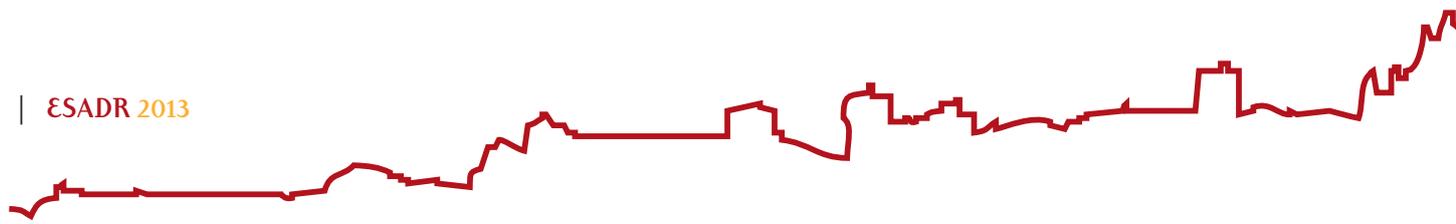
A utilização de terras para a produção de alimentos a fim de sanar a fome da população mundial, tem sido alvo de pesquisas e discussões em várias áreas acadêmicas. A FAO¹ (2012) considera a agricultura familiar como um poderoso segmento da sociedade que pode garantir a segurança alimentar da população mundial na atualidade e, principalmente, para as futuras gerações. Para esta Organização, o fortalecimento da agricultura familiar é a chave para reduzir a fome e a pobreza, desde que o pequeno produtor tenha acesso à terra, água, mercados, tecnologias e crédito.

Ao Estado compete analisar e implementar políticas agrícolas e de segurança alimentar que influenciem a ocupação da terra considerando a demografia, os movimentos populacionais e as áreas improdutivas. Além disso, melhorar as condições de manejo, produção e comercialização, as redes financeiras rurais, o acesso aos insumos, serviços agrícolas, mercados e às pesquisas (Barbieri, 2011).

Guilhoto (2005) observa que, assim como no Brasil, nos Estados Unidos os agricultores familiares são dependentes de apoio governamental, com políticas de crédito e pesquisas agropecuárias direcionadas aos sistemas de menor escala, assistência técnica, acesso à terra, apoio ao cooperativismo e à educação, para que possam sair da pobreza e alcançar a classe média.

De acordo com Manzanal & Schneider (2011, p.51): “Foi na primeira metade da década de 1990 que a noção de agricultura familiar se firmou no Brasil como uma categoria política, sendo rapidamente assimilada por estudiosos e responsáveis pelos

¹ Food and Agriculture Organization of the United Nations for a world without hunger



projetos políticos”. Os autores apontam três principais fatores que legitimaram a agricultura familiar no país: a recuperação da força política do movimento sindical e dos trabalhadores rurais durante a década de 1990, a criação em 2006 do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar - PRONAF e da Lei da Agricultura Familiar.

Para a Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2012), a agricultura familiar é responsável por mais de 80,0% da ocupação no setor rural do Brasil, gerando sete de cada dez empregos no campo e, em torno de 40,0% da produção agrícola. A maior parte dos alimentos que abastecem a mesa dos brasileiros, na atualidade, é oriunda dos pequenos lotes. Essa modalidade de agricultura favorece a utilização de práticas produtivas ecologicamente mais equilibradas, como a diversificação de cultivos, o menor uso de insumos industriais e a preservação do patrimônio genético.

Apesar de sua importância, a agricultura familiar encontra obstáculos que limitam o seu desenvolvimento, principalmente a escassez de terra, a falta de assistência técnica e a insuficiência de recursos financeiros. Esses fatores limitam o alcance do padrão tecnológico necessário para tornar esse segmento competitivo (Souza *et al.*, 2011). Esses obstáculos são ainda mais evidentes nos assentamentos rurais de reforma agrária.

Os objetivos dos projetos de reforma agrária devem observar os fatores que afetam o desenvolvimento das famílias assentadas, como: a fertilidade dos solos, relevo, localização, água, dimensão, armazéns, máquinas e equipamentos, instalações, agroindústrias, sistema de produção adotado, crédito, assistência técnica e o acesso aos serviços básicos (educação, saúde e moradia). A interação entre estes fatores é determinante no desenvolvimento socioeconômico dos assentamentos (Bittencourt, 1998).

Muitos assentamentos são instalados em locais sem boas condições de solos, água e acesso ao mercado consumidor, tornando-se dependentes de políticas públicas para a fixação dos assentados. Para Valadares *et al.* (2011, p. 136): “É condição imprescindível à formação das políticas públicas voltadas para o desenvolvimento rural, o aprimoramento constante das informações relativas aos modos de vida e produção da população do campo”. Somente com o acompanhamento e suporte do Estado, principalmente na divulgação e incentivo à participação das políticas públicas aos



assentados, é possível proporcionar-lhes perspectiva futura e qualidade de vida em seus assentamentos.

Após conquistarem a terra, os assentados defrontam-se com novas incertezas, expectativas e desafios quanto às organizações econômica e social nos assentamentos e em relação à sociedade como um todo. Muitas famílias, nem sequer possuem os meios básicos para os trabalhos mais simples das lidas do campo, algumas ferramentas essenciais como a enxada, o facão e demais instrumentos elementares são precários e ainda a falta de crédito adequado, sementes e orientação técnica, tornam impossível a sobrevivência das famílias isoladas (Valadares *et al.*, 2011).

Neste sentido, este estudo objetivou identificar os principais fatores relacionados às atividades produtivas e à geração de renda no assentamento rural Lagoa Grande, localizado no município de Dourados, no estado de Mato Grosso do Sul, Brasil.

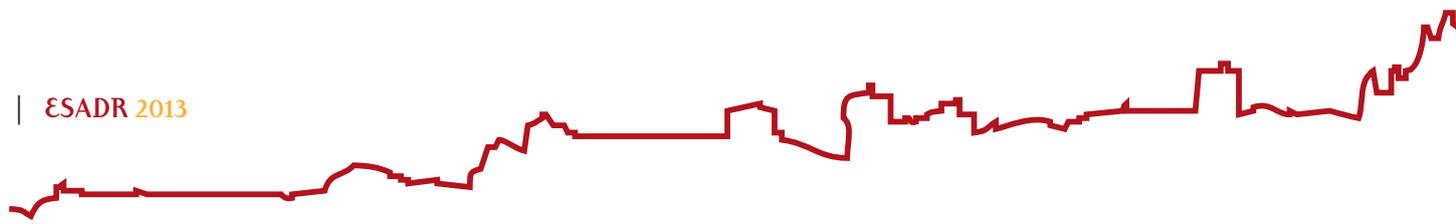
2. REVISÃO DE LITERATURA

Este tópico refere-se a uma revisão de literatura sobre os aspectos que envolvem a temática do estudo, dividindo-se em: agricultura familiar e as atividades produtivas em assentamentos rurais; e, desenvolvimento rural e políticas públicas.

2.1 Agricultura familiar e as atividades produtivas em assentamentos rurais

A agricultura familiar se articula de diferentes formas e intensidades entre seus elementos: família, terra e trabalho, adaptando-se a diferentes contextos sociais, econômicos e políticos. Conforme Guilhoto *et al.* (2006, p. 2): “(...) o setor agropecuário familiar faz parte da história do Brasil e da própria humanidade. Sua influência foi reduzida ao longo dos séculos devido ao desenvolvimento tecnológico do próprio setor agropecuário e dos outros setores produtivos da economia”.

Para Carmo & Comitre (2011, p.450): “A potencialidade técnica dos agricultores familiares em seus diferentes matizes, coloca a necessidade de políticas diferenciadas, concebidas em um processo interativo junto aos agricultores nas suas regiões produtoras”. Neste contexto, figuram os assentamentos de reforma agrária. Pensados a partir da agricultura familiar, resultantes de um processo social e econômico com possibilidades de desenvolvimento rural, porém com alto grau de dependência de políticas públicas para sobreviverem e progredirem.



O termo “assentamento” surgiu inicialmente no vocabulário jurídico e sociológico da reforma agrária da Venezuela em 1960, difundindo-se para outros países. Pode ser definido como a criação de novas unidades de produção agrícola, através de políticas governamentais que visam o reordenamento do uso da terra, a fim de beneficiar trabalhadores rurais sem terra ou com pouca terra (Bergamasco & Norder, 1996).

O estado de Mato Grosso do Sul possui 203 projetos de assentamentos rurais federais, onde residem um total de 43.174 famílias, em uma área de 697.688 hectares. Estes assentamentos estão presentes em 54 dos 78 municípios do estado (INCRA, 2012). Conforme Andrade (1998), o projeto de assentamento demarca o fim de um ciclo e o início de outro. Trata-se de um processo de transformação pelo qual famílias de trabalhadores rurais têm a oportunidade de desenvolver seus projetos de vida, mudando seus destinos e resolvendo o problema da própria sobrevivência.

A modernização da economia e as exigências dos mercados consumidores obrigam famílias assentadas a tornarem-se mais eficientes nos processos produtivos, reduzindo custos e melhorando a qualidade, no entanto, o porte reduzido das unidades de produção familiares limita a produção em maior escala, tornando ainda mais importante o agrupamento das famílias agricultoras em cooperativas, associações ou outras formas de interação (Vilpoux & Oliveira, 2011).

Tarsitano *et al.* (2011) destacam que é papel dos técnicos a socialização de tecnologias apropriadas, especialmente em Associações, Cooperativas ou grupos informais, que são mediadores na busca de melhorias tecnológicas, gerenciais ou de outra natureza. Neste sentido, Castro *et al.* (2010) buscando caracterizar a atividade leiteira no assentamento Lagoa Grande, em Dourados-MS, detectaram, a partir de indicações dos assentados, a predominância de pastagens degradadas e falta de acompanhamento técnico qualificado e em quantidade adequada, fatores que limitam o desenvolvimento da atividade leiteira no assentamento.

Verifica-se, portanto, a necessidade de um planejamento adequado na criação dos projetos de assentamentos, que sejam estruturados. Para tanto, tornam-se necessários levantamentos em relação à fertilidade do solo, acesso a mercado consumidor e disponibilidade de serviços de saúde e educação próximos ou mesmo nestes locais, a fim de proporcionar qualidade de vida mínima aos assentados.



2.1 Desenvolvimento rural e políticas públicas

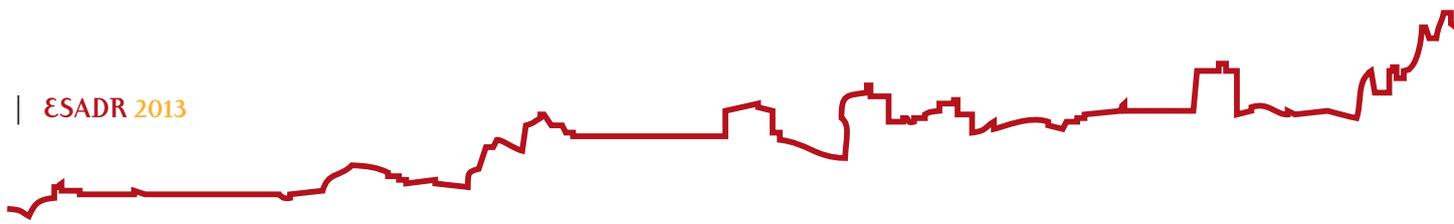
O modelo atual de desenvolvimento econômico tem sua base em variáveis pouco eficazes para proporcionarem um crescimento socialmente justo e bem distribuído territorialmente (Lima Filho, 2011). Para Sen (2000), o desenvolvimento acontece à medida que o indivíduo aumenta a sua capacidade de fazer escolhas, ampliando o seu direito de liberdade. Essas capacidades estão ancoradas na formação de valores individuais e podem ser aumentadas pelas políticas públicas, sustentadas pelas instituições sociais.

A reforma agrária é um processo estratégico para o desenvolvimento econômico e social sustentável, que transforma o meio rural e viabiliza a expansão das capacidades dos trabalhadores rurais sem-terra (Leite, 2007). A redistribuição de terras e o assentamento de colonos eleva a oferta de alimentos e matérias primas para o meio urbano, no entanto não se trata de um único mecanismo que reduz a pobreza no meio rural. É imprescindível a adoção de medidas complementares, como o crédito, a extensão rural e a melhoria da infraestrutura (Souza, 2009).

Bittencourt *et al.* (1998) destacam fatores que potencializaram o desenvolvimento de alguns assentados, como: área com melhor fertilidade, relevo, água, etc.; Como fatores que restringiram o desenvolvimento socioeconômico de alguns assentados, os autores destacam: solos fracos e falta de acesso à água para irrigação ou para o consumo dos animais; ausência de capital inicial ou abaixo da média; crédito agrícola mal utilizado; ausência de estradas até o lote ou sem condições de escoamento da produção; falta de experiência e de capacitação e doenças na família, que diminuíram a força de trabalho e aumentaram os gastos.

As políticas públicas para orientação dos sistemas produtivos nos assentamentos devem ser direcionadas e sustentadas nos seguintes eixos: fomento, extensão rural qualificada e em quantidade suficiente, investimento/logística e segurança alimentar, dessa forma podem conduzir a um processo de desenvolvimento econômico democrático, com a participação dos assentados e suas organizações (Silva, 2012).

Nessa perspectiva, constata-se a necessidade de políticas públicas que promovam o desenvolvimento econômico dos assentamentos, via capacitação dos produtores, propondo alternativas sustentáveis e viáveis economicamente, conforme as especificidades locais.





A Lei nº 11.326 de 2006, criou a Política Nacional de Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais, garantindo políticas específicas para o segmento e transforma o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar- PRONAF em política pública (BRASIL, 2012). Para Mattei (2005), o PRONAF é uma política pública que vem sendo aperfeiçoada para transformar-se num instrumento de atendimento que privilegie os agricultores familiares, tornando-os cidadãos.

Destaca-se também, o Programa de Aquisição de Alimentos - PAA criado em 2003, que foi um marco na política agrícola brasileira. O Estado passou a participar do processo de comercialização da produção familiar em pequena escala, garantindo a aquisição dos produtos a preços justos e proporcionando segurança e incentivo à produção a agricultores de base familiar (Fuscaldi, 2010).

Para o MDS, o PAA trouxe a intervenção do Estado, a fim de configurar uma política pública que se preocupa com as questões sociais. Neste sentido, o PAA é uma das ações estruturadas em outro programa, o Fome Zero e tem os objetivos de promover o acesso a alimentos em quantidade, qualidade, regularidade necessária às populações em situação de insegurança alimentar e a inclusão social e econômica no campo por meio do fortalecimento da agricultura familiar (Brasil, 2011).

Verifica-se que o PAA tem um papel social de extrema importância no combate à pobreza, tanto no campo como na cidade. Trata-se de uma política pública que proporciona o fortalecimento e valorização da agricultura familiar regional, influenciando diretamente na permanência do agricultor no campo. O programa incentiva a diversificação produtiva por meio de suas modalidades e proporciona condições de mercado seguras, a preços justos, bem como, força a união entre os pequenos produtores via associativismo ou cooperativismo, necessários para a comercialização dos produtos.

Também de grande importância para a agricultura familiar é o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), que conforme o Ministério da Educação foi criado para estimular alimentação escolar dos alunos matriculados na educação básica em escolas públicas e filantrópicas, cujo objetivo é de contribuir para o crescimento e o desenvolvimento biopsicossocial, aprendizagem, rendimento escolar e a formação de práticas alimentares saudáveis dos alunos (Brasil, 2012b).



O PNAE estimula as economias locais, possibilitando a diversificação produtiva e o aumento de renda dos agricultores familiares com maiores alternativas de comercialização. Os alunos das escolas públicas ganham alimentos mais saudáveis, pois são da época da safra e das culturas regionais. O programa além de fomentar a cadeia local, diminui a necessidade de armazenamento, industrialização e transportes distantes (Hendges, 2010).

Observa-se que os programas PRONAF, PAA e PNAE são políticas públicas que podem contribuir efetivamente na melhoria das condições de produção e renda na agricultura familiar.

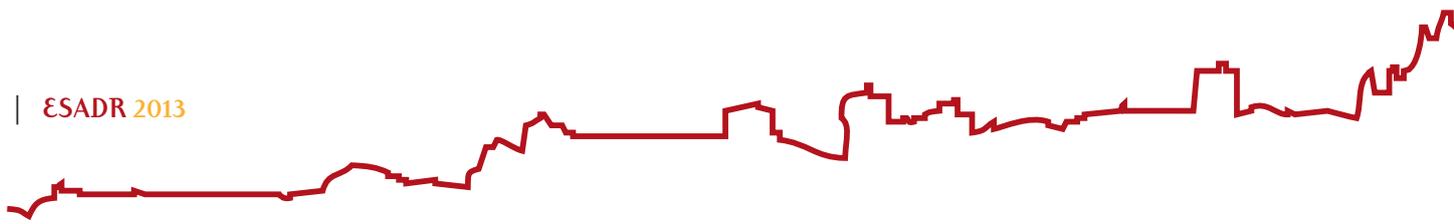
3 METODOLOGIA

Para realizar este estudo e coletar os dados necessários à sua execução, optou-se, além de uma ampla pesquisa de revisão de literatura realizada em livros, periódicos, revistas especializadas, trabalhos científicos, entre outros, por duas formas de pesquisa (documental e de campo).

A área geográfica do estudo refere-se ao assentamento rural Lagoa Grande, um projeto de assentamento federal (PA), criado pela Portaria INCRA nº 52 de 06/11/1997, por meio da desapropriação, via Decreto presidencial (INCRA, 2011). Está localizado às margens da Rodovia Dourados-Itahum, a cinco quilômetros do Distrito de Itahum, no município de Dourados, MS e conta com 151 lotes distribuídos em uma área de 4.070,7679 ha.

A população foi estudada por meio de um censo realizado no assentamento Lagoa Grande. Conforme Vieira (2009, p. 16): “Denomina-se censo o conjunto de dados obtidos por meio de recenseamento. Os censos demográficos descrevem as características da população”.

Para a realização do censo no assentamento Lagoa Grande, foram realizadas visitas de março a dezembro de 2012, onde foram aplicados questionários socioeconômicos. Foram visitados 151 lotes, no entanto, foi possível entrevistar apenas os responsáveis pelas famílias residentes em 89 propriedades (58,9%). Nos lotes onde não foi possível aplicar os questionários, ocorreram no mínimo duas visitas, em diferentes datas, na tentativa de obter êxito.



Após a coleta de dados, as informações foram tabuladas e processadas eletronicamente utilizando-se o software Statistical Package for the Social Sciences - SPSS. Posteriormente, foi realizada a análise dos dados obtidos. A análise e interpretação dos dados coletados foram realizadas conforme o método descritivo, utilizando-se ainda, técnicas de análise tabular e gráfica.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Neste tópico são abordados os resultados e discussões referente ao perfil demográfico e socioeconômico dos assentados bem como, as características dos lotes, as atividades produtivas e as fontes de renda.

4.1 Perfil demográfico e socioeconômico dos assentados

Foram entrevistados 89 chefes de família ou responsáveis pelos domicílios, residentes nos lotes do assentamento Lagoa Grande, sendo 55,1% do sexo masculino e 44,9% do sexo feminino. A idade dos entrevistados variou de 14 a 85 anos, sendo que 30,3% encontram-se na faixa de idade entre 41 a 50 anos. Até 40 anos, destacam-se 25,8% e com mais que 50 anos, totalizam 54%. A média de idade dos demais membros familiares, que totalizam um grupo de 213 assentados é de 20,3 anos.

Verifica-se que o assentamento é composto de uma população jovem, onde se destaca a faixa etária de 11 a 20 anos, com 18,5% da população, e a faixa de 0 a 10 anos, com 9,9%, que juntos somam 28,4%. Sendo que, 39% da população possuem até 30 anos de idade. Esta característica é muito importante para o futuro do assentamento e aponta a necessidade de políticas públicas que envolvam a participação destes jovens, principalmente para conscientizá-los quanto ao papel deles no desenvolvimento do assentamento.

No que se refere à escolaridade, o nível é baixo, sendo que a maioria dos chefes de família ou responsáveis pelo domicílio (43,9%) possui apenas educação infantil incompleta (1º ao 5º ano), seguidos de 14% com ensino fundamental incompleto (6º ao 9º ano). Estas faixas também se destacam em relação aos demais membros familiares, com 30,1% com educação infantil incompleta, seguido do ensino fundamental incompleto, com 24,9%.



Observou-se durante as entrevistas, que as famílias incentivam seus filhos a estudarem. Entre os membros menores de 18 anos, em idade escolar, apenas um estava fora da escola. O número de universitários entre a população é pequeno (5,8%), desmotivado pelas dificuldades de transporte, tendo em vista que o ônibus municipal, que conduz os estudantes do assentamento para a Itahum (vila mais próxima), não transporta universitários. Estes jovens, que na maioria estudam no período noturno, se deslocam por conta própria até Itahum, onde um ônibus fretado os leva para as universidades, em Dourados. Este fato pode ser determinante para a saída dos jovens do assentamento no intuito de continuarem estudando e buscarem melhores oportunidades no futuro. Essa realidade vai contra as necessidades da agricultura familiar, que é de manter a família no campo para o desenvolvimento das atividades (Bittencourt, 1998).

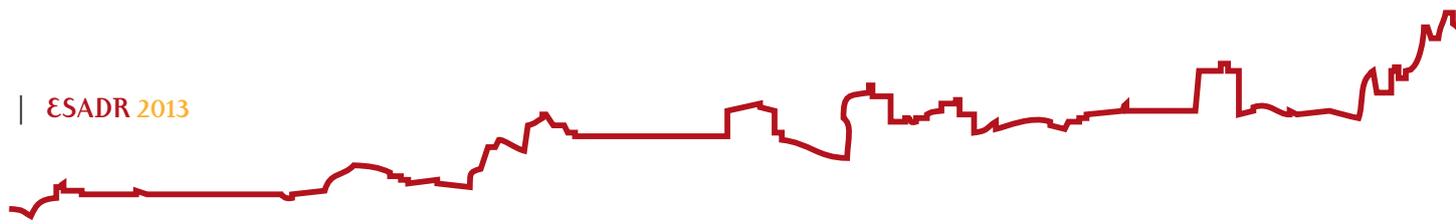
4.2 Características dos lotes, atividades produtivas e fontes de renda

A área de cada lote do assentamento varia de 17 a 90 hectares, os quais possuem em média 25,9 ha, sendo que, a maioria (21,3%) possui 20 ha. Apenas cinco lotes (5,6%) possuem mais que 30 ha. Esta divergência nos tamanhos deve-se às áreas de preservação permanente que são muito mais extensas em alguns lotes, os quais são compensados em maior área total.

A área média plantada é de 9,9 ha, variando entre 0,5 e 27 ha entre os lotes. A área preservada varia de 0,5 e 15 ha, sendo em média 4,6 ha por lote. A área preservada na maioria dos lotes (19,4%) é de 2 ha, variando de 0,5 a 15 ha nos demais lotes. A área da sede de cada lote tem em média 1,9 ha, variando de 0,5 a 2 ha, sendo que a maioria (67,5%) tem até 0,5 ha.

Em 34,8% dos lotes há nascente ou córrego. A área de preservação permanente (APP) está presente em 44,2% dos lotes. Quanto à reserva legal, está presente em 55,2% dos lotes, sendo que, 44,8% não possuem reserva legal. A maioria não soube responder a porcentagem em relação à área necessária. Dos que responderam, a área média preservada variou de 1% a 40%, ficando em média 17,6 ha, sendo que a maioria disse preservar 20% do lote. Para recuperar a reserva legal, a maioria planta árvores.

As atividades produtivas para geração de renda no assentamento são pouco diversificadas, destacando-se, conforme Figura 1, a criação de gado leiteiro (66%), gado de corte (14,5%), lavoura de soja/milho (5,6%), lavoura de mandioca (4,5%) e, o cultivo



de eucalipto (4,5%), uma atividade recente em expansão. A necessidade de maior diversificação produtiva também foi detectada no estudo de Santos (2009) que destaca a eficiência produtiva para elevar a renda média e reduzir o êxodo rural.

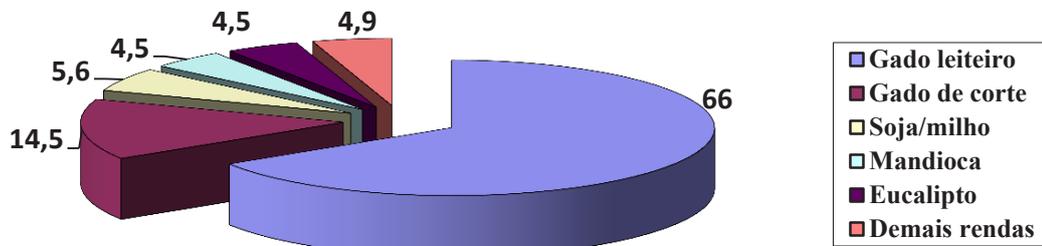


Figura 1 – Representatividade das principais atividades produtivas desenvolvidas pelas famílias no assentamento Lagoa Grande

Fonte: Elaborada a partir de dados da pesquisa.

As demais rendas (4,9%) são compostas, da venda de novilhos (1,2%), frangos (1,1%), porcos (1,1%) e ovos, queijo, doces, mel, pães e artesanato (1,5%), que são vendidos conforme a necessidade.

