

Caracterização e avaliação da estrutura da paisagem: Análise da sua evolução no séc. XX

João Paulo Fernandes ¹, Nuno Guiomar ¹

1) ICAAM (instituto de Ciências Agrárias e Ambientais Mediterrânicas), Universidade de Évora; jpaf@uevora.pt; nunogracinhas@hotmail.com

Resumo

Recorrendo ao modelo de caracterização ILA (Integrated Landscape Analysis) caracteriza-se a estrutura do território dos distritos de Setúbal e Évora. De modo a analisar o potencial do modelo de caracterização e ilustrar a sua aplicabilidade a diferentes momentos temporais e padrões de ocupação do solo, o estudo foi realizado relativamente a dois momentos históricos bastante distintos: a Carta Agrícola e Florestal de Portugal de Pedro Romano Folque de 1910 e a Carta de Ocupação do Solo COS 90. Foi possível, desta forma não só determinar os grandes padrões de mudança estrutural, assim como avaliar o desvio desses padrões relativamente à estrutura estável da paisagem.

Palavras Chave: ILA (Integrated Landscape Analysis), estrutura do território, unidades ecológicas de referência;

1. Introdução - o modelo de Análise Integrada de Paisagem

A caracterização e análise do território apresenta enorme complexidade, devido aos diferentes tipos de funções susceptíveis de nela ocorrerem, ao seu diferente padrão de ocorrência espacial e temporal e à enorme diversidade de factores que os influenciam (também eles espacial e temporalmente diferenciados). De modo a procurar resolver as limitações das abordagens dominantes foi desenvolvida a abordagem metodológica de ILA (Integrated Landscape Analysis) (Fernandes et al., 2011) que parte do pressuposto de que a estrutura actual de uso (antrópico ou biológico) não é independente, bem pelo contrário, dos recursos naturais subjacentes (geológicos, pedológicos, hidrológicos e climatológicos). Por esse motivo, o uso ou o coberto de cada local exprimem, em cada momento (circunstância) um padrão diferente de utilização ou de perturbação desses recursos, padrão esse que corresponde à energia que garante a sua manutenção ou que é exigida para a sua alteração para qualquer outra tipologia de uso ou coberto. Desta

forma, o modelo assenta na caracterização de dois planos complementares (mas independentes na sua determinação):

- Um plano de referência que exprima o referido quadro de recursos.
- Um plano correspondente ao presente quadro de uso (ou, na prática, o quadro de utilização dos recursos de referência) – este plano pode, na prática ser multiplicado, no caso de se pretender simular quadros alternativos de uso.

Simultaneamente, este tipo de abordagem, permite o desenvolvimento de análises topológicas e estruturais muito melhor fundamentadas e, conseqüentemente, reproduzíveis, da estrutura e funcionalidade horizontal da paisagem. Com efeito, a disponibilidade de diferentes planos de caracterização com diferentes intensidades de perturbação, circunstancialidade, influência antropogénica ou outras características, permite, identificar os elementos condicionantes da arrumação espacial dos diferentes elementos estruturais identificáveis (manchas, corredores, matrizes, etc.), caracterizar a sua razão de ser e avaliar fundamentadamente, a sua estabilidade, funcionalidade e sustentabilidade (no sentido da correspondência aos recursos existentes e a um nível nulo ou mínimo de perturbação).

A principal vantagem da metodologias consiste na possibilidade de identificação precisa (ou pelo menos dentro dos limites do conhecimento pericial utilizado e do grau de precisão e actualidade dos dados geográficos disponíveis), do grau de perturbação associado a cada tipo de uso, da maior ou menor naturalidade da sua implantação ou fragmentação e estimar o seu valor relativo de acordo com diferentes combinações de critérios espelhando diferentes perspectivas ou objectivos de gestão.

2. O caso de estudo

O modelo foi aplicada à área composta pelo distrito de Setúbal e grande parte do distrito de Évora procurando caracterizar a evolução dos padrões de uso ao longo do Séc. XX.

2.1. O plano de Referência

A caracterização do Plano de Referência consistiu na identificação e caracterização de unidades ecológicas de referência com base na cartografia de solos disponível, na caracterização biogeográfica, geomorfológica e bioclimática.

A carta de solos foi objecto de um processo de agregação pericial de forma a melhor exprimir os factores ecológicos relevantes para a análise em causa: Produtividade; Calcário; Encharcamento e Salinidade. Estes agrupamentos foram, quando necessário, desagregados para distinguir tipos particulares de solos correspondem a tipologias particulares de habitats.

Como resultado obteve-se a Carta das “Unidades Ecológicas de Referência” (Fig. 1) que, por motivos práticos utiliza a vegetação como legenda, por ser o descritor territorial susceptível de ser aplicado a todos os planos reais ou conjunturais de caracterização e suportar procedimentos coerentes de avaliação.