Muitos cultivos ou criações são apenas para o consumo familiar, como no caso da criação de frangos e porcos, o cultivo de horta e pomar, produção de ovos e o plantio de mandioca e cana-de-açúcar (esta última especificamente para alimentação do gado). Nesta ótica, Bittencourt (2008) e Silva (2011) observam o dilema enfrentado nos assentamentos a fim de converter seus sistemas de produção e torná-los viáveis para o autoconsumo e a geração de renda.

Considere-se, ainda, que foi de grande dificuldade para os entrevistados responder o quanto produzem, o custo da produção e a renda obtida anualmente. E, principalmente, o custo dessa produção pelos produtores de leite, devido à oscilação na oferta do produto e à consequente variação do preço no mercado, durante o ano. Neste ponto, observa-se a importância e a necessidade de gestão da propriedade pautada nos enfoques de Crevelin e Scalco (2007).

Entre as atividades produtivas desenvolvidas no assentamento, conforme Tabela 1, destacou-se a produção de leite, com média diária variando entre 10 a 150 litros/dia. Em média os produtores possuem 21 cabeças de gado leiteiro, que em sua maioria



(19,4%) produziram 50 litros/dia. A produtividade por vaca varia de 0,3 a 5 litros/dia, sendo mais frequente de 2 a 3 litros/dia por vaca, e, em 13,3% a média produtiva foi de 2 litros/dia por animal, dado que representa baixíssima produtividade.

Entre as atividades produtivas, a lavoura de mandioca foi a que proporcionou melhor renda, conforme os dados da pesquisa, sendo fonte principal de geração de renda de apenas três produtores entrevistados, que a cultivam em áreas entre 15 e 19 ha e obtiveram a média produtiva de 80.712 kg ao ano. A renda gerada foi de R\$ 31.477,68, com base no preço médio de R\$ 0,39 por Kg. O custo de produção ficou em R\$ 0,26 por kg ou 66,7% da receita bruta (Tabela 12).

O cultivo de eucalipto para venda de madeira é uma fonte de renda em processo inicial e que vem crescendo no assentamento. A maioria das plantações ocupa em média 6,3 hectares, variando de 1 a 20 ha e ainda não chegaram ao final do ciclo produtivo (5 anos). A produção média é estimada em 200 m³ por hectare, com renda de R\$ 40,00 por metro cúbico.

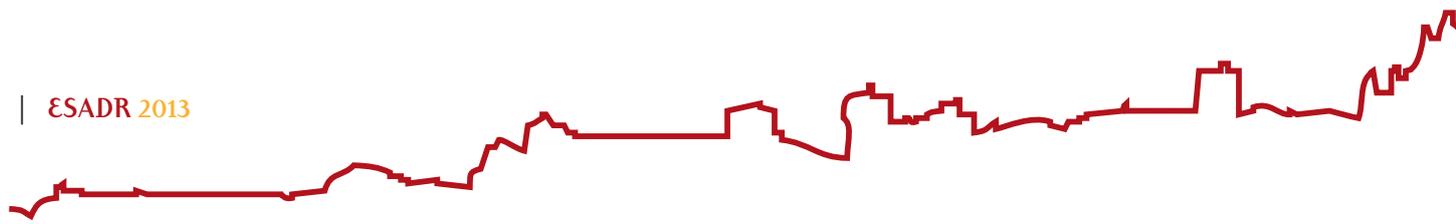
Tabela 1 – Principais atividades agropecuárias produtivas geradoras de renda nos lotes do assentamento Lagoa Grande (valores médios anuais)

Culturas/ Animais	Área ou quantidade	Produção Anual	Renda Bruta Anual	Custo de Produção Anual	Renda Líquida Anual	Renda Líquida Mensal
Gado leiteiro	21 cabeças	16.243 litros	9.745,80	2.436,45 (25,0%)	7.309,35	609,11
Gado de corte	46 cabeças	12 cabeças	12.000,00	2.040,00 (17,0%)	9.960,00	830,00
Milho	16,7 ha	835 sacas	10.020,00	2.505,00 (25,0%)	7.515,00	626,25
Soja		410 sacas	16.400,00	6.560,00 (40,0%)	9.840,00	820,00
Mandioca	17,7 ha	80.712 kg	31.477,68	20.985,12 (66,7%)	10.492,56	874,38
Eucalipto	6,3 ha	1.260 m ³	50.400,00*	18.900,00 (37,5%)	6.300,00	525,00

Fonte: Dados da pesquisa.

* Renda obtida após cinco anos (ciclo produtivo).

Uma atividade que vem ganhando destaque é a produção de doces e licores de frutos do cerrado. Atividade essa que surgiu a partir de projetos da Faculdade de Ciências Biológicas da Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD), visando a conservação do bioma cerrado no assentamento. Em fevereiro de 2012, cinco famílias apoiadas por professores e alunos da UFGD se juntaram para montar uma associação, a



qual entrou em funcionamento no fim do ano e denomina-se ‘Associação sabores do cerrado do assentamento Lagoa Grande em Itahum- MS’. Estes assentados produzem doces e licores a base de frutos do cerrado, que são coletados em plantas nativas de áreas protegidas em seus lotes. A comercialização é feita através da economia solidária no campus da UFGD e em eventos e feiras da agricultura familiar, dentro e fora do estado. A maioria dos participantes da associação seguem os princípios da produção agroecológica. São alternativas de sobrevivência fundamentadas por Lazzaretti (2003) que geram rendas extras, necessárias para suprir as necessidades familiares, conforme abordam Guanziroli *et al.* (2001) e Silva (2002).

No que diz respeito à comercialização, os produtos com maior aceitação no mercado e os locais onde são comercializados, de acordo com os produtores do assentamento Lagoa Grande, constam na Tabela 2. Destaca-se que 6,7% das famílias entrevistadas não comercializam nenhum produto oriundo do lote, os quais servem apenas para consumo da família ou dos animais.

Tabela 2 – Produtos do assentamento Lagoa Grande com maior aceitação no mercado e locais de comercialização

Produto	Percentual de participação (%)	Local de comercialização
Nenhum	6,7	Somente consumo familiar
Leite	43,8	Laticínios de Dourados
Gado de corte	14,6	Frigorífico, açougue e venda no lote
Queijo	7,8	Itahum, Dourados e no lote
Eucalipto	5,6	Intermediário
Milho/Soja	5,0	Armazém ou cooperativa em Itahum
Novilhos	3,3	Propriedade e vizinhos
Doces de leite e frutas	3,3	UFGD, eventos e no lote
Mandioca	2,2	Supermercado em Itahum
Mel	2,2	UFGD, eventos e propriedade
Pão	2,2	Itahum, Dourados e UFGD
Artesanato	2,2	UFGD, eventos e propriedade
Frangos	1,1	Propriedade e vizinhos

Fonte: Dados da pesquisa.

A produção de leite é comercializada em dois laticínios da cidade de Dourados. A coleta do produto é realizada nos quatro refrigeradores comunitários distribuídos no assentamento. A comercialização do gado de corte é realizada com frigoríficos, açougue em Itahum e também diretamente no lote entre os assentados. A produção de queijo (tradicional ou mussarela) é comercializada na vila (Itahum), em Dourados (em



residências, bares e lanchonetes) e também no lote vendendo diretamente às pessoas que procuram, como: parentes, conhecidos e vizinhos (Tabela 2).

A Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD) é um local muito importante para a comercialização de produtos do assentamento (alimentícios e artesanato), onde algumas famílias se revezam todos os dias nas suas barracas, próximo ao estacionamento da UFGD, para comercializar a produção com o público da Cidade Universitária, composta pela Universidade Federal e a Estadual.

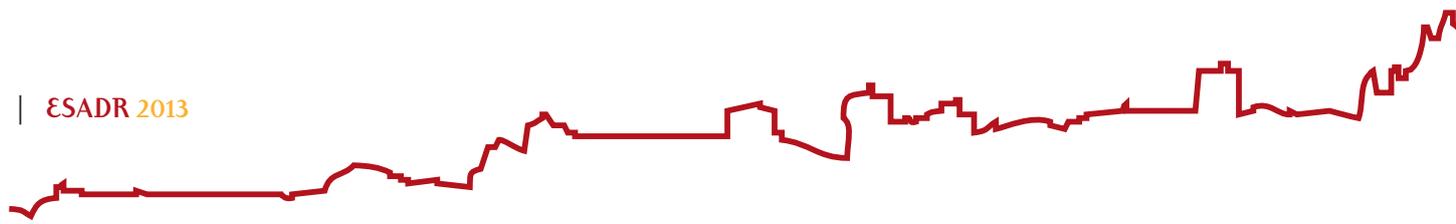
O escoamento da produção é feito de diversas formas, sendo que a maioria utiliza moto (25,9%) seguido de carro (18,5%), venda direta no lote (18,5%), caminhão de frigorífico ou armazém (14,8%), carroça (11,1%), ônibus (6,2%), resfriador instalado no lote (3,7%) e bicicleta (1,2%). A produção é armazenada principalmente nos resfriadores (63,1%) no caso do leite, 24,6% no lote e 12,3% em armazém ou depósito.

Entre os entrevistados, 24,1% beneficiam a produção no lote, sendo os principais produtos: queijo tradicional, queijo mussarela, doces (leite e frutas), licores, pães e bolachas.

Na Tabela 3 são apresentados os principais fatores que seriam necessários, na visão dos moradores do assentamento, para melhorar a produção nos lotes, para a agregação de valor aos produtos e para facilitar a comercialização. Verifica-se, conforme os dados, que em sua maioria os fatores estão interligados e giram em torno da produção de gado leiteiro (atividade principal no assentamento).

Neste sentido, para melhoria da produção destaca-se a adubação e a reforma de pastagem (44,8%) e a correção do solo e maquinários (15,6%). A maioria dos assentados relataram que o solo do assentamento é fraco e que para torná-lo adequadamente produtivo são necessários investimentos para correção, maquinário (principalmente trator) e novas variedades de pastagens. A baixa qualidade do solo nos assentamentos do estado de Mato Grosso do Sul são destacadas nos estudos de Lamas *et al.* (2000) e Menegat (2009).

Entre os fatores que facilitariam a comercialização destacam-se a melhoria do preço do leite com 15,0%, a melhoria do transporte com 15,0% e a participação no PNAE com 10,0%. Os assentados que dependem de transporte público no assentamento, para escoar sua produção, tem a opção de usá-lo apenas três vezes na semana, desde que não esteja chovendo, pois neste caso, o ônibus não transita nas



estradas do assentamento, fato muito prejudicial para a comercialização da produção para alguns assentados.

Tabela 3 – Fatores necessários para melhorar a produção dos lotes, facilitar a comercialização e a agregação de valor aos produtos no assentamento Lagoa Grande (valores em percentuais)

Melhorar a produção		Facilitar a comercialização		Agregação de valor aos produtos	
Respostas	(%)	Respostas	(%)	Respostas	(%)
Adubação e reforma de pastagem	44,8	Melhorar o preço do leite	15,0	Preço do leite ser tabelado	26,3
Correção do solo e maquinários	15,6	Melhorar transporte	15,0	Ter uma cozinha industrial equipada	15,7
Financiamentos para correção do solo	8,6	Participação no PNAE	10,0	Beneficiamento do leite no assentamento (laticínio)	10,5
Renda para investimentos	8,6	Formação de associação ou cooperativa	5,0	Melhorar o preço da arroba do gado	5,3
Correção do solo	6,9	Beneficiamento do leite	5,0	Melhorar a produção de leite com melhor pastagem	5,3
Melhorar a qualidade da pastagem e a genética dos animais	6,9	Levar produção de leite em outro resfriador (período de seca)	5,0	Melhorar preço do governo	5,3
Melhorar preço do leite	5,2	Incentivo do governo	5,0	Investimento em genética do gado de corte	5,3
Produção está boa	3,4	Comercialização está boa	40,0	Está bom	26,3

Fonte: Dados da pesquisa.

Quanto ao valor pago pelo litro de leite pelos laticínios, este oscila bastante durante o ano, ficando em valores muito baixos em determinados períodos. Alguns assentados relataram que uma associação ou cooperativa organizada poderia ter mais poder de barganha para negociar o preço do leite com os laticínios e que a instalação de uma agroindústria de beneficiamento do leite no assentamento poderia amenizar este problema. A participação no PNAE também poderia trazer mais segurança aos produtores de leite, já que nesta modalidade o preço é fixo e melhor remunerado. O PNAE estimula a economia local, possibilita a diversificação produtiva, o aumento de renda e amplia as alternativas de comercialização (Hendges, 2010).

Neste contexto, entre os fatores que poderiam agregar valor aos produtos do assentamento, na opinião dos assentados, destacam-se: o tabelamento do preço do leite com 26,3%, a possibilidade de ter uma cozinha industrial com 15,7% e o beneficiamento do leite no assentamento, com 10,5%. Estes fatores, aliados a um



sistema de transporte adequado, poderiam melhorar o preço pago pelo leite e, conseqüentemente, a sua comercialização. E, ainda, o investimento na correção do solo, variedades de pastagens adaptadas ao solo e genética dos animais, interferem diretamente na qualidade do leite, agregando valor a este produto e a seus derivados.

Questionados quanto à participação em venda pública para o Ministério do Desenvolvimento Agrário ou para a Companhia Nacional de Abastecimento – CONAB, apenas 8,2% já participaram de algum programa, no período entre 2008 a 2010. Destes, 50,0% participaram do Programa Nacional de Alimentação Escolar - PNAE com a venda de leite, doces, queijos e mandioca, e 50% do Programa de Aquisição de Alimentos, com a venda de leite.

As fontes de renda da população do assentamento Lagoa Grande são compostas da renda do lote e da renda complementar (Tabela 4). A maioria dos entrevistados (41,6%) obtém renda do lote inferior a um salário mínimo, que na época da entrevista estava em R\$ 622,00. Apenas 6,7% obtém renda do lote superior a três salários mínimos.

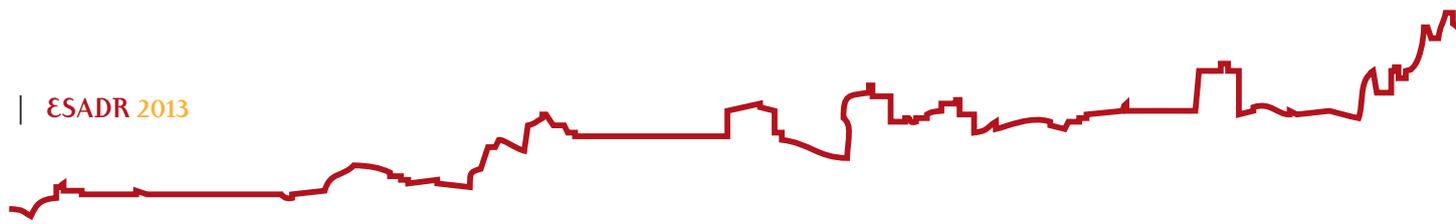
Tabela 4 – Fonte de renda mensal das famílias do assentamento Lagoa Grande

(salário mínimo em vigor: R\$ 622,00)

Nº de salários mínimos	Renda do lote		Renda complementar		Renda Total	
	Frequência	Percentual (%)	Frequência	Percentual (%)	Frequência	Percentual (%)
Menos de 1 SM	37	41,6	17	25,4	7	7,9
1 SM	14	15,7	23	34,3	7	7,9
De 1 a 2 SM	25	28,1	20	29,9	43	48,3
De 2 a 3 SM	7	7,9	5	7,5	20	22,5
Mais de 3 SM	6	6,7	2	3,0	12	13,5
Total	89	100,0	67	100,0	89	100,0

Fonte: Dados da pesquisa.

A renda complementar faz parte de 75,3% das famílias do assentamento, que em 34,3% dos casos, gira em torno de um salário mínimo, sendo a aposentadoria a principal fonte. O alto grau de dependência de aposentadorias e pensões também foi detectado por Almeida (2008) em pesquisa realizada em outros seis assentamentos de Mato Grosso do Sul.



4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As atividades produtivas, apesar de serem diversificadas no assentamento como um todo, na maioria dos lotes a renda gira em torno de uma ou duas atividades produtivas, e algumas atividades de produção apenas para o consumo familiar, como a criação de galinhas e porcos, produção de ovos, hortaliças, frutas e mandioca. Esta produção para subsistência é mais acentuada nos lotes de famílias de casais aposentados.

Constatou-se que é urgente a correção do solo e a reforma das pastagens, a fim de proporcionar produção satisfatória, bem como a melhoria das condições de transporte. Destaca-se ainda, que a participação em programas como PAA e PNAE seria de grande incentivo à diversificação das atividades produtivas e à melhoria da produtividade e, conseqüentemente, da renda dos assentados. A falta de conhecimento desses programas por um grande número de assentados é uma barreira que necessita ser ultrapassada.

Merece destaque, também, o fato de um grande número de assentados não terem noção do custo e da rentabilidade de suas atividades produtivas. Esta precariedade na gestão de seus lotes prejudica-os, tanto na obtenção de renda nas atividades desenvolvidas, como para o início de novas atividades agropecuárias visando a diversificação de fontes de renda.

A baixa renda obtida nos lotes pela maioria dos assentados é outra grande preocupação para o futuro desta população. Este fato leva muitas famílias a adotarem estratégias para não abandonarem seus lotes, como a prestação de serviços em outros lotes, fazendas da região ou até nas cidades vizinhas. Estas estratégias compõem a renda complementar, cuja maior parcela é de aposentadoria, haja vista a representatividade de pessoas aposentadas que residem no assentamento.

A falta de assistência técnica adequada pela agência de extensão rural do estado é também uma das grandes reclamações dos assentados, seria de grande utilidade para a melhoria das condições de vida dos assentados. Destaca-se, também, que a população do assentamento Lagoa Grande tem muita carência de informações, principalmente de programas sociais e de alternativas geradoras de renda, como a piscicultura, a produção orgânica, os sistemas agroflorestais e a agroecologia (muito importante para a preservação das áreas de cerrado ainda presentes no assentamento).



Uma postura estratégica para os assentados refere-se à diversificação da produção nos lotes, tanto em cultivos como em criações, aliados à conservação e melhoria ambiental, além da agregação de valor à produção, pois a pesquisa identificou que as melhores rendas no assentamento, foram obtidas por famílias que adotaram essa postura.

REFERÊNCIAS

Almeida, R. A. (2008). “Reforma Agrária e produção de autoconsumo em assentamentos rurais no município de Santa Rita do Pardo/MS”. *A Questão Agrária em Mato Grosso do Sul: uma visão multidisciplinar*. Campo Grande: Ed. UFMS, 347 p.

Andrade, T. (1998). “Construindo o futuro: política de investimentos em assentamentos rurais, seus custos e resultados”. *Secretaria da Justiça e da Defesa da Cidadania*. Cadernos ITESP - n. 10, São Paulo.

Barbieri, J. C. (2011). *Desenvolvimento e meio ambiente: as estratégias de mudanças da agenda 21*. 12 ed., Petrópolis, RJ: Vozes, 159 p.

Bergamasco, S. M. e Norder, L. A. C. (1996). *O que são assentamentos rurais*. Coleção Primeiros Passos. São Paulo: Brasiliense, 87 p.

Bittencourt, A. G. et al. (1998). “Principais fatores que afetam o desenvolvimento dos assentamentos de reforma agrária no Brasil”. Guanzirolí, C. (coord.). *Projeto de Cooperação Técnica INCRA/FAO*. Brasília (on-line). Disponível em: <http://www.deser.org.br/pub_read.asp?id=67> (acesso em: 7 Janeiro 2013).

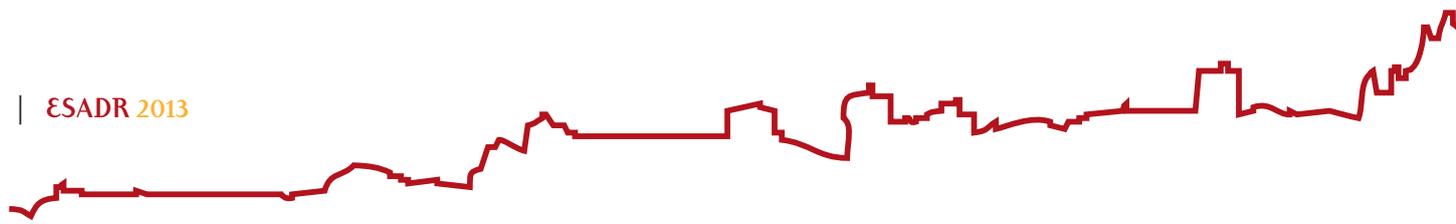
Brasil (2011). Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome - MDS. *Programa de Aquisição de Alimentos – PAA: renda para quem produz e comida na mesa de quem precisa!* 1.ed. Brasília, DF: MDS (on-line). Disponível em: <<http://www.mds.gov.br/gestaodainformacao/Biblioteca/secretaria-nacional-de-seguranca-alimentar-e-nutricional-sesan/livros>> (acesso em: 20 setembro 2011).

Brasil (2012a). *Lei nº 11.326 de 24 de julho de 2006*. Estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais (on-line). Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/lei/111326.htm> (acesso em: 06 fevereiro 2012).

Brasil (2012b). *Decreto nº 84.685 de 06 de maio de 1980*. Sistema educacional online. Banco de Leis. Disponível em: <http://www.jurisway.org.br/v2/bancolegis1.asp?idmodelo=2334> (acesso em: 27 abril 2012).

Carmo, M. S. e Comitre, V. (2011). “A visão sistêmica na avaliação sócio-ambiental de assentamentos rurais”. In.: Bergamasco, S. M. P. P.; Oliveira, J. T. A. e Esquerdo, V. F. S. *Assentamentos rurais no século XXI: temas recorrentes*. Campinas: FEAGRI/UNICAMP; São Paulo: INCRA, p. 435-452.

Castro, K. N. C. et al (2010). *Características da pecuária leiteira no assentamento Fazenda Nova Lagoa Grande, em Dourados, MS*. Embrapa Agropecuária Oeste, Dourados, MS, 44p. (Embrapa Agropecuária Oeste, Documentos, 106).



- Companhia Nacional de Abastecimento – CONAB (2012). Produtos e Serviços. *Agricultura Familiar* (on-line). Disponível em: <<http://www.conab.gov.br/conteudos.php?a=1125&t=2>> (acesso em: 15 março 2012).
- Crevelin, S. A. e Scalco, A. R. (2007). *Projeto “Agricultura familiar gado de leite: melhorias ocorridas em uma propriedade familiar no município de Tupã”*. In: Congresso da SOBER: Conhecimentos para a agricultura do futuro. 45 Anais... Londrina, PR.
- Organização das nações unidas para a alimentação e agricultura – FAO (2012). Representação da FAO no Brasil. *O aumento populacional e os desafios da segurança alimentar. FAO debate produção e demanda mundial por alimentos no Fórum Sebrae de Conhecimento*. Brasília. Disponível em: <<https://www.fao.org.br/apdsa.asp>> (acesso em: 01 fevereiro 2013).
- Fuscaldi, K. C. (2010). Políticas de apoio à agricultura familiar: uma análise do programa de aquisição de alimentos (PAA). *Sociedade e Desenvolvimento Rural Online*, Brasília, DF, v.4, n. 1. Disponível em: <www.inagrodf.com.br/revista> (acesso em: 05 agosto 2012).
- Guanziroli, C. *et al.* *Agricultura familiar e reforma agrária no século XXI*. FAO/MDA. Rio de Janeiro: Garamond, 2001. 288 p.
- Guilhoto, J. J. *et al.* (2005). Agricultura familiar na economia: Brasil e Rio Grande do Sul. *Estudos NEAD* (on-line). Brasília: MDA, 2005. 44 p. Disponível em: <<http://www.nead.org.br/index.php?acao=biblioteca>> (acesso em: 15 junho 2012).
- Hendges, A. S. (2010). Agricultura familiar e o programa nacional de alimentação escolar (PNAE). *Eco Debate* (on-line). Disponível em: <<http://www.ecodebate.com.br/2010/08/30/agricultura-familiar-e-o-programa-nacional-de-alimentacao-escolar-pnae-artigo-de-antonio-silvio-hendges/>> (acesso em: 07 julho 2012).
- Instituto de Colonização e Reforma Agrária- INCRA (2011). *Portaria nº 52 de 06 de novembro de 1997*. Cópia do Documento. Serviço Público Federal, Dourados, MS.
- Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária- INCRA (2012). Diretoria de obtenção de terras e implantação de projetos de assentamento – DT–SIPRA. *Implantação de Projetos. Área incorporada ao programa de reforma agrária* (on-line). Disponível em: <<http://www.INCRA.gov.br/index.php/reforma-agraria-2/questao-agraria/numeros-da-reforma-agraria/file/31-relacao-de-projetos-de-reforma-agraria>> (acesso em: 12 abril 2012).
- Lamas, F. M. *et al.* (2000). Diagnóstico dos assentamentos rurais de Mato Grosso do Sul. Dourados, MS: Embrapa Agropecuária Oeste. 32 p. (*Embrapa Agropecuária Oeste, Documentos 18*).
- Lazzaretti, M. A. (2003). *Ação coletiva em assentamentos de reforma agrária: processos de organização dos trabalhadores rurais*. Cascavel: Edunioeste, 2003. 150 p.
- Leite, S. P. (2007). A reforma agrária como estratégia de desenvolvimento: uma abordagem a partir de Barraclough, Furtado, Hirschman e Sen. *Boletim de Ciências Econômicas* (on-line), Coimbra, v. XLX, p.3-38. Disponível em: <<http://www.centrocelsofurtado.org.br/>> (acesso em: 18 junho 2011).



Lima Filho, S. C. de. (2011). Capital social e desenvolvimento sustentável: a experiência de Campo Brito (SE). Documentos Técnico-Científicos. *Revista Econômica do Nordeste – REN*, Natal, RN, v. 42, n.1, 2011.

Manzanal, M. e Schneider, S. (2011). Agricultura familiar y políticas de desarrollo rural em Argentina y Brasil (análisis comparativo, 1990-2010). *Revista Interdisciplinaria de Estudios Agrarios*. UBA: Argentina, n. 34.

Mattei, L. (2005). *Impactos do PRONAF: análise de indicadores*. Brasília: Ministério do Desenvolvimento Agrário, Núcleo de Estudos Agrários e Desenvolvimento Rural-NEAD, 135 p.

Menegat, A. S. (2009). *No coração do Pantanal: assentados na lama e na areia. As contradições entre os projetos do estado e dos assentados no assentamento Taquaral*, MS. Dourados: UEMS/UFGD, 196 p.

Santos, A. N. (2009). Assentamento rural e agricultura: os acertos, impasses e perspectivas no P. A. Corona, Ponta Porã (MS). Dissertação de Mestrado em Desenvolvimento Rural, Porto Alegre, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Sen, A. (2000). *Desenvolvimento como liberdade*. São Paulo: Cia.das Letras, 409 p.

Silva, J. G. da. (2002). *O novo rural brasileiro*. 2 ed. Campinas, SP: Unicamp – IE (Coleção Pesquisas, 1). 151 p.

Silva, R. P. (2011). Modo de produção - assentamentos rurais. *Reforma agrária em debate* (on-line). Disponível em: <<http://reformaagrariaemdebate.blogspot.com.br/2011/01/modo-de-producao-assentamentos-rurais.html>> (acesso em: 13 outubro 2012).

Souza, N. J.(2009). *Desenvolvimento econômico*. 5.ed.rev. São Paulo:Atlas, 2009.313 p.

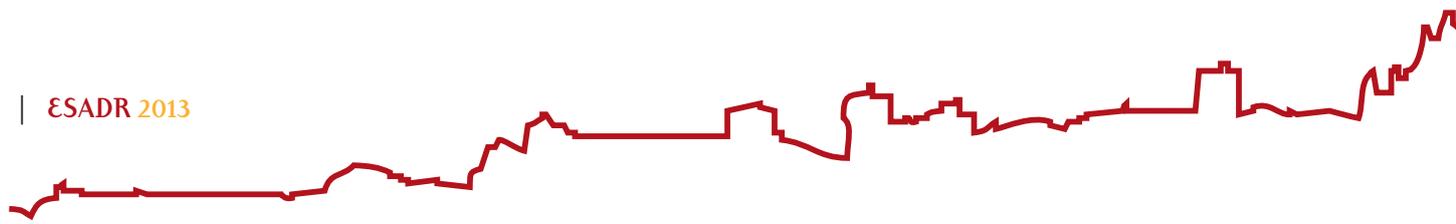
Souza, P. M. *et al.* (2011). Agricultura familiar *versus* agricultura não-familiar: uma análise das diferenças nos financiamentos concedidos no período de 1999 a 2009. Documentos Técnico-Científicos. *Revista Econômica do Nordeste – REN*, Natal, RN. v. 42, n. 1, 219 p.

Tarsitano, M. A. A. *et al.* (2011). “Caracterização das ações de assistência técnica e extensão rural no assentamento Timboré (SP)”. In: Bergamasco, S. M. P. P. *et al.* (Orgs.). *Assentamentos rurais no século XXI: temas recorrentes*. Campinas: FEAGRI/UNICAMP; São Paulo: INCRA, p. 167-186.

Valadares, A. A. *et al.* (2011). “O rural na PNAD 2008”. In: CASTRO, J. A. e VAZ, F. M. (Orgs.). *Situação Social Brasileira: monitoramento das condições de vida*. Brasília: IPEA, 283 p.

Vieira, S. (2009). *Elementos de estatística*. 4 ed. São Paulo: Atlas, 162 p.

Vilpoux, O. F. e Oliveira, M. A. C. de. (2011). “Governanças na agricultura familiar: mercados, contratos, redes e cooperativismo”. In: Vilpoux, O. F. (Org.). *Sustentabilidade na agricultura familiar*. Curitiba: CRV., 289p.



CONFIGURAÇÃO ESPACIAL DA PARTICIPAÇÃO DA MULHER NO ACESSO AO CRÉDITO PRODUTIVO NA REGIÃO NORTE DO BRASIL

AUTORES

GEANY CARVALHO MARTINS. Economista, Mestre em Planejamento do Desenvolvimento NAEA/UFPA, analista do Banco da Amazônia.
E-mail: geany.martins@banocamazonia.com.br

MARIA LÚCIA BAHIA LOPES. Economista, Doutora em Economia Aplicada, Docente da Universidade da Amazônia (UNAMA)/Belém-PA.
E-mail: luciabahia@unama.br

MARCOS ANTÔNIO SOUZA DOS SANTOS. Engenheiro Agrônomo; Mestre em Economia, Docente na Universidade Federal Rural da Amazônia - UFRA/Belém – PA.
E-mail: marcos.santos@ufra.edu.br

RESUMO

O crédito de pequena monta pode contribuir para a emancipação e independência financeira das trabalhadoras rurais, conseqüentemente melhorar a condição de vida da família e sua auto-estima. O objetivo do artigo foi analisar a configuração espacial da participação da mulher rural na obtenção de crédito produtivo, do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF), nos estados da região Norte do Brasil. Para tanto, utilizou-se series históricas, de dados do programa para mostrar a evolução dessa participação, que vem crescendo ao longo dos anos. O crescimento da participação da mulher nos estados do norte se mostrou heterogêneo. Entretanto, observou-se que geralmente, fica a cargo delas as atividades assistenciais da família como médico, auxílio maternidade, previdência, as reuniões nas associações e sindicato. Aliado a isso, comumente elas tem maior escolaridade. Essas características fazem com que “naturalmente” ela tenha mais facilidade pra lidar com as questões que envolvem os seus direitos, como o crédito, e assim tomam em seu nome o financiamento, mesmo quando as decisões sobre o investimento sejam do marido.

Palavras Chave: mulher; crédito; PRONAF;

1 INTRODUÇÃO

As instituições tradicionais do mercado de crédito limitam a concessão de financiamentos aos mais pobres, alegando elevado risco em função do baixo nível



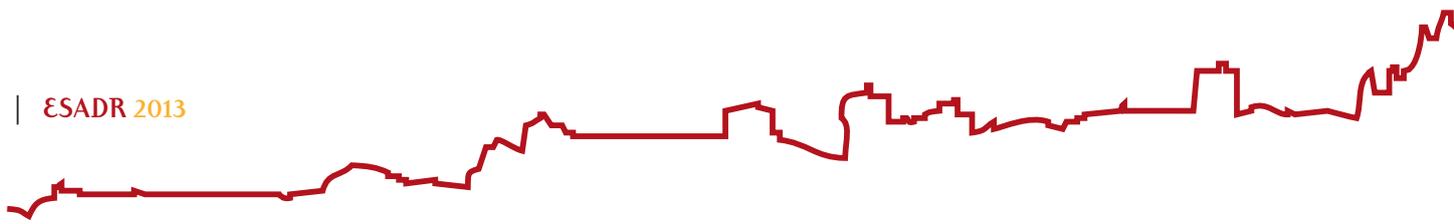
educacional, alto custo de transação das operações de pequeno valor e principalmente, falta de garantias.

No caso do meio rural esses aspectos tendem a ser agravados, sobretudo, pela localização e dificuldade de acesso às unidades de produção. Adicionalmente, nas zonas rurais as populações tendem a ser mais pobres que as urbanas, o que implica em ausência de garantias; a densidade populacional é baixa; as operações são em pequena escala e; os mercados são isolados sem integração com outros mercados (Toneto Junior & Gremaud, 2002).

Quando se acrescenta a esse contexto o gênero feminino a exclusão toma outra dimensão. Os aspectos relacionados a baixa renda e falta de garantias se aprofundam, além de outros como analfabetismo, acesso limitado a propriedade e disponibilidade reduzida, acirrando a exclusão. Na história das políticas de crédito para os pobres elas foram excluídas das primeiras experiências (Gerin, 2005).

Para atingir esse público excluído do sistema financeiro tradicional o governo, por meio das suas instituições financeiras, criou linhas de financiamento específicas. Assim, em 1995 é criado o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf), passando a ser operacionalizado em todo o país em 1997. Em 2006, a agricultura familiar é reconhecida como segmento produtivo e as políticas públicas para esse público foram institucionalizadas (Banco do Nordeste, 2012).

O Pronaf, segundo o Manual de Crédito Rural (MCR), destina-se a “*estimular a geração de renda e melhorar o uso da mão de obra familiar, por meio do financiamento de atividades e serviços rurais agropecuários e não agropecuários desenvolvidos em estabelecimento rural ou em áreas comunitárias próximas*”. Os beneficiários do PRONAF são os agricultores e produtores rurais que compõem as unidades familiares de produção rural e que comprovem seu enquadramento mediante apresentação da “*Declaração de Aptidão ao Pronaf (DAP)*” válida, que é um documento expedido por entidade credenciada pelo MDA (entidade oficial de assistência técnica rural ou sindicato do meio rural) e que habilita a família como beneficiária do Programa (Banco Central do Brasil, 2013).



Tinoco (2008) faz uma revisão bibliográfica da definição de agricultura familiar em que os autores abordados por ela (Gonçalves & Souza, 2005; Bittencourt & Bianchini, 1996; Carmo, 1999; Guanzioli & Cardim, 2000) desenvolveram definições sobre a agricultura familiar, com base nos aspectos da mão de obra, tamanho da propriedade e geração de renda oriunda da atividade agrícola.

Todavia, para o presente artigo será adotada a definição do Manual de Crédito Rural que considera agricultores familiares para efeito de enquadramento no Pronaf, aqueles que apresentam aos seguintes requisitos: sejam proprietários, posseiros, arrendatários, parceiros ou concessionários da Reforma Agrária; residam na propriedade ou em local próximo; não detenham, sob qualquer forma, área superior a 4 (quatro) módulos fiscais de terra, quantificados conforme a legislação em vigor; mínimo de 50% da renda bruta anual familiar advinda da exploração agropecuária ou não agropecuária do estabelecimento; utilizem apenas eventualmente o trabalho de terceiros, de acordo com as exigências sazonais da atividade agropecuária, podendo manter até 2 (dois) empregados permanentes e; renda bruta familiar nos últimos 12 (doze) meses que antecedem a solicitação da DAP, de até R\$160.000,00 (cento e sessenta mil reais), incluída a renda proveniente de atividades desenvolvidas no estabelecimento e fora dele, por qualquer componente familiar, excluídos os benefícios sociais e os proventos previdenciários decorrentes de atividades rurais (Bacen, 2012; Tinoco, 2008).

Atualmente, o Programa é composto por quatro grupos de beneficiários: o Grupo A, composto por agricultores familiares assentados do Programa Nacional de Reforma Agrária (PNRA), cuja finalidade do crédito é o investimento; Grupo A/C, destina-se a crédito de custeio para os assentados do PNRA e para os beneficiários do Programa Nacional de Crédito Fundiário (PNCF); Microcrédito Produtivo Rural (Grupo B), linha de microcrédito rural, destinado aos agricultores familiares com renda anual familiar bruta de até R\$10,0 mil. É a linha que atende os mais pobres dentre os agricultores familiares e; o Pronaf Agricultores Familiares que se destina a agricultores familiares que tenham obtido renda bruta familiar, nos 12 meses que antecedem a solicitação da DAP, de até R\$160,00 mil. Possui ainda mais dez linhas, denominadas de especiais (Bacen; 2012).



O objetivo deste artigo foi avaliar a evolução e a configuração espacial das aplicações do Microcrédito Produtivo Rural, que até 2011 era chamado de Pronaf Grupo B, sob o aspecto da participação da mulher como beneficiária. Esse Programa é operacionalizado na Região Amazônica pelo Banco da Amazônia, uma instituição financeira do Governo Federal do Brasil.

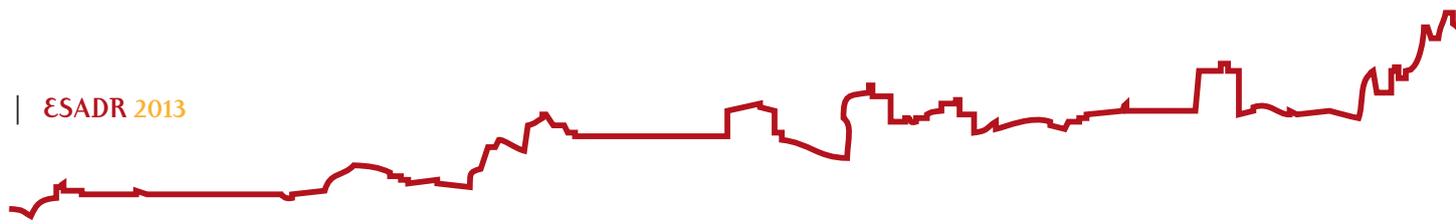
O artigo é composto de cinco seções, além dessa introdução, na segunda são abordados aspectos teóricos da relação do crédito com o gênero do tomador. Na terceira, é feita uma descrição sucinta da metodologia utilizada, caracterizando a área de estudo e as fontes de dados, na quarta analisam-se a distribuição do crédito por estado da Região Norte e a participação da mulher nesse contexto. Por fim, na quinta são feitas as conclusões do estudo.

2 ASPECTOS TEÓRICOS DAS RELAÇÕES DO CRÉDITO COM O GÊNERO

O papel feminino historicamente esteve inserido nas relações de dominação masculinas, em que ao homem caberia o papel do ativo, do dominante/protetor, sendo aquele cuja característica inerente é o poder. Ao contrário, a mulher caberia o papel de passiva, dominada/frágil, submissa. As instituições, Família, Igreja, Estado e Escola têm contribuído, através dos tempos, para a reprodução e permanência das estruturas objetivas e subjetivas desse domínio (Bourdieu, 2011).

Assim, há uma transformação do processo histórico e cultural em algo natural que considera ser da natureza feminina características como a fragilidade, a obediência, a submissão, que se desdobram nas tarefas naturalmente atribuídas a elas, dentre elas os afazeres domésticos. Guérin (2005) utiliza o termo “atividade de proximidade”, proposto por Nancy Forbe, para englobar os serviços domésticos - incluindo fazer compras, cozinhar, passar, lavar e cuidar de familiares - bem como, a manutenção de redes relacionais - seja no âmbito familiar e amizades (organização de festas, jantares) ou do trabalho familiar, a criação e manutenção das redes relacionais usadas para fazer promoções – como atribuições femininas.

Segundo Bourdieu (2011), a reprodução das desigualdades de gênero se refletem principalmente na divisão sexual do trabalho e na família patriarcal como modelo da



ordem social e moral. Contudo, dentre as instituições promotoras do processo de dominação, uma, a Escola, trouxe consigo o fator da mudança dessa relação entre os gêneros. O aumento do acesso das mulheres a educação foi fundamental para a mudança das relações de desigualdade entre os sexos. Mais capacitadas, as mulheres buscam sua independência financeira, o que leva conseqüentemente a outros desdobramentos advindos desse processo de mudança, como as transformações nas estruturas familiares, em decorrência, por exemplo, do controle da natalidade.

Muitas conquistas foram alcançadas no mundo do trabalho feminino, apesar disso, mesmo com direitos de igualdade legalmente constituídos, as mulheres, ainda hoje convivem com desigualdade salarial e de oportunidades em relação aos homens (Bourdieu, 2011; Guérin, 2005). No Brasil as mulheres representam 42% da força de trabalho, sendo que 38% dos cargos de diretores e gerentes já são assumidos por elas. Cargos que detêm maiores rendimentos médios mensais identificados pelo Censo Demográfico 2010 (IBGE, 2012). Contudo, a remuneração delas nesses cargos representa apenas 66% dos rendimentos masculinos para o mesmo cargo.

Nos trabalhos que tratam de gênero no meio rural é recorrente a observação que o trabalho feminino é desvalorizado pela sociedade. O trabalho do homem é voltado para as atividades produtivas e seu resultado é levado ao mercado, enquanto que o trabalho da mulher, mesmo nas atividades produtivas é classificado como “ajuda”. Da mesma forma as tarefas domésticas não geram renda, o que resulta no não reconhecimento de seu trabalho, mesmo realizando dupla jornada (Silva & Schneider, 2010).

Entretanto, mesmo as informações estando disponíveis em varias mídias, e que os programas governamentais tenham aumentado seu alcance em nível nacional, ainda existem rincões na Amazônia em que muitos agricultores familiares desconhecem, por exemplo, o Pronaf. Em parte pode-se atribuir ao fato do Programa ser relativamente novo, teve início em 1996.

Antes desse período não havia política pública voltada para financiar produtores familiares no Brasil e nem mesmo o conceito de agricultura familiar existia. Eram submetidos às mesmas rotinas bancárias exigidas para os grandes produtores (IPEA, 2013).



Assim, em junho de 1996 o Estado Brasileiro lança o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf), fruto de pressões dos movimentos sociais e sindical do campo, com o objetivo de promover o desenvolvimento no meio rural, gerando emprego e renda, visando melhoria de vida para o agricultor familiar (IPEA, 2013; Bittencourt, 2003).

Contudo, o Pronaf Grupo B é somente incorporado ao Programa a partir de 2000, mesmo sendo aquele que representa a maioria dos agricultores familiares, 60% do público potencial do Pronaf, segundo Censo Agropecuário 2006 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE (IPEA, 2013).

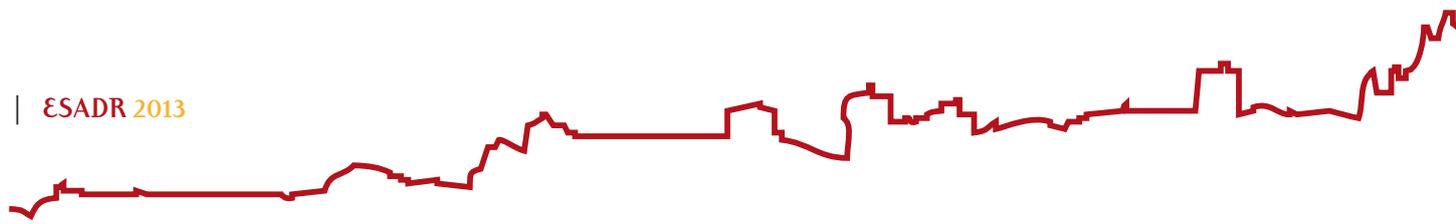
Ao longo dos anos o governo federal tem adotado medidas para simplificar o processo de liberação e aumentar o acesso ao crédito para esse segmento que compõem a parcela mais pobre dos agricultores do Brasil. Entendendo suas especificidades vem ajustando ano a ano¹ a forma de concessão de crédito para o Grupo B, que consiste em estimular as instituições financeiras públicas a adotarem a metodologia de microcrédito por meio do Programa Nacional de Microcrédito Produtivo Orientado (PNMPO)², tendo inclusive, no último Plano Safra, mudado a denominação para Microcrédito Produtivo Rural.

Segundo Parente (2002), microcrédito significa crédito de pequeno valor, entretanto, não se esgota nesta noção. Caracteriza-se por ser direcionado a população de mais baixa renda, excluída de sistema financeiro tradicional, de fácil acesso, e valores compatíveis com a necessidade e capacidade de pagamento do tomador. Trata-se de uma nova tecnologia de administração do risco.

A experiência pioneira ocorreu em Bangladesh, pelo fundador do Banco Grameen, o economista Muhammed Yunus, que passou a emprestar dinheiro a juros mais baixos que dos agiotas, sem garantias, apenas na base da confiança. Seus primeiros clientes eram mulheres pobres de pequenos vilarejos.

¹ A cada ano o Governo Federal lança o Plano de Safra para o Pronaf, com as regras do programa que irão vigorar no ano e o montante de recurso a ser aplicado.

² Instituído pela Lei 11.110/99.



Dentre as razões para financia-las está na constatação que aplicam seus rendimentos para o bem estar de sua família (Guerin, 2005). Quando as mulheres pobres conseguem melhorar seus rendimentos têm como prioridade, primeiro os filhos, depois a casa. Os homens ao contrário, quando recebem aumentos em sua renda priorizam a si mesmos (Yunus 2006).

Reconhecendo esse aspecto do mundo feminino que algo inédito ocorreu na história dos créditos aos pobres: prioridade as mulheres. Historicamente em desvantagem aos homens no quesito obtenção de financiamento, por possuírem baixa renda, ausência de poupança e garantias, esse destino muda a partir da experiência do Grameen Bank, em Bangladesh. Outros projetos, semelhantes também foram realizadas em diferentes partes do mundo como Ásia, África e América Latina.

Sensibilizado com a situação cultural de submissão e de alto risco social das mulheres, principalmente localizadas nas periferias das cidades e zonas rurais, de seu país, Yunus se dedica ao projeto de criar um banco para atender prioritariamente as mulheres. E conhecendo suas fragilidades econômicas cria mecanismos para facilitar o acesso.

3 METODOLOGIA

3.1 Área de estudo

A área de abrangência do estudo é a Região Norte, a maior região brasileira, segundo dados do IBGE, ocupando uma área de 3.853.327,20 km², o que corresponde a 45% do território Nacional. Por outro lado, sua população de 16,3 milhões de habitantes representando apenas a 7,3% da população do país em 2010, com baixa densidade populacional, 4,2 habitantes por quilometro quadrado. Todavia, a baixa densidade convive com densas manchas urbanas constituídas pelas capitais estaduais (IBGE, 2012a).

Abriga 7(sete) Estados: Acre, Amapá, Amazonas, Rondônia, Roraima, Pará e Tocantins. Suas maiores cidades são Belém, Manaus e Porto Velho. Nela está localizado o maior ecossistema do mundo, a floresta Amazônica, mas abriga também outras tipos de vegetação, como mangue no litoral e algumas faixas de cerrado. Seu clima é tropical úmido,



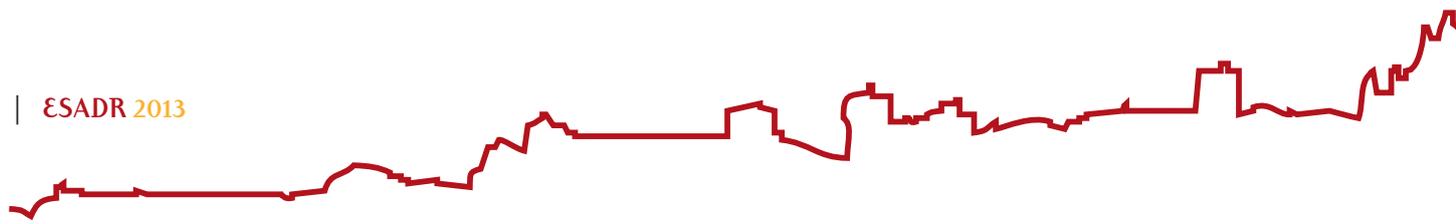
A economia da região é movida, principalmente, pelo setor de serviços, agropecuária, o extrativismo de produtos como o látex, açaí, madeiras e castanha, e mineração, a exemplo da Serra dos Carajás (PA), importante área de mineração do país, produtora de grande parte do minério de ferro exportado, e a Serra do Navio (AP), rica em manganês. A indústria também é importante impulsionadora da economia da região, com destaque para o Polo Industrial de Manaus, composto por mais de 500 indústrias de variados segmentos (eletroeletrônico, químico, informática, fabricação de motos, bicicletas, alimentício, etc.) (IBGE, 2012b).

3.2 Fonte de dados

Os recursos de crédito a serem analisados são relativos ao Fundo Constitucional de Financiamento do Norte (FNO), criado pela Constituição Federal de 1988. Os recursos do FNO são administrados pelo Banco da Amazônia, que os aplica alinhado às orientações estratégicas do Governo Federal (Banco da Amazônia, 2012). É o principal recurso de fomento da região, financiando todos os portes de empreendimentos urbanos e rurais. Na região Norte 100% (cem por cento) dos contratos de todo o Pronaf, bem como do Microcrédito Produtivo Rural (Pronaf B) são efetivados pelo Banco da Amazônia com recursos do Fundo.

Os dados do crédito foram obtidos por meio do sistema de gerenciamento de informações do Banco da Amazônia considerando o período de 2005 a 2012. Os dados estão discriminados por estado da Região Norte e por gênero.

O Grameen Bank, inspirou muitas experiências de microcréditos no Brasil, inclusive o Programa denominado Amazônia Florescer, lançado em 2007. O programa de Microcrédito Produtivo Orientado (MPO) do Banco da Amazônia, um banco público federal. Inicialmente o programa se restringiu ao atendimento de microempreendedores das zonas urbanas. Em 2009 é iniciada a primeira unidade de atendimento do microcrédito rural, cujos beneficiários são os agricultores familiares do Grupo B do Pronaf (Microcrédito Produtivo Rural). A proposta do programa é proporcionar crédito para financiar a atividade produtiva do beneficiário, com acompanhamento ao longo do ciclo do crédito por um assessor de microfinanças, no caso específico, por um técnico agrícola.



A operacionalização na metodologia do MPO é realizada pelo Banco em parceria com uma instituição não governamental, a Associação de Apoio à Economia Popular da Amazônia, que realiza a divulgação, faz a proposta de crédito, acompanha o pós-crédito e cobra. Os valores e prazos correspondem à necessidade do negócio e ao ciclo da atividade respectivamente.