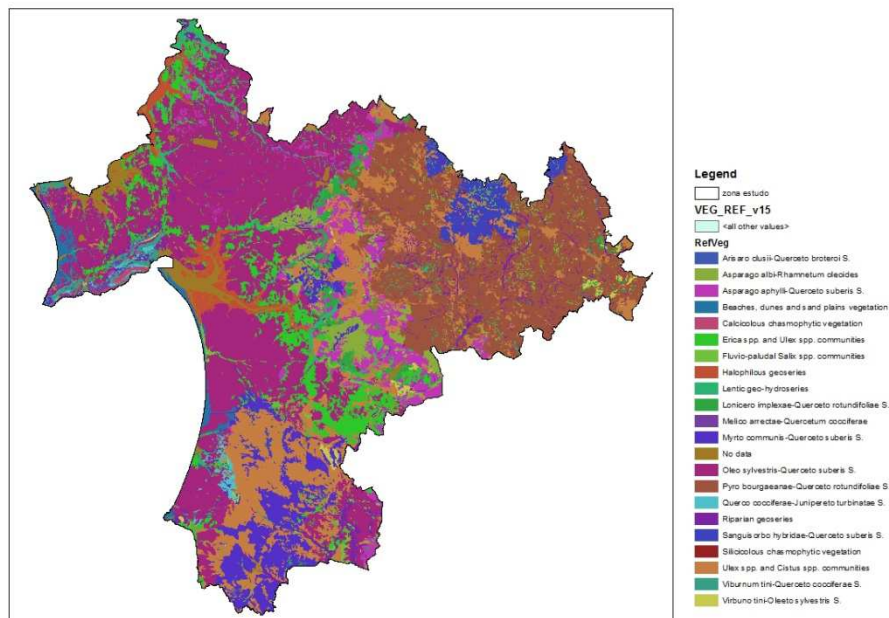


Fig. 1 - Carta das “Unidades Ecológicas de Referência”

2.2. Os planos de caracterização circunstanciais (quadros de uso)

Para testar as potencialidades do modelo optou-se aplicá-lo a dois momentos temporais distintos correspondentes à Carta Agrícola e Florestal de Portugal de Pedro Romano Folque de 1910 e à Carta de Ocupação do Solo COS 90 corrigida e actualizada(Fig. 2).

2.3 - Qualificação avaliativa das legendas para efeitos de comparação

De modo a poder proceder a uma comparação dos diferentes padrões de utilização dos recursos estáveis do território, procedeu-se, para as três cartas, a uma qualificação de

acordo com descritores comuns (daí a importância de utilizar sempre legendas referidas ao coberto vegetal), susceptíveis de serem utilizados em procedimentos de avaliação consistentes.

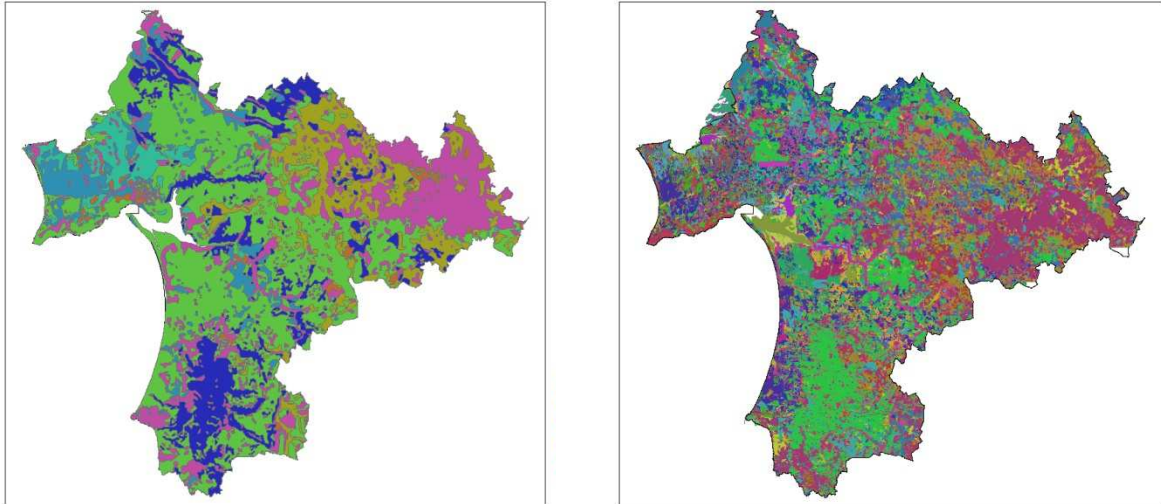


Fig. 2 - Carta Agrícola e Florestal de Portugal de Pedro Romano Folque de 1910 e Carta do Ocupação do Solo COS 90 corrigida e actualizada

A avaliação de qualquer formação ecológica é sempre um processo extremamente complexo e parcial, já que os referentes de avaliação se contraditam muitas vezes entre si, e existe sempre um grau de subjectividade extremamente elevado em relação ao conceito e à ordenação dos graus de valor de cada objecto de “per si”. De facto, a avaliação ecológica não corresponde a um processo único conducente a um resultado unificado, mas constitui, bem pelo contrário, um processo de análise pluridimensional, gerando diferentes valores, em termos dos elementos geográficos considerados, conforme se considera o valor faunístico (e mesmo no quadro deste, variando conforme as espécies ou grupos de espécies), o valor florístico, o valor actual, o valor relativo à situação potencial ou virtualmente considerada como de referência, para citar apenas os mais relevantes.