Quando esse crédito não utiliza a metodologia MPO, as propostas são feitas por uma intuição de assistência técnica credenciada pelo governo, remuneradas pelo número e das propostas que elaboram. Assim, as propostas são realizadas geralmente pelo valor e prazo máximos, não respeitando os ciclos da atividade, conseqüentemente aumentando o risco da operação. O acompanhamento fica também sob a responsabilidade da instituição e a cobrança é realizada pelo empregado do Banco.

A atuação com a metodologia MPO ainda está restrita a 7 (sete) agências do Banco da Amazônia, nas outras agências o crédito é concedido de forma tradicional, apesar de disponibilizar de 123 agências na região Norte do país. Portanto, os dados analisados compreendem o total dos créditos concedidos pelo Microcrédito Produtivo Rural (Grupo B do Pronaf), considerando tanto os créditos concedidos da forma tradicional quanto sob a metodologia de MPO.

Os clientes podem receber até R\$2.500,00 por crédito. Caso seja aplicada a metodologia do Programa Nacional de Microcrédito Produtivo Orientado (PNMPO), esse limite poderá chegar até R\$3.500,00. A taxa de juros é de 0,5% a.a. com prazo de até 2 anos para pagar o financiamento. Contempla ainda bônus de 25% (vinte e cinco por cento) sobre cada parcela paga até o dia de seu vencimento (Bacen, 2012).

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

As experiências de microcrédito são relativamente recentes no mundo e no Brasil. Surgem como modelos alternativos de crédito dirigidos às populações de baixa renda. No Brasil, essas experiências inicialmente são realizadas por organizações não governamentais, depois, o setor público em busca de vias para geração de emprego e



renda também passa a incorporar o microcrédito como parte de suas estratégias, atuando de forma direta ou indireta (Parente, 2003).

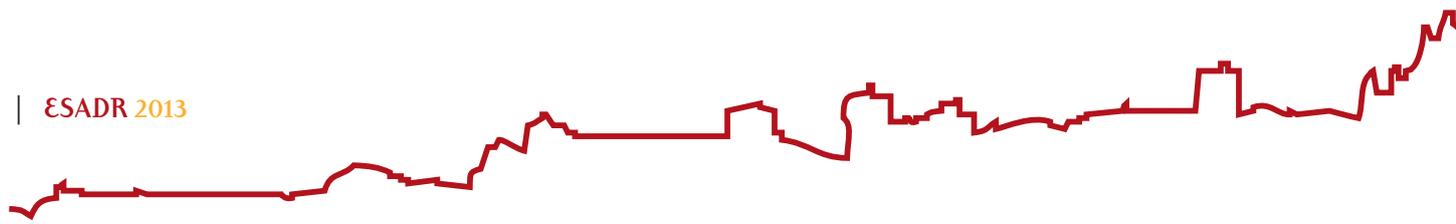
As primeiras experiências, ocorridas na década de 90, são direcionadas ao microempreendedor informal urbano, tendo como a mais expressiva e conhecida a do Crediamigo, do Banco do Nordeste do Brasil (BNB). Em 2005 o BNB, também passa a adotar a metodologia do microcrédito para conceder créditos aos agricultores familiares do então Grupo B, dirigido ao público de mais baixa renda, do Programa de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf), um programa do Ministério do Desenvolvimento Agrário, do Governo Federal do Brasil.

Nesta seção será analisada a distribuição do crédito por estado que compõem a Amazônia brasileira, segundo as aplicações originadas dos recursos do FNO.

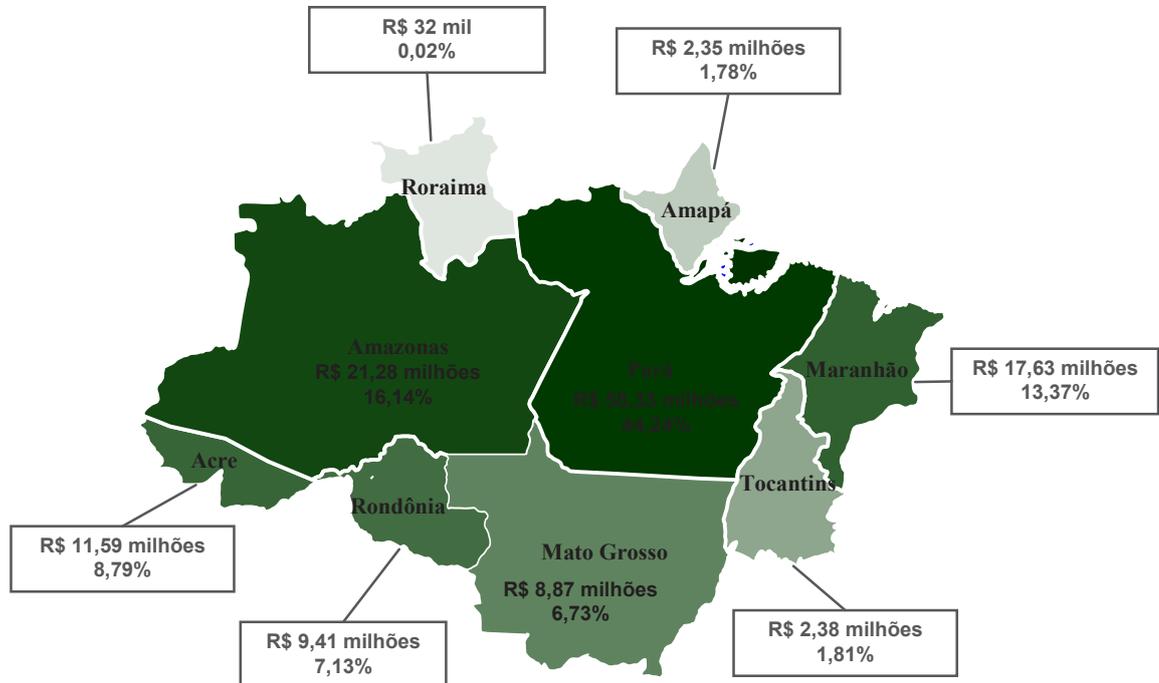
4.1 Distribuição espacial das aplicações do crédito de fomento na Amazônia

Entre 2005 e 2012, foram aplicados na Amazônia R\$ 131.871.418,64 com recursos do FNO, relativos ao Pronaf B. Isso corresponde a um total de 73.227 operações realizadas. O Pará foi o estado que mais se beneficiou com 44,24% de todo o crédito do período, conforme pode ser observado no Mapa 1. Na segunda posição ficou o Amazonas com 16,14%, seguido do Maranhão com 13,37%. Merece destaque, também, o estado do Acre que participou com 9%.

Nesse montante, as mulheres participaram com, apenas 13%, mas somente em 2012 elas já eram responsáveis por 17% dos aportes do crédito na Amazônia. A realidade da mulher no meio rural amazônico é semelhante a encontrada em outras culturas do ocidente. Além das atividades de proximidades do ambiente doméstico, cuidados com a casa, filhos e outros familiares, elas contribuem na produção agropecuária, extrativista e artesanal.



Mapa 1 – Distribuição espacial das aplicações do crédito do FNO, relativos ao Pronaf B, na Amazônia



Fonte: Banco da Amazônia, 2012.

Na região do Baixo Amazonas, no oeste paraense, especificamente nas regiões de várzea o trabalho produtivo feminino está relacionado a agricultura familiar, caracterizada por envolver uma diversidade produtiva que inclui pesca, extrativismo vegetal e cultivos. No município de Óbidos, o cultivo tradicional de cacau de várzea em sistema de agrofloresta, tem permanecido, sobretudo, pela criatividade feminina. A renda da atividade depende não apenas das sementes secas, mas do beneficiamento da polpa, transformada em geleias e concentrados e da própria semente em chocolate caseiro produzidos pelas mulheres para serem vendidos no mercado local (Romero, 2011).

4.2 A participação da mulher na tomada do crédito

Segundo o Censo Demográfico de 2010, no Brasil, as mulheres representavam 42% da força de trabalho, sendo que 38% dos cargos de diretores e gerentes já eram assumidos



por elas, cargos que detêm maiores rendimentos médios mensais. Contudo, a remuneração delas nesses cargos representam apenas 66% dos rendimentos masculinos.

Mas a principal mudança que vem ocorrendo no mercado de trabalho brasileiro é a qualificação crescente entre as mulheres, tanto nas zonas urbana quanto na rural, segundo o último Censo. O número de homens ocupados segundo o nível de instrução supera, em termos absolutos, o de mulheres em todos os níveis, menos no “superior completo”.

Em 2010, 17% das mulheres ocupadas tinham nível superior completo, enquanto entre os homens esse percentual ficou em 10%. As informações do Censo indicam a importância da mulher na geração de renda e geração de emprego, e apontam caminhos para as políticas públicas.

Elas também têm ampliado suas bases organizativas, seja na participação de lutas pela terra e defesa de recursos naturais, seja na participação de sindicatos rurais, associação de mulheres. Algumas associações objetivam aprimoramento e agregação de valor a produção, como o caso de associações do Acre e Tocantins que se constituem para transformar matérias primas em produtos artesanais como óleo e doce de castanha e babaçu, tecidos emborrachados. No estado do Pará as mulheres rurais também tem se organizado em associações direcionadas ao setor produtivo. No município de Cametá algumas estão voltadas para a proteção de criatórios de peixes, outras envolvidas na produção do açaí (Simonian, 2001).

A Tabela 1 apresenta dados da evolução do número de operações contratadas, no período de 2005 a 2012. Nela é possível observar que a participação da mulher no acesso ao crédito vem crescendo nos últimos anos. Em 2011, elas garantiam 12,32% dos contratos do FNO, passando para 17,70% em 2012.

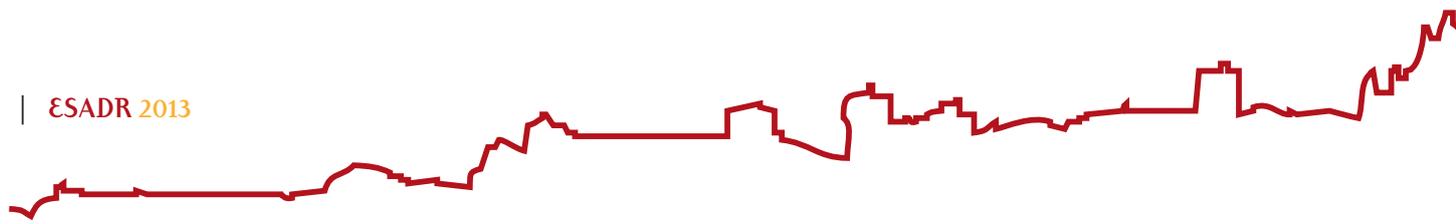


Tabela 1 – Evolução do número de operações contratadas, por ano e sexo, entre 2005 e 2012

Ano de contratação	Feminino		Masculino		Total
	Nº de operações	%	Nº de operações	%	
2005	421	10,38	3634	89,62	4055
2006	718	13,25	4699	86,75	5417
2007	819	8,60	8704	91,40	9523
2008	574	6,46	8310	93,54	8884
2009	560	9,21	5518	90,79	6078
2010	716	9,01	7231	90,99	7947
2011	1234	12,32	8781	87,68	10015
2012	3771	17,70	17537	82,30	21308
Total	8.813	12,04	64.414	87,96	73.227,00

Fonte: Banco da Amazônia, 2012.

Na literatura sobre gênero no meio rural faz-se usualmente referencia sobre autonomia das atividades desenvolvidas pelas mulheres (Simonian, 2001; Desconsi, 2013). A participação da mulher no Microcrédito produtivo rural, apesar de crescente nos últimos anos, ainda é pequena se comparada à região Nordeste, em que a participação delas é de 47%. Mesmo com esse desempenho, Desconsi (2013) observou que apesar das mulheres realizarem o processo de contratação da operação, elas não tinham autonomia absoluta no uso do recurso, seja na decisão da atividade a ser financiada, seja na gestão do projeto de crédito, o homem da família sempre estava à frente, seja o marido ou o filho mais velho.

Desconsi (2013) observa, ainda, que esse destaque se deve ao fato de a mulher estar envolvida nas organizações representativas de classe, a exemplo do sindicato de trabalhadores rurais, cuja importância é significativa na vida dessas pessoas, pois é no sindicato que ela busca o salário maternidade e aonde leva as crianças para consultar, lá tem médicos e dentistas. Também é no sindicato que os agricultores obtêm os documentos necessários para obtenção do crédito, como a Declaração de Aptidão ao Pronaf (DAP).

O dinamismo da mulher amazônica associado ao recente processo de organização das mulheres do meio rural tem contribuído para o acesso a informações e conhecimento de seus direitos, incluindo o acesso ao crédito.



5 CONCLUSÕES

Esse estudo foi realizado com o objetivo de avaliar a evolução e a configuração espacial das aplicações do Microcrédito Produtivo Rural, sob o aspecto da participação da mulher como beneficiária.

Observou-se que a participação da mulher como beneficiária do crédito ainda é pequena, relativamente, ao observado na Região Nordeste. Entretanto, esta vem crescendo nos últimos anos, tendo em vista que ela vem buscando cada vez mais ocupar o espaço que já lhe é garantido por lei.

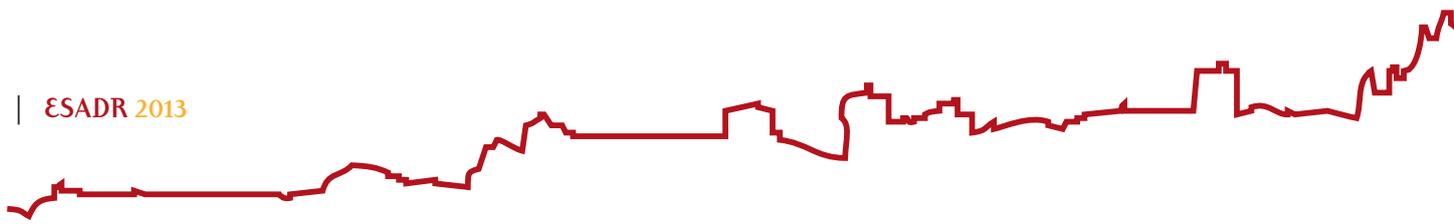
Neste sentido, busca maior grau de qualificação e participação junto às categorias de classe, que são espaços onde ela vai exercitar um dom que já lhe é peculiar, criando e mantendo suas redes relacionais, exercendo um papel de promotora do desenvolvimento da família, já que ela que toma iniciativa de operacionalizar os trâmites burocráticos para exercer direitos, dentre eles o crédito.

REFERÊNCIAS

Banco Central do Brasil. (2012). Manual de Crédito Rural. (documento online <http://www4.bcb.gov.br/NXT/gateway.dll?f=templates&fn=default.htm&vid=nmsGeropMCR:idxGeropMCR>), Acesso em: 16-05-2013).

Banco do Nordeste do Brasil (2012). Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf): relatório de resultados 2009. Banco do Nordeste do Brasil, Fortaleza.

Bittencourt, Gilson A. (2003). Abrindo a Caixa Preta: O financiamento da agricultura familiar no Brasil. Dissertação de Mestrado em Desenvolvimento Econômico, Espaço e Meio Ambiente, Campinas, Universidade Estadual de Campinas.



Bourdieu, Pierre. (2011). A dominação masculina; tradução Maria Helena Kühner, Bertrand Brasil, Rio de Janeiro.

Desconsi (2013). Análise das estratégias econômicas presentes em unidades familiares beneficiárias do Microcrédito Rural no nordeste Brasil. (on-line). Disponível em http://www.academia.edu/3859902/Analise_das_estrategias_economicas_presentes_em_unidades_familiares_beneficiarias_do_Microcredito_Rural_no_nordeste_Brasil (acesso em: 03 maio 2013).

Guérin, I. (2005). As mulheres e a economia solidária; tradução Nicolas Nyimi Campanário, Edições Loyola, São Paulo.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). (2012a). Atlas do Censo Demográfico 2010. (documento online <http://www.ibge.gov.br/home/geociencias/geografia/atlas.shtm>, acesso em 20-05-2013).

_____.(2012b). Contas regionais do Brasil. (documento online ftp://ftp.ibge.gov.br/Contas_Regionais/2010/contasregionais2010.pdf, acesso em 18-04-2013).

Instituto de Pesquisa Econômica aplicada (IPEA). (2013). Caracterização do público potencial do pronaf “B” na Região Nordeste e no Estado de Minas Gerais. Uma análise baseada nos dados do censo agropecuário 2006. Relatório de pesquisa, IPEA, Brasília.

Parente, Silvana. (2002). Microfinanças: saiba o que é um banco do povo, Agência de Educação para o Desenvolvimento, Brasília.

Romero, Roberto C. P. (2011). O Cacau do remanescente sistema agroflorestal caboclo nas relações socioeconômicas das famílias de várzea do município de Óbidos/Pará. Tese de Doutorado em Desenvolvimento Sustentável Do Trópico Úmido, Belém, NAEA/UFPA.



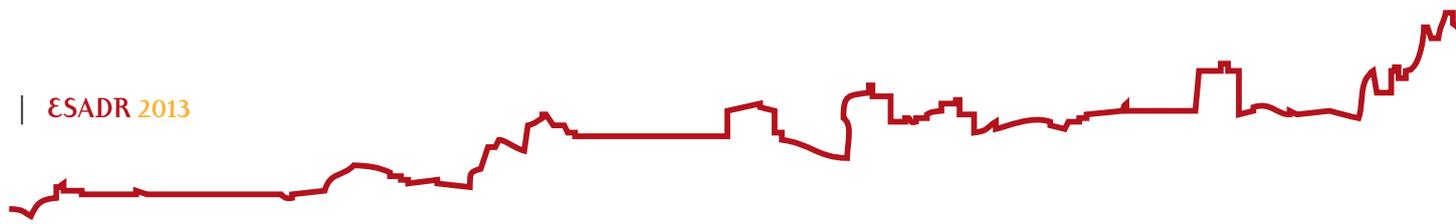
Silva, Carolina B. C. S.; Schineider, S. (2010). Gênero, trabalho rural e pluriatividade. In Scott, Parry; Cordeiro, Rosneide e Menezes, Marilda (Org.) Gênero e geração em contextos rurais. Ed. Mulheres, Florianópolis, 183-207.

Simonian, Ligia T.L. (2001). Mulheres da Amazônia brasileira: entre o trabalho e a cultura, UFPA/NAEA, Belém.

Toneto JR, R.; Gremaud A. P. (2002). Microcrédito e o financiamento rural: recomendações de desenho e gestão a partir da experiência mundial. Planejamento e políticas públicas (on-line). Disponível em <portal.mte.gov.br/data/files/.../microcredito_financiamento_rural.pdf> (acesso em: 7 novembro 2006).

Tinoco, Sonia Terezinha J. (2008). Conceituação de agricultura familiar uma revisão bibliográfica. (on-line). Disponível em <http://www.cati.sp.gov.br/Cati/_tecnologias/teses/TESESONIATINOCO.pdf> (acesso em: 03 junho 2013).

Yunus, Mohammed. (2006). O banqueiro dos pobres, Editora Ática, São Paulo. São Paulo.



A PLURATIVIDADE NA AGROECOLOGIA COMO UMA ALTERNATIVA DE DESENVOLVIMENTO PARA O AMBIENTE RURAL

LUCIANO CELSO BRANDÃO GUERREIRO BARBOSA¹

ALFIO BRANDENBURG²

ANDRÉ MAIA GOMES LAGES³

Universidade Federal do Paraná. Setor de Ciências Agrárias. Programa de Pós-Graduação em Meio Ambiente e Desenvolvimento. Rua dos Funcionários, 1540, Juvevê. CEP: 80035-050, Curitiba, PR. www.ppgmade.ufpr.br. E-mail: made@ufpr.br.

RESUMO

Este artigo constitui-se numa síntese da Tese de Doutorado do primeiro autor deste trabalho. Detém como objetivo analisar a relação entre o sistema socioprodutivo agroecológico e as múltiplas atividades socioeconômicas na perspectiva da construção da sustentabilidade socioambiental dos agricultores agroecológicos. Busca-se, ainda, verificar em que medida esta relação se constitui numa alternativa que contribui para a construção de um processo de desenvolvimento para o ambiente rural. Em sua execução, foi delimitado como universo de pesquisa 93 agricultores agroecológicos pertencentes ao Núcleo Maurício Burmeister do Amaral (MBA) – que compõem a Rede Ecovida de Agroecologia –, distribuídos em 15 grupos de agricultores, em 15 municípios pertencentes à Região Metropolitana de Curitiba, no Paraná, Brasil. Como instrumental analítico, utilizou-se as diversas informações contidas nos Planos de Manejo Orgânico dos agricultores do Núcleo MBA e um questionário semiestruturado aplicado, de maneira aleatória, a 19 agricultores do Núcleo MBA, sendo esta uma amostra definida por meio de um cálculo estatístico. Conclui-se que a pluriatividade na agroecologia possibilita aos agricultores a organização de uma lógica reprodutiva e gerencial que lhe gera uma sustentabilidade socioambiental que se estrutura através: *(i)* da diversificação produtiva agrícola e/ou não-agrícola no estabelecimento; *(ii)* da inserção plural dos membros da família no desenvolvimento de atividades produtivas dentro e fora do estabelecimento rural familiar; *(iii)* da obtenção múltipla de rendas (monetária e não-monetária) no transcorrer de todo o ano; e *(iv)* do equilíbrio ecológico dos agroecossistemas. Verificou-se ainda que por meio da pluriatividade na agroecologia os agricultores do Núcleo MBA constroem um processo de desenvolvimento para o ambiente rural diferenciado e que se estrutura através das singularidades locais e dos diferentes modos e projetos de vida adotado por cada agricultor inserido neste processo.

Palavras-chave: Desenvolvimento rural. Ambiente rural. Pluriatividade na agroecologia. Sustentabilidade socioambiental.

¹ Doutor em Meio Ambiente e Desenvolvimento (MADE/UFPR). Campus do Sertão/UFAL, lucianocbgb@hotmail.com.

² Doutor em Ciências Sociais (UNICAMP). Departamento de Ciências Sociais/UFPR, PPGS/UFPR e PPGMADE/UFPR, alfiob@hotmail.com.br.

³ Doutor em Economia da Indústria e da Tecnologia (UFRJ). FEAC/UFAL, amglages@uol.com.br.



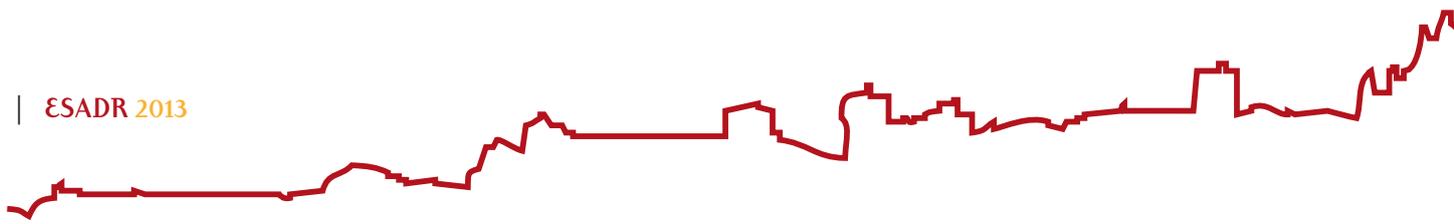
INTRODUÇÃO

O processo de transformação socioeconômica pelo qual vem passando a economia do ambiente rural e as novas demandas mercadológicas e socioambientais das sociedades urbanas e rurais, sobre este ambiente, estão propiciando aos espaços rurais a possibilidade de reorganizarem suas estratégias de desenvolvimento. Tal contexto origina-se dos novos atributos econômicos que estão sendo inseridos e desenvolvidos no rural, principalmente, através da chamada economia da nova ruralidade. Além disso, este novo cenário reprodutivo cria alguns espaços mercadológicos nos quais os agricultores agroecológicos detêm o potencial produtivo, bem como uma lógica gerencial que possibilita sua inserção nestes espaços de forma competitiva.

Competitividade esta que tende a se organizar sobre a articulação de suas práticas e experiências produtivas, dos capitais (humano, social, econômico, cultural, natural, físico/tecnológico) existentes em seus estabelecimentos rurais e das lógicas reprodutivas e gerenciais advindas da agroecologia e da pluriatividade. A partir desta articulação, há a possibilidade de ser criado um ambiente favorável à organização de uma estratégia produtiva e mercadológica fundamentada sobre o tripé: diversificação da pauta de produção, conservação dos recursos naturais e pela obtenção de múltiplas rendas monetárias e não-monetárias.

Entretanto, existem diversos fatores que podem conduzir o agricultor para um contexto produtivo que lhe gere uma melhoria substancial em suas condições socioeconômicas ou conduza-o a uma situação de vulnerabilidade produtiva, podendo ainda, ser percorrida uma trajetória que o leve à inviabilização produtiva. Neste sentido, a articulação entre os modos e projetos de vida dos agricultores, com os capitais produtivos a sua disposição, com a necessidade por recursos financeiros para a reprodução da família, constitui-se no elemento importante, pois caso esta articulação seja realizada de maneira equivocada, poderá culminar com o pior contexto socioeconômico para os agricultores agroecológicos, ou seja, levá-lo a falência.

Sendo assim, este trabalho busca analisar a relação entre o sistema socioprodutivo agroecológico e as múltiplas atividades socioeconômicas na perspectiva da construção da sustentabilidade socioambiental dos agricultores agroecológicos. Além disso, busca-se verificar em que medida esta relação se constitui numa alternativa que contribui para a construção de um processo de desenvolvimento para o ambiente rural.



MATERIAIS E MÉTODOS

Como parâmetro para a realização do objetivo proposto por este trabalho foi utilizado os dados e informações relacionados ao Núcleo Maurício Burmeister do Amaral (MBA), da Rede Ecovida, considerando os 93 Planos de Manejo Orgânico (PMO) e os resultados obtidos através de observações e pesquisas de campo realizados junto aos agricultores agroecológicos pertencentes ao Núcleo MBA, especificamente dos 19 agricultores selecionados para aplicação de questionário semiestruturados.

Metodologicamente este trabalho de investigação foi desenvolvido em dois níveis analíticos: **(i)** um plano mais geral, compreendendo os Planos de Manejo Orgânico dos agricultores agroecológicos do Núcleo MBA (plano gestor); e **(ii)** um plano mais específico, abrangendo a realização de entrevistas aprofundadas a uma amostra determinada via cálculo estatístico. Cabe salientar que os Planos de Manejo Orgânico foram cedidos pela Associação para o Desenvolvimento da Agroecologia (AOPA), instituição que presta assessoria ao Núcleo MBA. A AOPA é composta pelos próprios agricultores participantes do Núcleo.

O Plano de Manejo Orgânico é um documento elaborado pela Rede Ecovida de Agroecologia e que possui o papel de ficha cadastral dos agricultores ingressantes na Rede, através dos Núcleos. As informações contidas neste documento são utilizadas como parâmetro no processo de certificação e acompanhamento das atividades do agricultor agroecológico. É possível observar a partir do PMO: **(i)** a situação e as lógicas de conservação ecológica dos estabelecimentos rurais; **(ii)** as atividades socioeconômicas agrícolas e não-agrícolas desenvolvidas no estabelecimentos rurais, tipos de atividades socioeconômica desenvolvidas, quantidade de área utilizada para cada atividade socioeconômica, quantidade de produto produzido, ciclos de produção e comercialização, etc.; **(iii)** a inserção comercial dos produtos segundo o mercado (feira-livre, agroindústria, mercado institucional, etc.) e **(iv)** a utilização de mão de obra familiar e contratada alocadas nos estabelecimentos rurais.

Em relação ao questionário semiestruturado este foi composto por perguntas mistas (mesclando perguntas fechadas com abertas): **(i)** Tamanho do Estabelecimento Rural; **(ii)** Renda Agrícola; **(iii)** Renda Não-Agrícola; **(iv)** Local de Trabalho dos Agricultores Ecológico; **(v)** Local de Trabalho dos Familiares que Residem com os Agricultores Ecológicos; e **(vi)** Utilização de Mão de Obra.



Para a aplicação dos questionários foi realizado um cálculo para à determinação do tamanho da amostra que deteve como parâmetro: **(1) tamanho da população:** 93 Planos de Manejo Orgânico; **(2) nível de confiança:** 99%; e **(3) margem de erro:** 2,6%. Após a definição destes parâmetros, utilizou-se as expressões algébricas formuladas por Hoffmann (2011) e Walpole *et al.* (2009) para a determinação do tamanho da amostra. A partir da formulação destes autores foram desenvolvidos dois cálculos. O primeiro cálculo efetuado serviu para determinar o tamanho da amostra retirada de uma população finita e sem reposição amostral.

$$n_0 = \frac{Z_0^2 \sigma^2}{e^2} = \frac{2,576^2 4,822^2}{2,6^2} = 22,8244$$

Onde, n_0 = tamanho da amostra, Z_0^2 = normal reduzida elevada ao quadrado, σ^2 = desvio padrão da população elevada ao quadrado e e^2 = margem de erro elevada ao quadrado

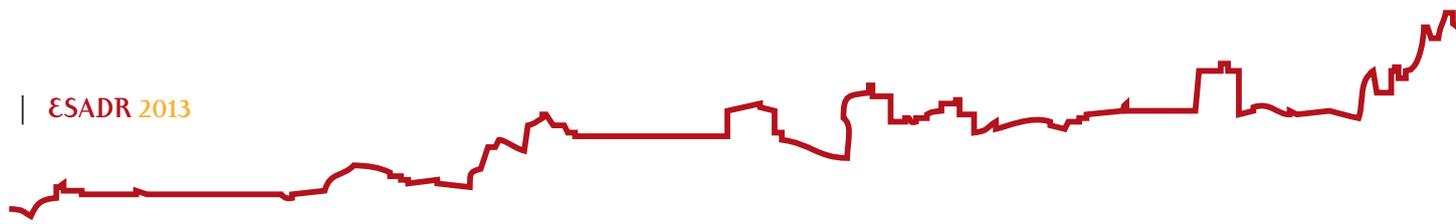
No segundo cálculo foi utilizado um fator de correção finita necessária para a correção do tamanho da amostra de uma população finita que detenha uma amostra sem reposição de tamanho maior que 5% do tamanho da população.

$$n = \frac{n_0}{1 + \frac{n_0}{m}} = \frac{22,8244}{1 + \frac{22,8244}{93}} = 18,3266$$

Onde, n = tamanho da amostra com correção, n_0 = tamanho da amostra e m = população

Assim, chegou-se ao tamanho da amostra para a pesquisa de 18 famílias de agricultores agroecológicos (Planos de Manejo Orgânico). Todavia, foram aplicados 19 questionários.

Já no que concerne à mensuração da renda dos agricultores agroecológicos do Núcleo MBA verificou-se na primeira fase de observação de campo que a pluriatividade na agroecologia pode possibilitar a estruturação de uma forma diferenciada de se contabilizar a Renda Total Bruta Anual (RTBA) dos Agricultores Agroecológicos. Esta Renda é constituída a partir do somatório de 03 (três) rendas: **(i)** a Renda Bruta Anual Agrícola (RBA Agrícola); **(ii)** a Renda Bruta Anual Não-Agrícola (RBA Não-agrícola);



e *(iii)* a Renda Bruta Anual Força de Trabalho Familiar (RBA Força de trabalho) obtidas pelos agricultores agroecológicos e pelos membros da família que contribuem na composição da renda familiar destes agricultores. Observou-se ainda que estas RBAs são formadas através de 02 (dois) tipos de rendas: Renda Monetária (RM) e Renda Não Monetária (RNM). Estas rendas possuem a mesma origem, ou seja, são provenientes dos produtos e/ou serviços agrícolas e não-agrícolas desenvolvidos no âmbito do estabelecimento rural, diferindo apenas de sua alocação.

O NÚCLEO MAURÍCIO BURMEISTER DO AMARAL

O Núcleo MBA é composto por 200 famílias de agricultores divididas em 20 Grupos em 16 municípios pertencentes à Região Metropolitana de Curitiba, no Estado do Paraná, Brasil. Este constitui-se num exemplo interessante de desenvolvimento para o ambiente rural, uma vez que os agricultores deste Núcleo organizaram um processo de desenvolvimento construído a partir “do local” e “para o local”, quando comparado com outras experiências existentes. Este Núcleo é constituído por uma diversidade de identidades, possuindo como membro agricultores que se designam como agricultores: familiar, agroecológico, orgânico, etc. Além desta diversidade de identidades existe uma multiplicidade de atividades socioeconômicas que perpassa o âmbito do setor agrícola, atividades tais como: agroindústria, turismo rural, trabalho assalariado no pinus, artesanato, plantas medicinais e bioenergia.

O Núcleo MBA constitui-se num dos 23 Núcleos Regionais que compõe a Rede Ecovida de Agroecologia. A Rede Ecovida é, atualmente, a maior forma de expressão em favor da agroecologia na Região Sul do Brasil. É constituída por 23 Núcleos Regionais, em aproximadamente 170 municípios, são cerca de 200 grupos de agricultores, 20 ONGs e 10 cooperativas de consumidores, além de existirem mais de 100 feiras livres ecológicas e outras formas de comercialização. Possui ainda um contingente de 3.000 agricultores distribuídos pelos três Estados da Região Sul. No que se refere às organizações de representação dos agricultores que compõem a Rede, a maior parte se encontra ligada aos sindicatos da Federação dos Trabalhadores na Agricultura dos Três Estados do Sul (FETRAF-Sul), outros ao Movimento dos Sem Terra (MST) e outros, ainda, consideram que a Rede Ecovida é seu próprio movimento.



DESENVOLVIMENTO E AMBIENTE RURAL

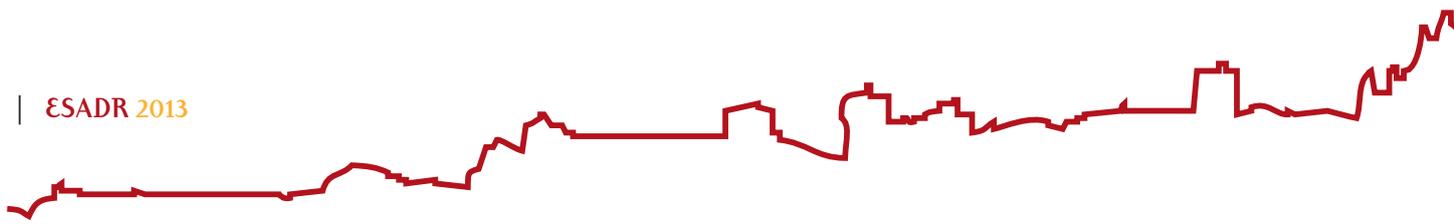
O ambiente rural constitui-se num *locus* organizado a partir de diferentes formas de interação entre os diversos modos e projetos de vida que o compõem. Esta inter-relação pode ocorrer de maneira mais equilibrada ou conflituosa, tendo como elemento norteador desta relação à oportunidade que detêm os distintos atores e grupos sociais de definir qual estratégia reprodutiva que lhes geram as melhores possibilidades de obter níveis satisfatórios de desenvolvimento socioeconômico, além da oportunidade de inserção na economia local do ambiente rural e/ou na economia do ambiente urbano.

Nos últimos anos, vem ocorrendo uma transformação socioeconômica no ambiente rural, uma vez que novas oportunidades econômicas estão sendo criadas para a inserção das famílias nos diversos circuitos socioeconômicos que gradativamente vêm sendo estruturados no rural. Deste modo, novas nuances são possibilitadas para o processo de desenvolvimento para o ambiente rural. Processo este que vem contemplando – mesmo que de maneira incipiente neste primeiro momento – a singularidade existente no rural, ao tempo que vem rompendo com a associação de sua identidade a dimensão circunscrita apenas ao setor agrícola.

Observa-se a emergência ou reestruturação de uma visão diferenciada que percebe o ambiente rural como um espaço construído a partir de relações socioambientais que levam em consideração os anseios dos diversos atores e grupos sociais. Anseios estes que perpassam o âmbito da produção agrícola e se manifestam através da busca, por exemplo, de qualidade de vida, da conservação ambiental, do desenvolvimento de novas atividades econômicas e da inserção familiar na economia local e na economia do ambiente urbano.

Neste sentido, Schneider (2009) trata que o ambiente rural detém funções além da produção de alimentos, uma vez que este ambiente vem se constituindo num lugar de moradia, de lazer, de identidade cultural e de relação com a natureza. É a partir deste espaço multifuncional que os diversos atores e grupos sociais existentes no rural estruturam novas estratégias reprodutivas que se manifestam através do desenvolvimento de uma gama variada de atividades econômicas e de inserção mercadológica multissetoriais.

Por outro lado, Favareto & Seifer (2012) expõem que o rural passa por um momento de reconfiguração socioeconômica, principalmente, no que se refere à





dinamização de sua economia local. Assim, emerge no rural a chamada economia da nova ruralidade que vem criando um ambiente favorável ao desenvolvimento de iniciativas e espaços produtivos e comerciais que balizam-se no desenvolvimento de práticas ligadas à produção de bioenergia, inserção dos produtos dos agricultores em mercados de alto valor agregado e desenvolvimento de atividades produtivas que se organizem através das amenidades existentes no rural, por exemplo, o turismo rural.

Este cenário emerge como uma nova forma que os agricultores vêm utilizando para reduzir sua situação de vulnerabilidade perante os riscos que são gerados no âmbito do sistema socioprodutivo agrícola estruturado sob a lógica da Revolução Verde, tais como: as exigências produtivas de qualidade e escala de produção e as oscilações de mercado inerentes às *commodities* agrícolas.

Além disso, quando os espaços socioprodutivos não contemplam as diferentes formas de vida existentes no ambiente rural, conduzem os agricultores a uma situação de insegurança alimentar e vulnerabilidade econômico-financeira decorrente do fato de que a redução no autoconsumo representa uma elevação nos gastos financeiros, uma vez que os agricultores demandarão alimentos oriundos do mercado (Gazolla, 2009).

Os diversos atores e grupos sociais rurais detêm a possibilidade de organizar estratégias produtivas estruturadas a partir de suas particularidades, como uma forma de criar condições viáveis para a sua participação na dinâmica socioeconômica da economia local, sem comprometer sua lógica de manutenção balizada no autoconsumo.

Abramovay (2009, p. 140) expõe que estão emergindo no ambiente rural novas funções econômicas que vêm repercutindo de maneira positiva “[...] sobre a agricultura (por meio da expansão de mercados de clientela e da valorização de produtos locais e regionais), sobre as atividades rurais não-agrícolas (turismo, indústria, comércio e um conjunto variado de serviços) e sobre as pequenas e médias aglomerações urbanas”.

O cenário aqui exposto abre espaço para que o sistema socioprodutivo agroecológico e a pluriatividade possam constituir-se em elementos para a reprodução dos agricultores, uma vez que propiciam a organização e o desenvolvimento de uma multiplicidade de atividades produtivas agrícolas e não-agrícolas e de lógicas de gestão dos estabelecimentos rurais, que são balizados nos modos e projetos de vida destes agricultores e dos membros de sua família. Ocorre ainda que a agroecologia e a



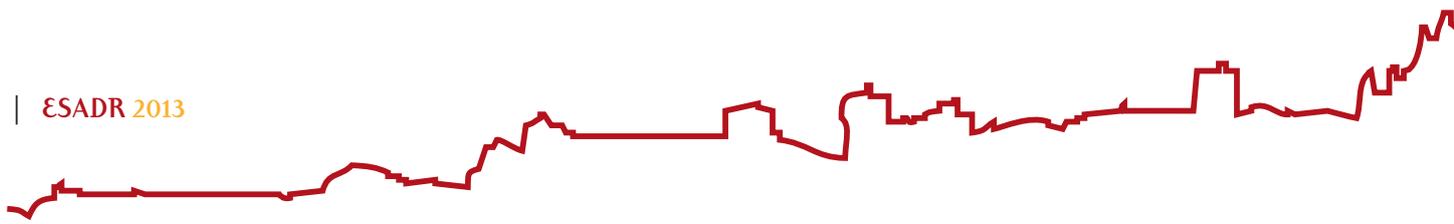
pluriatividade detêm a possibilidade de inserir os agricultores nos benefícios socioeconômicos que estão sendo gerados pela economia da nova ruralidade.

Além disso, a articulação entre as práticas oriundas da agroecologia com as da pluriatividade pode gerar um ambiente propício à conservação ambiental nos estabelecimentos rurais. Esta conservação decorre do fato de que a agroecologia prima pelo manejo de sistemas socioprodutivos que respeitem a dinâmica ecológica de seus agroecossistemas, ao tempo que as práticas pluriativas possibilitam a organização de múltiplas formas de se obter um fluxo constante de entradas de rendas monetárias e não-monetárias nos estabelecimentos rurais agroecológicos, sendo estas, consideradas formas importantes para a diminuição da pressão sobre os recursos naturais.

O sistema socioprodutivo agroecológico pode constituir-se numa alternativa para a construção de um processo de desenvolvimento para o ambiente rural que se estrutura por meio das particularidades social, econômica, cultural e ecológica existentes neste ambiente. Através deste sistema, podem ser desenvolvidas atividades econômicas agrícolas e não-agrícolas, ao tempo que as práticas pluriativas podem possibilitar que as diversas forças de trabalho familiar existentes no estabelecimento rural, possam se inserir no mercado de trabalho, quer seja: **(i)** exercendo atividades no campo ou no perímetro urbano; **(ii)** manejando as culturas agrícolas ou agroindustrializando-as; **(iii)** administrando as propriedades, as agroindústrias, as cooperativas ou as associações; e **(iv)** comercializando os produtos agroalimentares e/ou não-agrícolas, tanto nas feiras-livres, como no setor varejista, ou atuando em mercados não alimentares (como o turismo rural, venda de sementes e/ou plantas medicinais, bioenergia, etc.).

A agroecologia detém elementos importantes que podem se constituir num importante mecanismo para a construção de um processo de desenvolvimento para o ambiente rural que não está balizado apenas nas questões envolvendo a produção agrícola, ou ainda, ficando restrito a questões de cunho econômico. Ao se discutir o rural, observa-se que este é um espaço que contém demandas de cunho imaterial que devem ser articuladas com as demandas de cunho material.

Sendo assim, a pluriatividade na agroecologia permite ao produtor agroalimentar romper com um padrão produtivo que prima pela especialização da produção (economia de escala) para um sistema multiprodutivo (economia de escopo), possibilitando que haja a integração no desenvolvimento de atividades produtivas agrícolas com as não-



agrícolas, ou seja, de bens e serviços multissetoriais num mesmo e/ou a partir de um mesmo *locus* socioproductivo, o estabelecimento rural.

Essa visão mais ampla acerca da dinâmica socioeconômica inerente ao ambiente rural proporciona que os agricultores agroecológicos atuem em diversas atividades econômicas criando um leque de inserções em mercados diferenciados, como consequência, fortalecem os estabelecimentos rurais, a economia local, ao tempo que podem possibilitar melhores condições socioambientais para a localidade, fato esse que se constituiria numa estratégia diferenciada e sustentável de desenvolvimento.

Assim, “[...] À medida que a noção de ruralidade incorpora o meio natural como um valor a ser preservado – e não como um obstáculo que o progresso agrícola deve fatalmente remover –, vão ganhando força as políticas e as práticas produtivas voltadas para a exploração sustentável da biodiversidade” (Abramovay, 2009, p. 31).

Além disso, através do sistema socioproductivo agroecológico, há a possibilidade de ocorrer uma melhor articulação do local para com outras localidades e para com outros mercados (seja regional, nacional ou global). Isto se deriva da estrutura organizacional do sistema agroalimentar agroecológico que preza pela organização de redes de relações socioproductivas e mercadológicas e da troca de conhecimento tácito e técnico-científico e de experiência entre os diversos atores que participam deste sistema, seja no âmbito espacial do local, do regional, do nacional e/ou do global.

PLURIATIVIDADE NA AGROECOLOGIA E O DESENVOLVIMENTO PARA O AMBIENTE RURAL: O NÚCLEO MAURÍCIO BURMEISTER DO AMARAL

Neste ambiente de reestruturação socioeconômica na qual está imerso o rural, novos espaços reprodutivos são abertos ou há o fortalecimento dos já existentes, sendo estes *locus* elementos importantes para a melhoria das condições socioeconômicas dos agricultores do Núcleo MBA. Estes agricultores passaram a organizar uma lógica gerencial que preza pelo manejo produtivo diversificado e/ou multissetorial, seja produzindo bens e/ou prestando serviços de cunho agrícola e/ou não-agrícola.

Ocorre ainda que através da pluriatividade na agroecologia são organizadas estratégias reprodutivas socioeconômicas, pelos agricultores do Núcleo MBA, que tendem a contribuir para a construção de uma visão diferenciada acerca do processo de



desenvolvimento. Esta visão tende a contemplar a diversidade de realidades social, econômica, ecológica, cultural e política existentes num determinado local, sendo este um elemento-chave para o agricultor estruturar arranjos socioprodutivos em seus estabelecimentos rurais mais alinhados aos seus modos e projetos de vida.

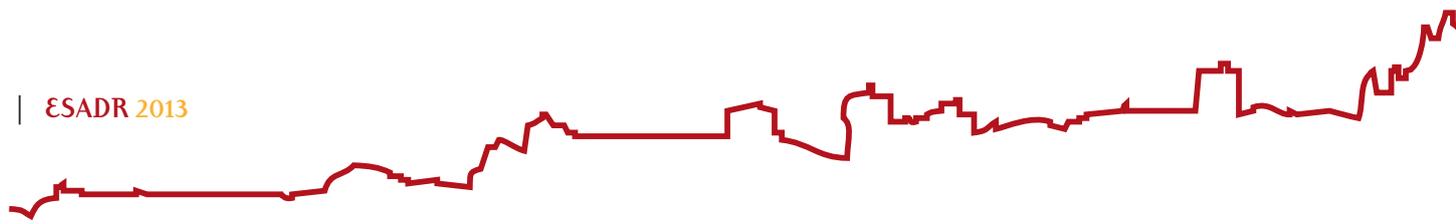
O contexto acima decorre do fato de que a pluriatividade na agroecologia constitui-se num paradigma socioprodutivo que se fundamenta nos preceitos oriundos da sustentabilidade. Neste sentido, Leff (2001, p. 48) discorre que “A sustentabilidade aparece como uma necessidade de restabelecer o lugar da natureza na teoria econômica e nas práticas do desenvolvimento, internalizando condições ecológicas da produção que assegurem a sobrevivência e um futuro para a humanidade”.

Deste modo, conforme o observado no contexto do Núcleo MBA, a pluriatividade na agroecologia tende a deter em seu bojo o argumento exposto acima por Leff. Assim, notou-se que a articulação entre o sistema socioprodutivo agroecológico, que inclui em sua lógica gerencial os princípios de conservação/preservação ecológica, e a pluriatividade apontam para o território (ou ambiente rural onde estão localizados os estabelecimentos rurais agroecológicos) as possíveis estratégias socioprodutivas que podem constituir-se num dos elementos demandados pelo local para a construção de um processo de desenvolvimento mais alinhado as suas singularidades.

A pluriatividade na agroecologia, neste cenário, ao utilizar-se dos pressupostos advindos da sustentabilidade contribui no fortalecimento das economias locais do ambiente rural, que por sua vez impacta diretamente sobre o processo de desenvolvimento deste ambiente. Isto ocorre, pois como expõe Leff (2006, p. 157)

A sustentabilidade está enraizada em bases ecológicas, em identidades culturais e em territórios de vida; desdobra-se em espaço social, onde os atores sociais exercem seu poder de controle da degradação ambiental e mobilizam potenciais ambientais em projetos autogerenciados para fazer as necessidades e aspirações que a globalização econômica não pode cumprir. O território é o locus dos desejos, demandas e reclamos da população para reconstruir seus mundos de vida e reconfigurar suas identidades através de suas formas culturais de valorização de recursos ambientais de novas estratégias de reapropriação da natureza [...].

Leff (2001) expõe que as estratégias de codesenvolvimento balizam-se na necessidade de se fundar novos modos de produção e estilos de vida a partir da capacidade ecológica de cada região. Ainda, de acordo com este autor, estas estratégias



se estruturam por meio da gestão participativa dos recursos ecológicos locais, tendo a diversidade étnica e a autoconfiança das populações como mecanismos para a obtenção de um desenvolvimento, segundo as premissas da sustentabilidade.

Deste modo, nota-se que se desenvolver não significa degradar os ambientes naturais, mas sim, construir mecanismos que possibilitem articular e regular as dinâmicas existentes no sistema produtivo, com a organização social, com os possíveis impactos sobre o ambiente natural, de maneira a contemplar a diversidade de identidades culturais e projetos de vida existentes em uma determinada localidade. Este é o princípio adotado pela pluriatividade na agroecologia.

A pluriatividade na agroecologia pode, ainda, constituir-se num mecanismo importante para a inclusão produtiva e econômica dos agricultores que encontram-se marginalizados ou excluídos do atual sistema econômico balizado sob a lógica da modernização do campo (Revolução Verde), uma vez que, a inter-relação entre as práticas produtivas agroecológicas e pluriativas possibilita aos agricultores organizarem e articularem num mesmo *locus* produtivo uma pluralidade de atividades socioeconômicas e de estratégias reprodutivas que os possibilite adentrar em circuitos comerciais que lhes remunere de maneira justa, mas que ao mesmo tempo lhes propicie um ambiente favorável à reprodução de seu modo de vida.

Este cenário foi verificado durante a pesquisa, no contexto reprodutivo dos agricultores do Núcleo MBA, podendo ainda ser apontado como o fator que lhes proporciona um maior grau de autonomia socioeconômica. Essa autonomia, por sua vez, deriva-se do fato de que o ambiente reprodutivo observado neste Núcleo tende a propiciar a estes agricultores os instrumentos necessários a sua inserção em espaços socioeconômicos menos suscetíveis às oscilações mercadológicas, como é o caso do mercado de produtos agroecológicos *in natura* e agroindustrializados. Isto ocorre, pois estes mercados se organizam principalmente em torno de relações comerciais balizados em pressupostos ligados aos serviços prestados (saúde, conservação ambiental, segurança alimentar, gosto, geração de emprego, por exemplo) pelos agricultores e por seus produtos aos consumidores e à sociedade e menos associados à questão do preço.

Neste sentido, pode-se afirmar que a lógica gerencial dos agricultores do Núcleo MBA, construídos em torno de práticas produtivas oriundas de um empreendedorismo verde que, por sua vez, detém como *locus* de reprodução a pluriatividade na



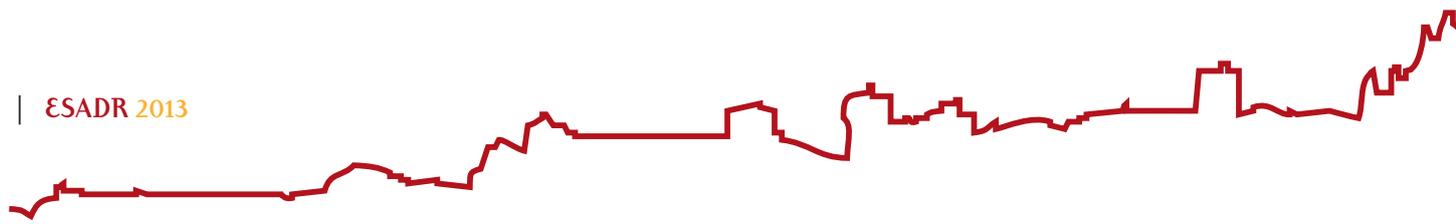
agroecologia, está possibilitando que esses agricultores possuam uma autonomia decisória quanto ao que produzir e como organizar os arranjos produtivos a serem desenvolvidos em seus estabelecimentos rurais.

Desta forma, há a possibilidade da organização de arranjos produtivos que possuam baixo impacto ambiental, uma vez que a redução do nível de capital natural (da biodiversidade) ou sua rápida depredação representa para estes agricultores a inviabilização econômica de seus estabelecimentos rurais. Por outro lado, estes arranjos produtivos conseguem introduzir os agricultores do Núcleo MBA em circuitos comerciais que os remuneram de maneira justa e são menos estáveis às oscilações de mercado. Além disso, essa lógica reprodutiva dialógica tende a propiciar a estes agricultores um maior acesso aos benefícios socioeconômicos e ecológicos que estão sendo proporcionados pela economia local dos ambientes rural e urbano.

Observa-se assim que a pluriatividade na agroecologia, por um lado, rompe de maneira localizada com o efeito darwiniano da tecnologia e da influência do mercado global (Veiga, 2005) sobre os agricultores menos capitalizados ou de menor porte, uma vez que as práticas produtivas agroecológicas e pluriativas possibilitam aos agricultores do Núcleo MBA desenvolverem ou utilizarem-se das tecnologias tradicionais e/ou modernas mais condizentes às suas particularidades e que estão a sua disposição via mercado ou por meio de assistência técnica, de forma adequada e de maneira a respeitar as condições agroecossistêmicas de seus estabelecimentos rurais (Caporal & Costabeber, 2001).

Diante deste contexto, nota-se que a pluriatividade na agroecologia possibilita para o ambiente rural a organização de um processo de desenvolvimento estruturado na possibilidade dos agricultores do Núcleo MBA “lograrem a satisfação de suas necessidades e a renovação de suas aspirações” (Furtado, 2000), ao tempo que lhes possibilite a “oportunidade de obter resultados que são valorizados” (Sen, 2000) por estes agricultores, independente dos retornos econômicos que lhes são proporcionados por esta opção, mas que estejam alinhados aos seus modos e projetos de vida.

Desta forma, a pluriatividade na agroecologia possibilita aos agricultores agroecológicos do Núcleo MBA construir um processo de desenvolvimento para o ambiente rural, no qual estão inseridos, balizados numa lógica que prima pela geração de sustentabilidade socioambiental para esses agricultores, que por sua vez se



fundamenta na organização de uma lógica reprodutiva e gerencial estruturada sobre o tripé: diversificação produtiva, obtenção de múltiplas rendas monetárias e não-monetárias e na conservação ecológica das propriedades, que só é possível a partir da articulação dos capitais existentes nos agroecossistemas que levam em conta o modo e projeto de vida de cada agricultor agroecológico.

O processo de desenvolvimento para o rural pensado e organizado pela pluriatividade na agroecologia se constrói em torno de uma inserção produtiva e mercadológica plural, de maneira a contemplar a diversidade de modos e projetos de vida, de experiências produtivas e de lógicas gerenciais. Desta forma, os agricultores podem organizar seus sistemas de produção, vislumbrando maiores retornos financeiros como buscando obter melhores condições de vida através da inter-relação entre a busca de maiores retornos monetários e não-monetários. Neste sentido, os agricultores agroecológicos estão se inserindo nos espaços socioeconômicos que são criados pela inter-relação entre as economias locais do ambiente rural e urbano e pelo fortalecimento da economia local rural.

Tal fato dialoga com o raciocínio exposto por Abramovay (2009, p.18) ao afirmar que

[...] O desenvolvimento no meio rural não consiste apenas nem fundamentalmente em conquistar a competitividade dos segmentos mais dinâmicos da agricultura. Que esta conquista seja importante, disso não há dúvida. Mas por si só, os sistemas produtivos ligados aos segmentos mais dinâmicos da agricultura têm limitada capacidade de propiciar diversidade na geração de renda das regiões onde se concentram. Exatamente por isso, o planejamento contemporâneo adquire uma dimensão mais territorial que setorial: sua preocupação básica está em diversificar as fontes de geração de ocupação e renda, sobretudo naquelas localidades que não são diretamente beneficiadas por processos espetaculares de inovação técnica.

Assim, a pluriatividade na agroecologia atrela-se diretamente à dinâmica socioeconômica e às estratégias reprodutivas organizadas sob os pressupostos oriundos do desenvolvimento local sustentável e dos circuitos econômicos que são produzidos no âmbito deste processo de desenvolvimento para o ambiente rural. A partir deste cenário, os agricultores do Núcleo MBA conseguem organizar seus estabelecimentos rurais de maneira plural, seja no que concerne ao desenvolvimento de múltiplas atividades socioeconômicas agrícolas e/ou não-agrícolas, seja pela multiplicidade de lógicas reprodutivas que podem ser adotadas por estes agricultores.



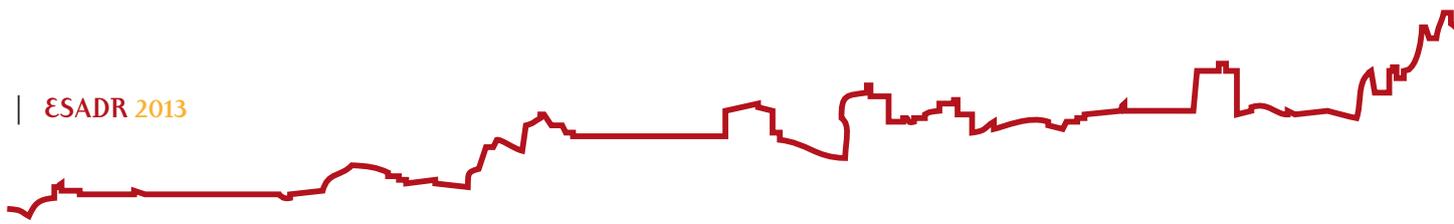
AS MÚLTIPLAS ATIVIDADES SOCIOECONÔMICAS DESENVOLVIDAS PELOS AGRICULTORES AGROECOLÓGICOS DO NÚCLEO MBA

Os agricultores do Núcleo MBA, de acordo com o verificado, buscam organizar seus sistemas produtivos balizados na diversificação da pauta de produção, seja manejando apenas atividades agrícolas ou integrando as atividades agrícolas com as não-agrícolas. Observou-se, ainda, que todas as atividades são desenvolvidas a partir dos recursos produtivos existentes em seu sistema de produção agroecológico.

Verificou-se ainda que, dos 19 agricultores pesquisados, apenas 05 (cinco) não possuem atividade não-agrícola, ou seja, a integração entre as atividades agrícola e não-agrícola está se disseminando entre os agricultores deste Núcleo e tornando-se uma estratégia importante para a sua reprodução socioeconômica. Entretanto, observou-se que para o desenvolvimento destas múltiplas atividades socioeconômicas o agricultor demanda – além de um *lôcus* de produção que detenha os recursos naturais necessários a este manejo –, a capacitação da força de trabalho que desenvolverá as atividades, assistência técnica, recursos financeiros, acesso à tecnologia produtiva e conhecimento acerca do mercado no qual pretende se inserir.

Neste sentido, notou-se que alguns agricultores mesmo detendo os recursos naturais necessários ao desenvolvimento de uma determinada atividade não-agrícola, não possuíam todos ou alguns dos demais elementos necessários ao manejo da atividade. Assim, seria importante que houvesse por parte do Núcleo ou da Rede Ecovida de Agroecologia a organização de espaços de socialização de experiências produtivas (ou de capacitação), de disseminação de tecnologias produtivas e de acompanhamento técnico para que os agricultores que detivessem interesse e agroecossistemas aptos pudessem se inserir neste segmento produtivo, sendo esta uma estratégia importante para o fortalecimento e elevação do nível de capital social, humano e econômico do Núcleo MBA, logo, do ambiente rural paranaense.

Observou-se ainda que os produtos e serviços desenvolvidos através das atividades agrícolas e não-agrícolas são destinados para a comercialização e/ou para o autoconsumo (ou prestação de serviço que será utilizado pela família), havendo alguns produtos e serviços que são utilizados para a troca. Esta lógica tende a reduzir a vulnerabilidade dos agricultores perante: **(i)** as oscilações de mercado; **(ii)** as variações do ciclo biológico da produção agrícola; e **(iii)** os problemas que podem ser gerados



através de uma redução na oferta de produtos ou de diminuição da diversificação produtiva decorrente de problemas climáticos. Ou seja, a multiplicidade de formas de alocação dos produtos agrícolas e não-agrícolas tendeu a gerar uma maior autonomia socioeconômica aos agricultores do Núcleo MBA.

Estas múltiplas alocações, por sua vez, proporcionam aos agricultores agroecológicos do Núcleo MBA a organização de um fluxo de obtenção de renda que ocorre de maneira plural. Assim, estes obtêm sua Renda Total Bruta Anual Estimada (RTBAE) de 03 (três) formas: **(1)** via atividades produtivas agrícolas – Renda Bruta Anual Estimada Agrícola (RBAE Agrícola); **(2)** via atividades produtivas não-agrícolas – Renda Bruta Anual Estimada Não-agrícola (RBAE Não-agrícola); e **(3)** via inserção da força de trabalho familiar no mercado de trabalho urbano – Renda Bruta Anual Estimada Força de trabalho familiar (RBAE Força de trabalho). Além disso, para o caso das duas primeiras rendas, estas podem ser originadas através da comercialização (renda monetária), do autoconsumo e da troca (renda não-monetária).

Verificou-se ainda que os agricultores agroecológicos do Núcleo MBA estão buscando estruturar lógicas gerenciais que desenvolvem, simultaneamente, práticas produtivas voltadas à obtenção de recursos financeiros (renda monetária) e de recursos não financeiros (renda não-monetária) no transcorrer de todo o ano e em valor satisfatório e necessário para o reinvestimento no estabelecimento rural (seja, para a reprodução do sistema produtivo já existente ou para a organização de novos sistemas) e para o investimento na melhoria das condições socioeconômicas da família. Constatou-se também, que 09 (nove) dos 19 agricultores pesquisados ocupam a força de trabalho de um ou mais membros da família em atividades econômicas fora do estabelecimento rural, de maneira remunerada no mercado de trabalho urbano.

Observou-se ainda, durante a pesquisa, que a relação renda monetária e renda não-monetária são importantes para a melhoria das condições socioeconômicas destes agricultores e de seus familiares. Entretanto, a obtenção de renda monetária detém uma maior importância para esta melhoria, uma vez que, dos 19 agricultores pesquisados deste Núcleo, 15 agricultores possuem este tipo de renda como principal. Por outro lado, 04 (quatro) agricultores possuem uma renda não-monetária superior à monetária, constituindo-se em sua principal fonte de renda.



Além disso, ao utilizar-se dos produtos manejados em seus estabelecimentos rurais como insumos a serem usados no desenvolvimento de suas atividades produtivas agrícolas e não-agrícolas, os agricultores do Núcleo MBA estruturaram uma lógica de gestão balizada na integração de seus sistemas produtivos, seja restrito ao âmbito da prática agrícola, ou de forma cruzada: produtos agrícolas utilizados como insumos voltados à produção não-agrícola ou o inverso.

Foi observado ainda que há uma pluralidade de estratégias para a alocação dos produtos agrícolas e não-agrícolas desenvolvidos pelos agricultores do Núcleo MBA, sendo que a escolha de qual lógica reprodutiva adotar deriva-se das singularidades que caracterizam cada modo e projeto de vida das famílias rurais deste Núcleo. Percebe-se, então, que a RTBAE segue uma organização a partir de um leque variado de fatores que perpassa a lógica econômica, mas estrutura-se sobre as demandas materiais e imateriais e sobre a capacidade empreendedora das famílias rurais agroecológicas. Observou-se ainda que existe uma multiplicidade de lógicas reprodutivas organizadas pelos 19 agricultores agroecológicos do Núcleo MBA pesquisados, que vai desde agricultores que desenvolvem apenas as atividades agrícolas a agricultores que, além de desenvolver atividades agrícolas e não-agrícolas, inserem um ou mais membros da família em atividades profissionais não-agrícolas no ambiente urbano.

Percebeu-se ainda que o grau de diversificação produtiva existente no estabelecimento rural não inviabilizava que o agricultor detivesse um alto valor de RTBAE. Assim, notou-se que os elementos que definem o nível de renda obtido são capitais existentes no estabelecimento, capacidade empreendedora, lógica gerencial e reprodutiva adotada, forma de organização do arranjo produtivo, mercados acessados e, principalmente, o modo e projeto de vida das famílias rurais do Núcleo MBA.

Assim a RTBAE segue uma organização a partir de um leque variado de fatores que perpassa a lógica econômica, mas estrutura-se sobre as demandas materiais e imateriais e sobre a capacidade empreendedora das famílias rurais agroecológicas. Deste modo, nota-se, através da **Tabela 1**, que há uma multiplicidade de lógicas reprodutivas organizadas pelos 19 agricultores do Núcleo MBA pesquisados, que vai desde agricultores que desenvolvem apenas as atividades agrícolas a agricultores que, além de desenvolver atividades agrícolas e não-agrícolas, inserem um ou mais membros da família em atividades profissionais não-agrícolas no ambiente urbano.

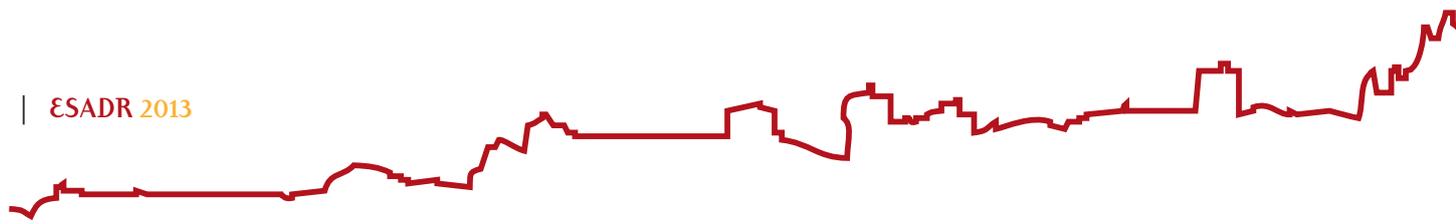


Tabela 1 – Renda total bruta anual estimada obtida pelos agricultores agroecológicos do Núcleo MBA 2011-2012

AA	Área do ERA (ha)	Ocupação da Força de Trabalho Familiar			RBAE			RTBAE	Pagamento Anual Estimado da Mão de Obra Contratada	RTBAE após Dedução do Valor Pagamento Anual Estimado à Mão de Obra Contratada
		AE	OL	DAFT	Agrícola	Não-agrícola	Força de trabalho familiar			
1	20,00				87.500,00	26.000	-	113.500,00	-	113.500,00
2	4,84				218.400,00	-	54.000,00	272.400,00	31.200,00	241.200,00
3	8,80				59.150,00	-	24.000,00	83.150,00	-	83.150,00
4	50,00				552.754,11	124.020	-	676.774,11	-	676.774,11
5	24,00				104.000,00	325.348	57.600,00	486.948,00	216.000,00	270.948,00
6	6,90				90.575,00	-	-	90.575,00	7.800,00	82.775,00
7	128,00				179.920,00	-	-	179.920,00	48.000,00	131.920,00
8	10,00				53.400,00	5.440	-	58.840,00	-	58.840,00
9	2,00				36.800,00	244.000	-	280.800,00	12.000,00	268.800,00
10	10,10				126.000,00	376.000	52.000,00	554.000,00	43.200,00	510.800,00
11	8,80				69.000,00	61.400	24.000,00	154.400,00	-	154.400,00
12	2,25				48.800,00	1.000	-	49.800,00	36.000,00	13.800,00
13	27,00				44.400,00	8.400	-	52.800,00	44.400,00	8.400,00
14	121,00				20.110,00	1.722	21.600,00	43.432,00	600,00	42.832,00
15	4,00				65.520,00	-	36.000,00	101.520,00	14.400,00	87.120,00
16	3,00				18.748,00	58.984	-	77.732,00	-	77.732,00
17	91,96				130.040,00	116.000	52.800,00	298.840,00	28.800,00	270.040,00
18	5,20				77.600,00	3.000	96.000,00	176.600,00	24.000,00	152.600,00
19	10,00				104.600,00	6.216	-	110.816,00	-	110.816,00

Legenda:

- ERA – Estabelecimento Rural Agroecológico
- RBAE – Renda Bruta Anual Estimada
- RTBAE – Renda Total Bruta Anual Estimada

Legenda:

- AE – Apenas no Estabelecimento
- OL – Outro Local fora do Estabelecimento
- DAFT – Dupla Alocação da Força de Trabalho Familiar (Estabelecimento e Outro Local)

FONTE: Barbosa (2012)

NOTA: AA – Agricultor Agroecológico

São apresentados nesta TABELA valores correntes que compreendem o período entre maio de 2011 a junho de 2012.



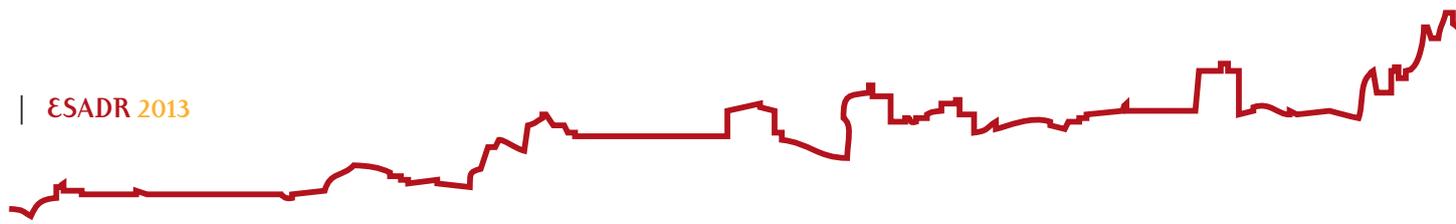
Na **Tabela 1** percebe-se a diversidade de lógicas que permeia a realidade socioeconômica dos 19 agricultores do Núcleo MBA pesquisados. Por exemplo, há agricultores agroecológicos (por exemplo, o Agricultor 5) que possuem uma RTBAE alta (no valor de R\$ 486.948,00), mas devido à demanda de alguma prática produtiva (sua fábrica de água mineral), contrata mão de obra qualificada e em quantidade fazendo com que esta RTBAE reduza drasticamente quando deduzido os valores pagos à mão de obra (a RTBAE reduziu para R\$ 270.948,00, ou seja, uma redução de 44,4%). Entretanto, cabe salientar que, esta RTBAE equivale a uma Renda Bruta Média Mensal Estimada superior a 36 salários mínimos mensais, ou seja, uma renda bruta média superior a R\$ 22.579,00 mensais.

Por outro lado, existem agricultores (por exemplo, o Agricultor 10) que possuem uma RTBAE alta (no valor de R\$ 554.000,00), que mesmo demandando a contratação de mão de obra qualificada e em quantidade para o desenvolvimento de suas práticas produtivas (turismo rural, agroindustrialização, beneficiamento, por exemplo), sofrem, apenas, uma insignificante redução mantendo seu nível de renda muito alto (a RTBAE reduziu para R\$ 510.800,00, ou seja, uma redução de 0,0002%, entretanto, detém uma Renda Bruta Média Mensal de 68,4 salários mínimos, sendo este valor equivalente a uma renda bruta média de R\$ 42.544,00 mensais).

Deste modo, verificou-se, a partir das informações aqui apresentadas, que através das lógicas reprodutivas e gerenciais adotadas pelos agricultores agroecológicos do Núcleo MBA, são organizados múltiplos sistemas de produção que associam a busca por rendimentos econômicos com a preservação/conservação do ambiente natural, sendo esta interação um elemento importante para a sua reprodução socioeconômica, logo, para a melhoria das condições socioeconômicas da família. Este cenário, por sua vez, possibilita que estes agricultores estejam imersos num ambiente que lhes gere uma situação de sustentabilidade socioambiental.

CONCLUSÃO

Diante de todo o exposto, nota-se que o desenvolvimento para o ambiente rural emerge como um processo estruturado por meio do estímulo à vocação econômica de cada localidade que, por sua vez, deve ocorrer através da estruturação de estratégias de



promoção que sejam específicas a cada microrregião do país (Feijó, 2011). Deste modo, torna-se importante pensar na adoção de processos de desenvolvimento para o rural que propiciem a criação de espaços socioprodutivos e mercadológicos que possibilitem aos agentes produtivos rurais organizarem novos (ou reorganizarem seus) arranjos produtivos de maneira a utilizar-se das oportunidades socioeconômicas que emergem com o desenvolvimento de mercados multissetoriais no rural.

Assim, a pluriatividade apresenta-se como um fundamento importante para entender as práticas adotadas pelos agricultores do Núcleo MBA, pois estes agricultores estão organizando suas estratégias reprodutivas por meio do desenvolvimento de múltiplas atividades socioeconômicas, estejam elas circunscritas apenas no âmbito do sistema de produção agrícola ou não-agrícola, ou inseridas em ambos os sistemas. Ou ainda, estas atividades serem desenvolvidas dentro ou fora do estabelecimento rural. Ainda, contribui para a organização de uma lógica gerencial, advinda da agroecologia e balizada no princípio da sustentabilidade, que tende a tornar-se um elemento-chave para a organização de empreendimentos produtivos eficientes, integrados ao mercado e altamente dinâmicos e criativos, mas, sem perder sua característica singular de primar pelas questões sociais e ecológicas, tanto quanto prima pela econômica.

A partir do que foi observado durante a pesquisa, verificou-se que a pluriatividade na agroecologia disponibiliza para os agricultores do Núcleo MBA os mecanismos e ambientes produtivos necessários à construção de uma lógica reprodutiva e gerencial que se organize através da pluralidade de atividades econômicas e de inserção em múltiplos canais de comercialização, que por sua vez, gera uma multiplicidade de obtenções de renda monetária e não-monetária no transcorrer do ano.

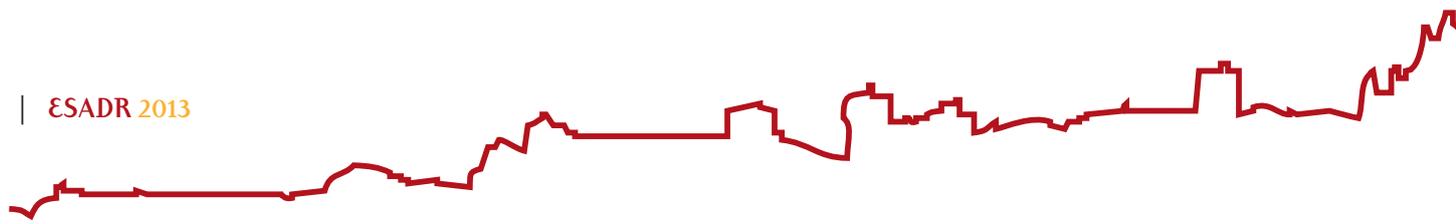
Portanto, a pluriatividade na agroecologia pode constituir-se numa alternativa para a construção de um processo de desenvolvimento, balizado nos preceitos da sustentabilidade, que contemple os diferentes tempos e modos de vida existentes no rural, de forma a respeitar as singularidades econômicas, sociais, culturais e ecológicas dos agentes produtivos rurais, independente de seu porte econômico e aporte financeiro.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Abramovay, R. (2009). *O futuro das Regiões Rurais*. 2. EDUFRGS Porto Alegre.



- Barbosa, L. C. B. G. (2013). A pluratividade na agroecologia como uma alternativa de desenvolvimento para o ambiente rural. Tese de Doutorado em Meio Ambiente e Desenvolvimento, Curitiba, Universidade Federal do Paraná.
- Caporal, F. R. & Costabeber, J. A. (2001). “*Agroecologia e desenvolvimento rural sustentável: perspectiva para uma nova extensão rural*”, in Etges, V. E. (org.). *Desenvolvimento rural: potencialidades em questão*. EDUNISC, Santa Cruz do Sul, 19-52.
- Favareto, A. & Seifer, P. (2012). “*As diferentes formas de definir o rural brasileiro e algumas tendências recentes – implicações para políticas de desenvolvimento e combate à pobreza*”, in Buainain, A. M. (org.). *A nova cara da pobreza rural: desafios para as políticas públicas*. IICA, Brasília, 55-106.
- Feijó, R. L. C. (2011). *Economia agrícola e desenvolvimento rural*. LTC, Rio de Janeiro.
- Furtado, C. (2000). *Introdução ao Desenvolvimento: enfoque histórico-estrutural*. 3 ed. rev. Paz e Terra, Rio de Janeiro.
- Gazzola, M. (2009). “*O processo de mercantilização do consumo de alimentos na agricultura familiar*”, in Schneider, S. (org.). *A diversidade da agricultura familiar*. 2 ed. EDUFRGS, Porto Alegre, 85-106.
- Hoffmann, R. (2011). *Estatística para economistas*. 4 ed rev. e ampl. Cengage Learning, São Paulo.
- Leff, E. (2001). *Saber ambiental: Sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder*. 5 ed. Editora Vozes, Petrópolis, RJ.
- _____ (2006). *Racionalidade ambiental: a reapropriação social da natureza*. Civilização Brasileira, Rio de Janeiro
- Schneider, S. (2009). *A pluratividade na agricultura familiar*. 2 ed. EDUFRGS, Porto Alegre.
- Sen, A. K. (2000). *Desenvolvimento como liberdade*. Companhia das Letras, São Paulo.
- Veiga, J. E. (2005). *Desenvolvimento sustentável: o desafio do século XXI*. Garamond, Rio de Janeiro.
- Walpole, R. E. et al. (2009). *Probabilidade e estatística para engenharia e ciências*. Pearson Prentice Hall, São Paulo.



CARACTERIZAÇÃO E EFICIÊNCIA TÉCNICA DE EXPLORAÇÕES CITRÍCOLAS DA REGIÃO ALGARVE

Florentino Guerreiro Valente (Direção Regional de Agricultura e Pescas do Algarve; fvalente@drapalg.min-agricultura.pt);

Pedro Damião Henriques (CEFAGE e Departamento de Economia, Universidade de Évora; pdamiao@uevora.pt);

Maria Leonor da Silva Carvalho (ICAAM e Departamento de Economia, Universidade de Évora; Leonor@uevora.pt)

RESUMO

O setor citrícola desempenha um papel essencial na estrutura e no peso da agricultura da região do Algarve. A competitividade nacional e internacional das empresas deste setor depende, entre outros fatores, da sua eficiência do ponto de vista da produção. Neste sentido, os objetivos deste artigo são avaliar a eficiência técnica e identificar alguns dos fatores explicativos da ineficiência para um conjunto de explorações citrícolas da região. Foram utilizados dados primários através da seleção de uma amostra de empresas agrícolas algarvias, cuja atividade principal é a citricultura e pertencentes à RICA para medir a eficiência técnica.

Concluiu-se que as empresas estudadas apresentam uma eficiência técnica elevada, e que a maior parte da ineficiência técnica se deve à ineficiência de escala, sendo desejável um aumento na sua dimensão física e económica.

Palavras-chave: eficiência técnica, rendibilidade, citricultura, região Algarve.

1 – INTRODUÇÃO

O Algarve é a principal região produtora de citrinos em Portugal, ocupando o pomar citrícola regional uma área de cerca de 13.679 ha, em 2009, representando cerca de 72,34% da área continental (INE, 2009).

A citricultura ocupa um lugar relevante dentro das atividades estratégicas regionais, estimando-se que a produção média anual de citrinos na região deverá rondar as 174.726 toneladas. No cômputo nacional, a produção Algarvia contribui com cerca de 77,4 % das laranjas, 88,4% das tangerinas, 67,7% das tangeras e cerca de 50,4% dos limões.

A área de citrinos subiu significativamente até 2003, atingindo nesse ano uma área de cerca de 18.486 ha, tendo-se depois verificado uma ligeira descida anual, a qual se foi intensificando ao longo destes últimos anos, sendo de realçar o importante esforço de reestruturação dos pomares existentes, traduzido pelo abate de áreas com árvores



antigas, ou variedades sem valor comercial, e sua substituição parcial por plantações jovens e de variedades comercialmente mais apelativas.

De 2000 a 2005, ao abrigo da Medida 1 do AGRO – Modernização, Reconversão e Diversificação das Explorações Agrícolas, foram plantados cerca de 1.700 ha, de citrinos, representando cerca de 88% da área plantada a nível nacional. No Algarve, a área plantada com laranjeiras representou cerca de 99% da área de citrinos plantados nesse período, ocupando agora o pomar de laranjeiras, conforme referido anteriormente, cerca de 72,3% do pomar citrícola regional.

A partir do ano de 2003 verificou-se uma diminuição da área citrícola do Algarve, estando esta situação inter-relacionada com os seguintes fatores: o arranque e o abandono de áreas significativas de citrinos em conjugação com uma desaceleração no investimento em novos pomares por parte dos agricultores. A compreensão das razões para estas alterações no panorama citrícola regional é uma ajuda fundamental para a economia regional e para as políticas públicas de apoio ao setor.

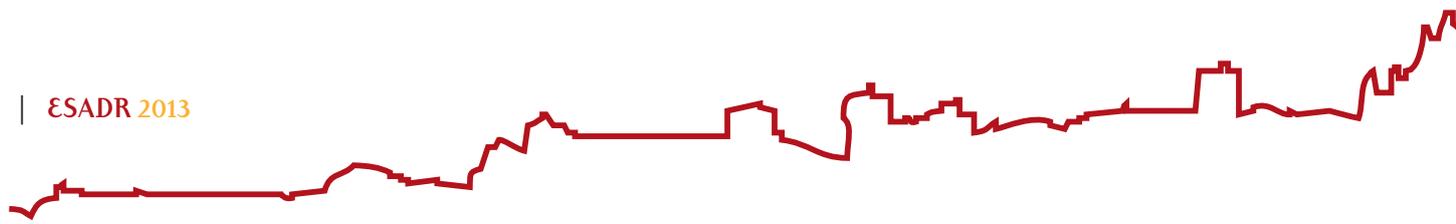
Nos últimos anos, verificaram-se também alterações significativas ao nível das tecnologias de produção no que concerne a aspetos técnicos como os compassos de plantação, sistemas de rega e fertirrega, podas, fitossanidade, adubação, modos de produção integrada, etc., situação que é também de toda a importância monitorizar e analisar.

O setor citrícola desempenha um papel essencial na estrutura e no peso da agricultura da região do Algarve. A competitividade nacional e internacional das empresas deste setor depende, entre outros fatores, da sua eficiência na produção. Neste sentido, este artigo tem como objetivo maior avaliar a eficiência técnica e identificar alguns dos fatores explicativos da ineficiência para um conjunto de explorações citrícolas da região.

Para medir a eficiência técnica, foram seleccionadas uma amostra de empresas agrícolas que fazem parte de um painel de explorações agrícolas algarvias, pertencentes à Rede de Informação de Contabilidades Agrícolas (RICA), do Ministério da Agricultura, Mar, Ambiente e Ordenamento do Território, cuja atividade principal é a citricultura.

2 – CARACTERIZAÇÃO DO SECTOR DA CITRICULTURA

Os citrinos pertencem à família das *Rutaceae* e são plantas originárias do sudeste tropical e subtropical da Ásia e daqui foram levados para o norte de África, para o sul da Europa. A introdução dos citrinos na Península Ibérica é atribuída ao navegador



português Vasco da Gama. Por volta do século XVI, os citrinos foram levados da Europa para as Américas. Contudo, apenas na segunda metade do século XIX o seu cultivo e comercialização ganharam relevância.

Os citrinos são dos frutos que na atualidade apresentam uma maior produção em termos mundiais e neles estão incluídos, entre outros, as laranjas, as tangerinas (pequenos citrinos), as toranjas e os limões. De todos eles, a laranjeira é a fruteira mais conhecida, cultivada e estudada em todo o mundo. As laranjas são denominadas em vários países europeus por “portuguesas” - *portokali* em grego, *portakal* em turco, *portocala* em romeno e *portogallo* em italiano- por terem sido trazidas da China para a Europa no século XVI pelos portugueses.

Portugal tem grandes tradições na cultura dos citrinos, tendo-se iniciado o incremento da cultura no século XVIII e princípios do século XIX, nos Açores, Região de Setúbal, Coimbra, Amares e Vale dos Besteiros. Ao longo do século XX e sobretudo a partir da década de sessenta, a cultura foi-se deslocalizando para o Algarve.

Ao longo dos últimos 40 anos a sua produção foi aumentando, sendo o Algarve atualmente responsável por cerca de 77,5% da produção de citrinos de Portugal Continental.

A área estimada de citrinos para Portugal Continental, em 2009, cifrava-se em cerca de 19.910 ha, com uma produção estimada em cerca de 225.475 toneladas. A evolução do pomar citrícola nacional no período de 1999 a 2009, mostra que houve um crescimento de área até 2001, tendo havido a partir daí uma descida até 2009. Entre 1999 e 2009 há uma quebra de 7.354 ha na área de citrinos, uma diminuição de 28,0 % (RGA, 1999 e 2009).

Analisando as estimativas da produção para o mesmo período, verificamos que apesar de haver alguma oscilação da produção e da produtividade média por hectare, relacionada com questões de natureza meteorológica e de fitossanidade, a variação da produção não é tão acentuada quanto a da área, ocorrendo uma diminuição de apenas 14,5%. Este facto está certamente relacionado com a evolução das tecnologias de produção que se fizeram sentir no setor nos últimos anos, nomeadamente em compassos mais apertados do pomar, sistemas de rega mais eficientes, fertirrigação, novas variedades mais produtivas, algum rejuvenescimento do pomar, etc.

Os citrinos, no seu conjunto (laranja, limão, tangerina, tangerina e toranja), representam cerca de 31,04 % da produção total de frutos frescos do Continente (excluindo deste



grupo os frutos frescos hortícolas). A laranja, logo a seguir à maçã, é a 2ª espécie com maior peso na produção de frutos frescos, representando 23,9% do seu volume total.

O Algarve caracteriza-se por apresentar condições edafo-climáticas favoráveis ao desenvolvimento da citricultura, o que tem desde há muito propiciado a expansão da área desta cultura. Os citrinos do Algarve ocupavam, nos anos 70 do século XX, uma área de cerca de 3.300 hectares e estavam distribuídos por 2.300 explorações agrícolas, 28% e 17% da superfície citrícola e do número de explorações com citrinos no Continente, enquanto em 1999 a área citrícola algarvia era superior a 15.000 hectares e repartida por cerca de 10.000 explorações, correspondendo a 65% da área e 66% do número de explorações citrícolas do Continente, respectivamente (RGA 1999).

Em 1999, a área de citrinos no Algarve (15124 ha), correspondia a 27% da área das culturas permanentes e 15% da SAU (Superfície Agrícola Utilizada) do Algarve, e distribuíam-se, com maior ou menor peso, por 53% das explorações do Algarve e por todos os concelhos. A estas explorações, estava associada a maior parte (55%) da População Agrícola do Algarve evidenciando-se também como uma fonte de emprego importante na região.

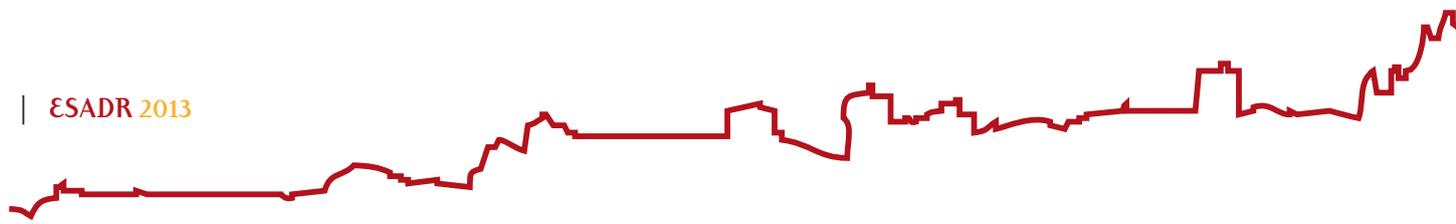
Os dados de 2009 indicam que houve uma redução significativa da área de citrinos no Algarve, tendo sido apurada uma área de cerca de 11.533 ha de citrinos repartida por 5.282 explorações.

A dimensão média das explorações no continente era de 0,6 ha em 1999 e de 0,8 ha em 2009. Os pomares algarvios apresentavam em 2009 uma dimensão média de 2,2 hectares superiores à média de Lisboa e Vale do Tejo, 0,4 hectares. A área média das explorações citrícolas no Algarve subiu de 1,5 ha em 1999 para 2,2 ha em 2009.

Em termos de área ocupada, a classe de área de 5 a 20 ha é a que apresenta a maior representatividade regional, cerca de 33,56% da área citrícola da região enquanto relativamente ao número de explorações, a maior parte está situada na classe de área inferior a 0,5 ha, que representam 54,66% do total das explorações com citrinos na região.

No Algarve, 72% das explorações são especializadas em culturas permanentes, predominando a especialização em citrinos (17%), em frutos de casca rija (16%) e a produção combinada ou mista de citrinos, frutos tropicais e frutos de casca rija (24%).

Os citrinos do Algarve são detentores de uma *indicação geográfica protegida*.



Após a conclusão do processo produtivo, os citrinos estão disponíveis para serem colhidos e consumidos. Na fase intermédia de comercialização que medeia entre a produção e a aquisição pelo consumidor final, são diversos os agentes de comercialização a agir no mercado, sucedendo normalmente durante este processo diversas operações, tais como a colheita, a desverdização, a seleção e limpeza, a normalização, o acondicionamento, conservação no frio, o transporte, etc.

Uma das principais preocupações dos citricultores na atualidade é a comercialização. Como principais estrangulamentos à comercialização, que debilitam de uma forma relevante este subsector, são apontados recorrentemente os seguintes: a crónica dificuldade de escoamento das produções (derivada da falta de massa crítica, elevada pulverização da oferta, a que acrescem ainda alguns episódios de concorrência interna altamente penalizadora), a ainda insuficiente capacidade interventora das organizações de produtores, – a comprová-lo a enorme desigualdade de peso negocial que ainda subsiste face, por exemplo, à grande distribuição e o défice competitivo que ainda separa o setor produtor citrícola regional, por exemplo do seu homólogo Andaluz.

O setor industrial poderia e deveria ser significativamente mais importante na regulação da oferta e moderação dos preços aos produtores na região. O encaminhamento de cerca de 25 a 30% da produção para aproveitamento industrial libertaria para o mercado de frescos os frutos de melhor aspeto comercial e suscetíveis de obter melhor preço. A capacidade de laboração industrial instalada na região cobre estes valores, pois situa-se ao nível das 75.000 toneladas. Contudo, as quantidades contratadas ficam muito longe de produzir os efeitos de moderação e de regulação que se poderiam esperar desta intervenção, por via das escassas 20.00 toneladas de quota imposta pela União Europeia (DRAPALG, 2007).

Recorde-se que os frutos que são enviados para a indústria pertencem a calibres que não são normalmente comercializáveis em fresco (muito grandes ou muito pequenos, no caso da laranja), que apresentam pequenos defeitos epidérmicos, coloração menos apreciada, casca muito grossa, que hajam sofrido algum ataque de cochonilhas ou ácaros, variedades desatualizadas, marcas de toques provocadas pela ação física do vento, etc., mas que apresentam boa qualidade para sumo e se enquadram nos parâmetros de seleção da indústria.

A fruta colhida no campo é pré-selecionada ou selecionada nas Organizações de Produtores (OP), fazendo todo o sentido que se valorize convenientemente o produto



que não possa ser vendido para fresco, através da sua utilização pela indústria, o que permite maximizar o rendimento da atividade.

Num setor em que se adivinham grandes evoluções para além das referidas anteriormente, em que haverá provavelmente um aumento da concentração e da internacionalização, conferindo um maior poder negocial às OP's e uma inerente vantagem competitiva na comercialização, o setor transformador, encontra-se perfeitamente enquadrado na estratégia definida pelas OP's como um parceiro que complementa a fileira na qual está integrado.

3 – METODOLOGIA

O conceito de eficiência é baseado no trabalho pioneiro de Farrel (1957). De acordo com este autor, o conceito de eficiência tem apenas um significado de medição relativa e representa o desvio relativamente à melhor prática produtiva de um conjunto representativo de produtores. A melhor prática produtiva corresponde ao que designamos por fronteira de produção (FP).

A eficiência técnica (ET) de uma exploração é o desvio dessa exploração em relação à fronteira de produção, sendo as explorações localizadas sobre a fronteira técnico eficientes.

O conceito de eficiência técnica assume as condições ótimas de produção de longo prazo, retornos constantes à escala (RCE) e produção restrita à zona produção económica ótima. A eficiência técnica pode ser decomposta em eficiência técnica pura e em eficiência de escala. Para analisar estas componentes temos que flexibilizar os pressupostos de longo prazo, permitindo que a tecnologia de produção apresente retornos variáveis a escala (crescentes, decrescentes e constantes).

A Figura 1 mostra duas isoquantas de eficiência unitária (IEU). A isoquanta DEF representa a tecnologia mais restritiva ou de longo prazo, com retornos constantes à escala (RCE) enquanto a isoquanta ABC representa uma tecnologia menos restritiva, que permite retornos variáveis à escala (RVE). A diferença entre as isoquantas ou tecnologias de RVE e RCE mede a ineficiência de escala ou de dimensão. Os números 1, 2 e 3 representam empresas que utilizam estas tecnologias.

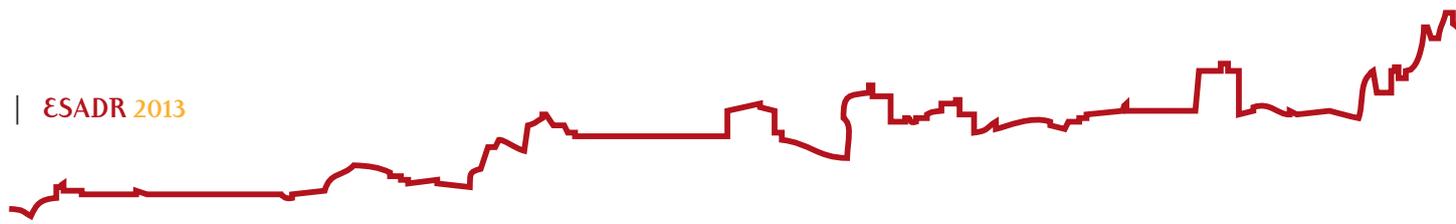
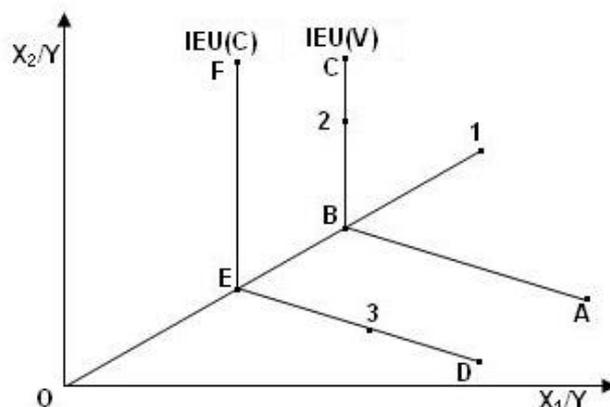


Figura 1- Decomposição da eficiência técnica



Fonte: Adaptado de Henriques (1995)

A empresa 1 apresenta ineficiência técnica, devido a situar-se para além das duas isoquantas. A medida da sua eficiência técnica de longo prazo (RCE) é dada pelo rácio $OE/O1$. A distância da empresa 1 à tecnologia menos restritiva ou com retornos variáveis à escala é uma medida da eficiência técnica pura ou de curto prazo (RVE) e é dada por $OB/O1$. Para ser eficiente em termos de eficiência RVE a empresa 1 teria que se localizar na isoquanta ABC (ponto B), sendo assim possível produzir o mesmo *output* com menor quantidade de *inputs*. Se a empresa 1 se localizasse no ponto B, ainda não estaria a operar na escala ótima de longo prazo, para tal teria que se localizar na isoquanta DEF (ponto E). A melhoria na escala de produção de B para E corresponde a uma medida de eficiência de escala que é dada por OE/OB . A empresa 2 é eficiente em termos de eficiência RVE e ineficiente em termos de eficiência de escala, a empresa 3 é eficiente em termos de eficiência RVE e de eficiência de escala, logo tecnicamente eficiente em termos de RCE (Henriques, 1995).

A eficiência técnica com RCE resulta do produto da eficiência técnica pura com RVE pela eficiência de escala, ou seja:

$$\text{Eficiência Técnica RCE} = \text{Eficiência RVE} \times \text{Eficiência Escala} = \frac{OB}{O1} \times \frac{OE}{OB} = \frac{OE}{O1}$$

Existem vários métodos para medir os níveis de eficiência técnica, dos quais se destacam os métodos paramétricos e os não paramétricos. Os primeiros utilizam como base os métodos estatísticos e requerem a imposição de uma forma funcional para a



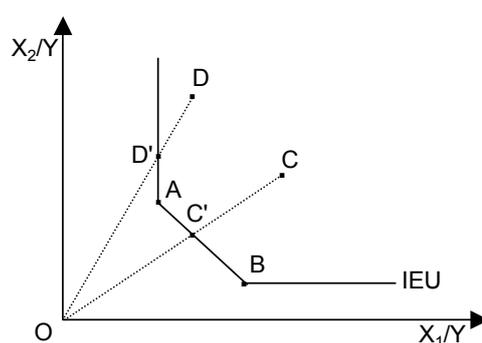
fronteira de produção a ser estimada, por exemplo, do tipo Cobb-Douglas ou translogarítmica.

Os segundos são baseados na programação matemática, não requerem a definição de uma forma funcional para a fronteira de produção, são facilmente generalizáveis a um contexto multiproduto e multifator, não apresentam propriedades estatísticas para os níveis de eficiência medidos, a tecnologia de produção é constituída por segmentos lineares e a eficiência de um dado produtor é avaliada em relação à fronteira de produção (Sousa e Henriques, 2006).

A construção das fronteiras de produção não-paramétricas pode assumir três tipos: a fronteira é definida pelos fatores de produção; a fronteira é definida pelo produto e a fronteira é definida pelos fatores de produção e produtos.

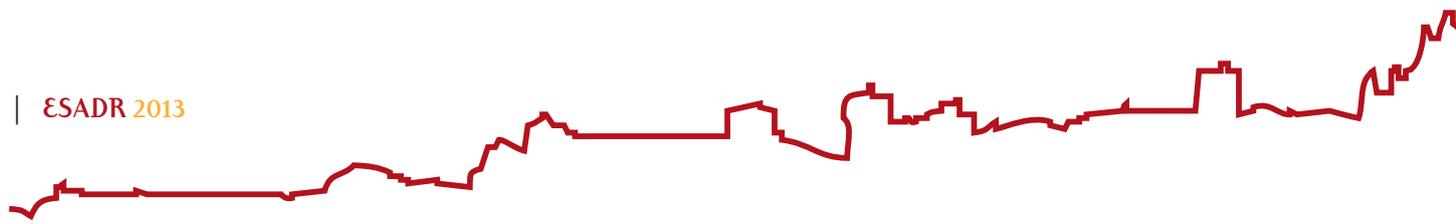
Quando a fronteira é definida pelos fatores de produção (*input-orientadas*), a produção é dada e o ajustamento é feito em termos da redução dos fatores de produção (Coelli, 1996). A fronteira de produção é construída a partir das observações disponíveis e é formada pelo envelope dos segmentos lineares mais eficientes, sendo a eficiência de cada observação medida em relação ao subconjunto das observações mais eficientes, como se pode observar na Figura 2 (Sousa e Henriques, 2006). As observações A e B são as mais eficientes ($ET=1$) e formam a fronteira, enquanto as observações C e D são ineficientes ($ET < 1$), sendo o seu nível de eficiência medido em relação às observações A e B e à observação A, respetivamente.

Figura 2 - Isoquanta Convexa de Segmentos Lineares



Fonte: Sousa e Henriques (2006)

Para medir os níveis de eficiência foram utilizados os métodos não paramétricos utilizando o *software data envelopment analysis computer program* (DEAP) disponibilizado pelo *Center for Efficiency and productivity analysis* (CEPA).



Para avaliar a eficiência técnica de explorações citrícolas do Algarve, foram utilizados dados primários provenientes da Rede de Informação de Contabilidades Agrícolas (RICA). Foram selecionadas exclusivamente as explorações agrícolas cuja Orientação Técnico Económica (OTE) indica uma especialização em citrinos, ou seja que a Margem Bruta Standard (MBS) da atividade citrinos tem que ser superior a 2/3 do total das MBS de todas as atividades agrícolas da exploração agrícola.

Do universo da amostra regional das empresas agrícolas monitorizadas pela RICA foram selecionadas exclusivamente as explorações agrícolas cuja Orientação Técnico Económica (OTE) indicava que as mesmas apresentavam uma especialização em citrinos. De seguida foram identificadas, anualmente, o número de explorações que reuniam essas características no período de 1999 a 2009. Verificamos que muitas explorações citrícolas não tinham sido constantes em todos os anos do referido período, pelo que houve necessidade de efetuarmos um corte na amostra para se conseguir uma maior abrangência em termos de continuidade de explorações ao longo do tempo.

Assim após algumas simulações com vista a uma maior representatividade, chegamos à conclusão que as empresas da amostra ficariam ordenadas em dois grupos: um grupo que englobava sempre as mesmas empresas citrícolas nos anos de 1999 a 2004 e outro que de forma idêntica reunia empresas de 2005 a 2009. Há muitas empresas que acabam por estar em ambos os grupos, mas infelizmente esse número não foi suficiente para permitir a existência de uma amostra única para a totalidade do período. No primeiro grupo (1999-2004) ficaram 22 empresas e no segundo grupo (2005-2009) ficaram também 22 empresas.

4 – Análise dos resultados

A fronteira de produção utilizada para medir a eficiência técnica teve como *output* o valor total da produção das empresas e como fatores de produção a área total da exploração, o consumo total de mão-de-obra, os encargos com fertilizantes e fitofármacos e outros encargos (restantes consumos intermédios mais as amortizações das máquinas e equipamentos).

A medição da eficiência técnica e da sua decomposição em eficiência técnica pura e eficiência de escala é apresentada no quadro 1. Com exceção do ano de 1999, observamos que a eficiência técnica se situa entre os 70 e 80%, com uma média de



0,731. Isto significa que seria possível, em média produzir mais 26,9% ou para a atual produção poupar 26,9% nos fatores de produção utilizados na produção citrícola.

Se decomposermos a eficiência técnica na eficiência técnica pura e na eficiência de escala verificamos que a maior parte da ineficiência técnica se deve à ineficiência de escala, cerca de 17,0% enquanto a ineficiência técnica pura ou retornos variáveis à escala é responsável por cerca de 13,3% da ineficiência.

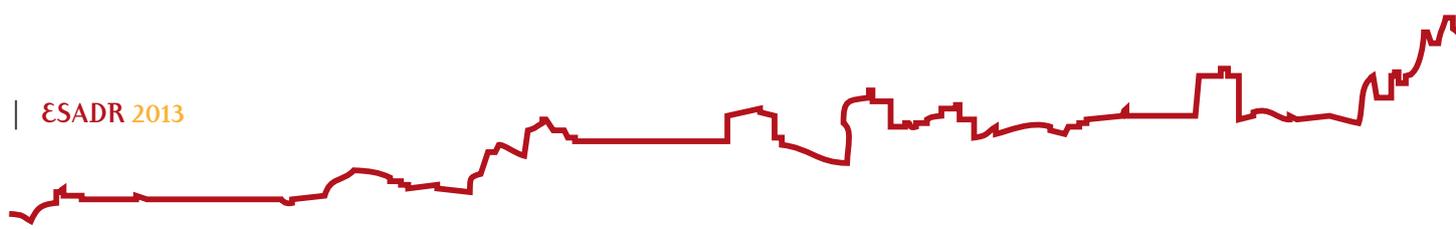
Quadro 1 – Eficiência técnica média das explorações por ano

Anos	Eficiência RCE	Eficiência RVE	Eficiência de escala
1999	0,374	0,694	0,517
2000	0,789	0,863	0,906
2001	0,806	0,914	0,879
2002	0,830	0,896	0,922
2003	0,809	0,903	0,897
2004	0,800	0,867	0,920
2005	0,698	0,905	0,765
2006	0,765	0,894	0,851
2007	0,693	0,859	0,795
2008	0,697	0,850	0,803
2009	0,785	0,891	0,879
Média	0,731	0,867	0,830

A análise da distribuição das explorações por classes da eficiência técnica permite concluir que existe uma distribuição semelhante pelas classes de eficiência 0-50, 51-70 e 71-90, cerca de 20% das explorações, enquanto na classe de eficiência 91-100 é aquela contém um maior número de explorações 37,1% (Quadro 2).

Quadro 2– Distribuição das explorações por classes de eficiência técnica RCE (%)

Anos	0-50	51-70	71-90	91-100
1999	82,0	5,0	0,0	14,0
2000	14,0	18,0	18,0	50,0
2001	9,0	23,0	23,0	45,0
2002	5,0	18,0	32,0	45,0
2003	5,0	27,0	18,0	50,0
2004	5,0	32,0	18,0	45,0
2005	27,3	22,7	18,2	31,8
2006	18,2	22,7	22,7	36,4
2007	27,3	22,7	18,2	31,8
2008	27,3	13,6	36,4	22,7
2009	4,5	31,8	27,3	36,4
Média	20,4	21,5	21,1	37,1



As causas da ineficiência de escala poderão ser devidas a retornos decrescentes à escala ou retornos crescentes à escala, as explorações com retornos constantes à escala são aquelas que apresentam a dimensão adequada e estão no equilíbrio de longo prazo, cerca de 30,1% das explorações. Para a grande maioria das explorações que apresentam ineficiência de escala, esta deve à existência de retornos crescentes à escala (63,7% das explorações), o que significa que seria possível melhorar a eficiência das explorações através do aumento da sua dimensão (Quadro 3).

Quadro 3 – Tipo de ineficiência de escala por ano (% das empresas)

Anos	Retornos constantes	Retornos decrescentes	Retornos crescentes
1999	9,0	0,0	91,0
2000	36,0	9,0	55,0
2001	36,0	0,0	64,0
2002	32,0	0,0	68,0
2003	41,0	9,0	50,0
2004	45,0	0,0	55,0
2005	27,3	13,6	59,1
2006	27,3	9,1	63,6
2007	27,3	4,5	68,2
2008	18,2	13,6	68,2
2009	31,8	9,1	59,1
Média	30,1	6,2	63,7

4.1 Fatores explicativos da ineficiência

Para tentar analisar os possíveis fatores explicativos da eficiência técnica com retornos constantes à escala, eficiência técnica pura com retornos variáveis à escala e eficiência de escala, procedemos ao cruzamento destas variáveis com as variáveis idade, área total, área de fruticultura, mão-de-obra total e assalariada, utilização de fitofármacos, utilização de fertilizantes, valor da produção total, valor da produção da fruticultura, natureza jurídica do produtor e forma de exploração, utilizando o teste F da análise de variância.

Idade dos agricultores

Os Quadros 4 e 5 mostram para as diferentes classes de idade definidas, os níveis de eficiência e o nível de significância do teste F. As eficiências não são significativamente diferentes entre as três classes de idade definidas para os dois períodos em análise. Quando comparamos os grupos 2 a 2, aplicando para tal o teste do POST HOC,



verificamos que não existem diferenças significativas entre eles para ambos os períodos. No entanto, podemos afirmar que em ambos os períodos os agricultores mais idosos são os menos eficientes e que os agricultores entre 50 e 60 anos são os mais eficientes.

Quadro 4– Comparação dos níveis de eficiência por classes de idades (1999-2004)

Classes de Idades	N.º de Explorações	Média da eficiência RCE	Média da eficiência RVE	Média da eficiência escala
<= 50 anos	7	0,700	0,823	0,833
50-60 anos	7	0,818	0,912	0,883
> 60 anos	8	0,691	0,835	0,807
Total	22	0,734	0,856	0,840
Nível de Significância		0,169	0,240	0,481

Quadro 5 - Comparação dos níveis de eficiência por classes de idades (2005-2009)

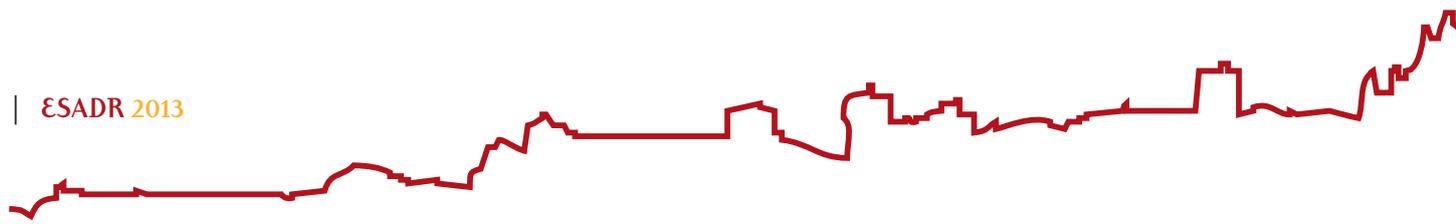
Classes de Idades	N.º de Explorações	Média da eficiência RCE	Média da eficiência RVE	Média da eficiência Escala
<= 50 anos	8	0,727	0,852	0,838
50-60 anos	2	0,872	0,907	0,962
> 60 anos	12	0,704	0,895	0,782
Total	22	0,728	0,880	0,819
Nível de Significância		0,501	0,703	0,224

Natureza Jurídica e forma de exploração

Relativamente à natureza jurídica, verificamos que para ambos os períodos, não existem diferenças significativas nos níveis de eficiência entre as empresas em nome individual e em sociedade. No entanto, observa-se que no período 1999-2004 as empresas em sociedade eram mais eficientes enquanto no período 2005-2009 as empresas em nome individual são mais eficientes (Quadros 6 e 7

Quadro 6- Comparação dos níveis de eficiência por natureza jurídica (1999-2004)

Natureza jurídica	N.º de Explorações	Média da eficiência RCE	Média da eficiência RVE	Média da eficiência Escala
Em nome individual	18	0,728	0,823	0,866
Sociedade	4	0,765	0,917	0,814
Total	22	0,735	0,840	0,856
Nível de Significância		0,655	0,161	0,396



Quadro 7 - Comparação dos níveis de eficiência por natureza jurídica (2005-2009)

Natureza jurídica	N.º de Explorações	Média da eficiência RCE	Média da eficiência RVE	Média da eficiência Escala
Em nome individual	10	0,750	0,902	0,828
Sociedade	12	0,709	0,862	0,811
Total	22	0,728	0,880	0,819
Nível de Significância		0,612	0,432	0,787

No que diz respeito à forma de exploração (Quadros 8 e 9) os níveis de eficiência não são significativamente diferentes, no entanto as empresas arrendadas e com outras formas de exploração têm níveis de eficiência superiores às empresas por conta própria.

Quadro 8 - Comparação da eficiência por forma de exploração (1999-2004)

Forma de exploração	N.º de Explorações	Média da eficiência RCE	Média da eficiência RVE	Média da eficiência Escala
Conta própria	16	0,726	0,831	0,851
Arrendada e outras formas	6	0,758	0,865	0,869
Total	22	0,735	0,840	0,856
Nível de Significância		0,656	0,564	0,745

Quadro 9 - Comparação da eficiência por forma de exploração (2005-2009)

Forma de exploração	N.º de Explorações	Média da eficiência RCE	Média da eficiência RVE	Média da eficiência escala
Conta própria	15	0,706	0,889	0,787
Arrendada e outras formas	7	0,774	0,862	0,887
Total	22	0,728	0,880	0,819
Nível de Significância		0,427	0,626	0,123

Área das explorações

Da análise dos quadros 10 e 11, concluímos que a eficiência total RCE não é significativamente diferente entre as classes de área definidas para ambos os períodos. No entanto as explorações maiores são as mais eficientes e as médias as menos eficientes.

A eficiência RVE só é significativamente diferente por classes de área para o período 1999-2004. Para ambos os períodos, as explorações pequenas são as mais eficientes e as médias as menos eficientes.

A eficiência de escala é significativamente diferente por classes de área em ambos os períodos, sendo as explorações maiores as mais eficientes.



Quadro 10 – Comparação dos níveis de eficiência por classes de área (1999-2004)

Classes de Área total	N.º de Explorações	Média da eficiência RCE	Média da eficiência RVE	Média da eficiência escala
<= 10 ha	7	0,725	0,934	0,762
10-15 ha	6	0,675	0,796	0,816
> 15 ha	9	0,782	0,836	0,917
Total	22	0,735	0,856	0,840
Nível de Significância		0,371	0,043	0,021

Quadro 11 - Comparação dos níveis de eficiência por classes de área (2005-2009)

Classes de Área total	N.º de Explorações	Média da eficiência RCE	Média da eficiência RVE	Média da eficiência Escala
<= 10 ha	5	0,731	0,976	0,747
10-15 ha	6	0,622	0,849	0,732
> 15 ha	11	0,783	0,853	0,898
Total	22	0,728	0,880	0,819
Nível de Significância		0,220	0,108	0,020

Os resultados obtidos para as classes de área total são semelhantes aos que se observam quando analisamos a eficiência por classes de área dedicada à fruticultura.

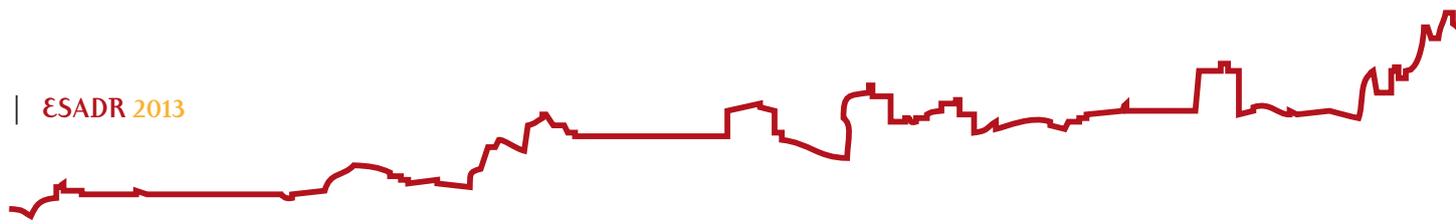
Utilização de mão-de-obra

Os três tipos de eficiência não são significativamente diferentes entre as classes de mão de obra total definidas, à exceção da eficiência de RVE para o período 2005-2009, em que as explorações com menor utilização de mão de obra são as mais eficientes (Quadros 12 e 13).

Em relação à eficiência RCE, as explorações mais eficientes são as que estão na classe 2-2,5 UHT de utilização de mão de obra.

Quadro 12 - Comparação da eficiência por classes de mão-de-obra (1999-2004)

Classes de MOT	N.º de Explorações	Média da eficiência RCE	Média da eficiência RVE	Média da eficiência escala
<= 2 UHT	7	0,7008	0,8230	0,8336
2-2,5 UHT	7	0,8184	0,9128	0,8839
> 2,5 UHT	8	0,6916	0,8354	0,8076
Total	22	0,7349	0,8561	0,8401
Nível de Significância		0,169	0,240	0,481



Quadro 13 - Comparação da eficiência por classes de mão-de-obra (2005-2009)

Classes de MOT	N.º de Explorações	Média da eficiência RCE	Média da eficiência RVE	Média da eficiência escala
<= 2 UHT	3	0,715	0,976	0,733
2-2,5 UHT	11	0,742	0,907	0,811
> 2,5 UHT	8	0,712	0,807	0,861
Total	22	0,728	0,880	0,819
Nível de Significância		0,935	0,050	0,411

Utilização de fitofármacos

De acordo com os quadros 14 e 15, os três tipos de eficiência não são significativamente diferentes entre as classes de utilização de fitofármacos definidas para ambos os períodos. As empresas com gastos na utilização de fitofármacos na classe dos 100-190 euros/ha apresentam os níveis mais baixos de eficiência.

Quadro 14- Comparação da eficiência por classes de utilização de fitofármacos (1999-2004)

Classes de Fitofármacos	N.º de Explorações	Média da eficiência RCE	Média da eficiência RVE	Média da eficiência escala
<100 €/ha	6	0,798	0,873	0,897
100-190 €/ha	8	0,657	0,789	0,812
>190 €/ha	8	0,765	0,911	0,827
Total	22	0,735	0,856	0,840
Nível de Significância		0,135	0,059	0,404

Quadro 15 - Comparação da eficiência por classes de utilização de fitofármacos (2005-2009)

Classes de Fitofármacos	N.º de Explorações	Média da eficiência RCE	Média da eficiência RVE	Média da eficiência escala
<100 €/ha	8	0,731	0,902	0,803
100-190 €/ha	6	0,667	0,829	0,795
>190 €/ha	8	0,770	0,897	0,852
Total	22	0,728	0,880	0,819
Nível de Significância		0,595	0,474	0,721

Utilização de fertilizantes

Os três tipos de eficiência não são significativamente diferentes entre as classes de utilização de fertilizantes definidas para ambos os períodos. As empresas com gastos na



utilização de fertilizantes na classe dos 140-245 euros/ha apresentam os níveis mais baixos de eficiência (Quadros 16 e 17).

Quadro 16 - Comparação dos níveis de eficiência por classes de utilização de fertilizantes (1999-2004)

Classes de Fertilizantes	N.º de Explorações	Média da eficiência RCE	Média da eficiência RVE	Média da eficiência escala
<= 140 €/ha	7	0,756	0,848	0,867
140-245 €/ha	8	0,669	0,821	0,793
> 245 €/ha	7	0,790	0,904	0,867
Total	22	0,7349	0,857	0,840
Nível de Significância		0,235	0,338	0,393

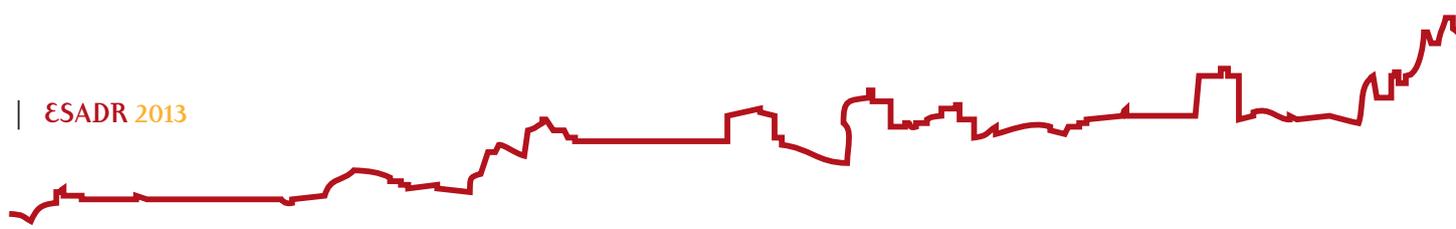
Quadro 17 - Comparação dos níveis de eficiência por classes de utilização de fertilizantes (2005-2009)

Classes de Fertilizantes	N.º de Explorações	Média da eficiência RCE	Média da eficiência RVE	Média da eficiência escala
<= 140 €/ha	11	0,743	0,881	0,833
140-245 €/ha	6	0,664	0,901	0,737
> 245 €/ha	5	0,769	0,853	0,885
Total	22	0,728	0,880	0,819
Nível de Significância		0,605	0,811	0,201

Valor da produção

A eficiência RCE varia com o valor da produção de forma significativa para o período 2005-2009. Em ambos os períodos as explorações com maior valor da produção são as mais eficientes (Quadros 18 e 19).

A eficiência de escala é significativamente diferente para as duas classes de valor de produção e para os dois períodos analisados. Quanto maior o valor da produção maior a eficiência de escala. Estas conclusões são reforçadas quando se analisa somente o valor da produção frutícola.



Quadro 18 - Comparação dos níveis de eficiência por classes de produção total (1999-2004)

Classes de produção total	N.º de Explorações	Média da eficiência RCE	Média da eficiência RVE	Média da eficiência escala
<= 27029 €	11	0,686	0,873	0,767
> 27029 €	11	0,784	0,839	0,913
Total	22	0,735	0,856	0,840
Nível de Significância		0,104	0,461	0,002

Quadro 19- Comparação dos níveis de eficiência por classes de produção total (2005-2009)

Classes de produção total	N.º de Explorações	Média da eficiência RCE	Média da eficiência RVE	Média da eficiência escala
<= 41049 €	11	0,620	0,862	0,721
> 41049 €	11	0,835	0,898	0,916
Total	22	0,728	0,880	0,819
Nível de Significância		0,003	0,482	0,000

5 – CONCLUSÕES

Este estudo analisou a produção de citrinos na região do Algarve, olhando de forma muito particular para a eficiência das explorações citrícolas da região.

Para medir os níveis de eficiência técnica, assim como das suas componentes (técnica pura e de escala) foram utilizados métodos não paramétricos, num conjunto de explorações da região do Algarve, pertencentes à Rede de Informação de Contabilidades Agrícolas (RICA) cuja Orientação Técnico Económica (OTE) indica que as mesmas apresentam uma especialização em citrinos.

Os resultados permitem concluir que as empresas estudadas apresentam uma eficiência técnica elevada, mas mesmo assim, ainda seria possível, em média produzir mais 26,9% ou para a atual produção poupar 26,9% nos fatores de produção utilizados na produção citrícola. Quando se decompôs a eficiência técnica na eficiência técnica pura e na eficiência de escala, verificámos que a maior parte da ineficiência técnica se deve à ineficiência de escala, cerca de 17,0% enquanto a ineficiência técnica pura ou retornos variáveis à escala é cerca de 13,3%. Concluimos portanto que seria desejável que as empresas pudessem ter um aumento na dimensão física e económica, situação que poderia proporcionar acréscimos na eficiência técnica total.

Os níveis de eficiência variam, quando comparamos por classes:



- O tipo de posse de terra, sendo as empresas arrendadas mais eficientes que as de conta própria.
- A área das explorações, sendo as explorações maiores as mais eficientes.
- Os valores da produção total, sendo que, o aumento do valor bruto da produção e em especial o aumento do valor da produção frutícola geram aumentos de eficiência.
- A natureza jurídica, que embora apresentando comportamentos diferentes nos dois períodos, concluímos que no primeiro período são as sociedades as mais eficientes e no segundo período são os produtores individuais os mais eficientes.
- A idade dos agricultores, sendo os agricultores mais idosos os menos eficientes e os agricultores na classe de idade de 50 a 60 anos os mais eficientes.
- A mão de obra total, no que diz respeito à eficiência RCE, as explorações mais eficientes são as que estão na classe 2-2,5 UHT de utilização de mão de obra.
- A utilização de fertilizantes, sendo as empresas com gastos na utilização de fertilizantes na classe dos 140-245 euros/ha as que apresentam os níveis mais baixos de eficiência.
- A utilização de fitofármacos, sendo que as empresas com gastos na utilização de fitofármacos na classe dos 100-190 euros/ha apresentam os níveis mais baixos de eficiência.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

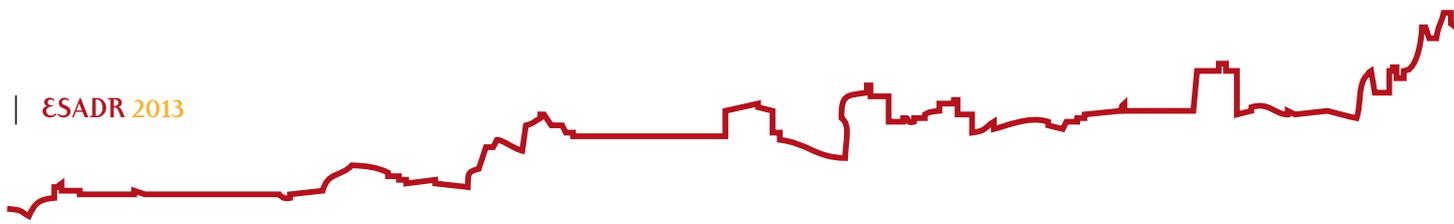
Aigner D., Lovell C., Schmidt P. (1977). Formulation and Estimation of Stochastic Frontier Production Function Model, *Journal of Econometrics*, 6, 21-36.

Battese ,G.; Corra, G. (1977). Estimation of a Production Frontier Model: With Application to the Pastoral Zone of Eastern Australia. *Australian Journal of Agricultural Economics*, 21, 169-179.

Battese, G.E.; Coelli, T.J. (1988). Prediction of Firm Level Technical Efficiencies With a Generalised Frontier Production Function and Panel Data. *Journal of Econometrics*, 38, 387-399.

Battese, G.E.; Coelli, T.J. (1992). Frontier Production Functions, Technical Efficiency and Panel Data: With Applications to Paddy Farmers in India. *Journal of Productivity Analysis*, 3, 153-169.

Charnes, A.; Cooper ,W.; Rhodes, E. (1978). Measuring the efficiency of decision making units. *European Journal of Operational Research*, 2, 429-444.



Coelli, T. (1996). A Guide to DEAP Version 2.1: A Data Envelopment Analysis (Computer) Program. *Working Paper 96/08*. CEPA, University of New England. Armidale, Australia.

Coelli, T.J.; Rao, D.S.; O'Donell, C. J.; Battese, G.E. (2005). *An Introduction to Efficiency and Productivity Analysis*, 2nd ed., Springer.

Färe, R.; Grosskopf, S. and Lovell, C. (1985). *The measurement of Efficiency of Production*, Kluwer-nijhoff publishing, Boston.

Färe, R.; Grosskopf, S. and Lovell, C.(1994). *Production Frontiers*, Cambridge University Press, Cambridge.

Farrell, M. J. (1957). The Measurement of Productive Efficiency. *Journal of the Royal Statistical Society*, 120, 253-281.

Henriques, P. (1995). *Technical Efficiency and Changes in Alentejan Farming Systems*, Ph.D. Thesis. The University of Reading, Reading.

Henriques, P.D.S.; Carvalho, M.L.S.; Fragoso, R.(2009) . Technical efficiency of Portuguese wine farms, *New Medit*, 8(1), 4-9.

Henriques, P.D.; Carvalho, M.L.; Costa, F.; Pereira, R.; Godinho, M.L. (2009). Caracterização e eficiência técnica de explorações vitícolas da região Alentejo, *Ciência e Técnica Vitivinícola*, 24(2), 73-80.

INE (vários anos, séries regionais)

INE (1989). Recenseamento Geral da Agricultura

INE (1999). Recenseamento Geral da Agricultura

INE (2009). Recenseamento Geral da Agricultura

Junior, José F. Massapina e Gonçalves, Fernando N. (1995). *Citricultura* volumes 1 e 2.

MADRP – DRAPALG (2007). Programa de Desenvolvimento Rural 2007-2013 – Fileira dos Citrinos, *Documento de trabalho*.

Meeusen, W.; van den Broek, J. (1977). Efficiency Estimation from Cobb-Douglas Production Functions with Composed Error. *International Economic Review*, 18, 435-444.

RICA (1992). Determinação dos custos de produção das principais produções vegetais do Continente, relativo ao ano agrícola de 1989/90.

Schmidt, Peter (1985). Frontier Production Functions, *Econometric Reviews*, 4.

Sousa, Miguel Rocha de. e Henriques, Pedro Damião de Sousa.(2006) Métodos para Medir e Estimar Eficiência. *Documento de trabalho*. Departamento de Economia, Universidade de Évora.