As três cartas foram objecto de um processo de qualificação, recorrendo a um algoritmo de avaliação desenvolvido anteriormente em diferentes contextos (Fernandes, et al. 2011). Esta metodologia, essencialmente pericial, utiliza uma escala de 1 a 5 (dado a qualidade da informação não permitir, face à própria natureza dos descritores um nível de resolução mais detalhado) para qualificar os seguintes descritores:

- Diversidade - agrupando a diversidade estrutural das formações vegetais – Número de estratos presentes relativizado à natureza da própria formação em termos potenciais e a diversidade florística das formações vegetais – Diversidade específica normalizada em termos da região biogeográfica.
- Raridade da associação vegetal – Estimada de acordo com as referências bibliográficas existentes e tendo em consideração a natureza e significado regional e supra-regional da referida formação.
- Naturalidade da formação vegetal – Grau de alteração antrópica da formação
- Resiliência da formação vegetal – Expressão aproximada do período de tempo necessário a que, após a anulação dos factores actuais de perturbação, a formação se aproximasse das características climáticas correspondentes à Vegetação Potencial Natural do local.

Estes descritores são, posteriormente agrupados, de modo a gerar um índice de Valor ecológico (Fig. 3) que foi então utilizado para comparar em termos de intensidade de perdas ou ganhos a variação relativa de cada um dos valores em causa.

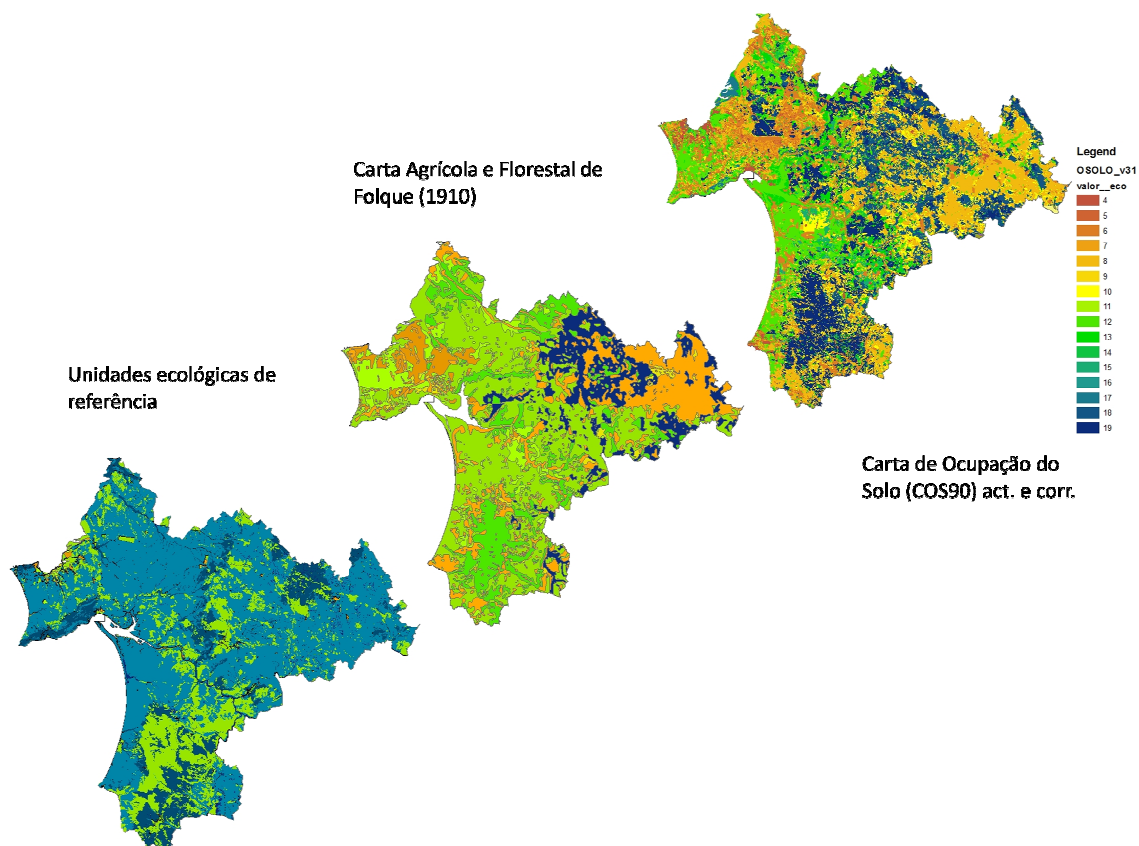


Fig. 3 - Variação do valor ecológico entre a situação de referência, 1910 e 1990

Como resultado dos referidos cálculos resultam diferentes conjuntos de valores (um para a situação de referência e outros para cada quadro de uso em análise) (Fig. 4)

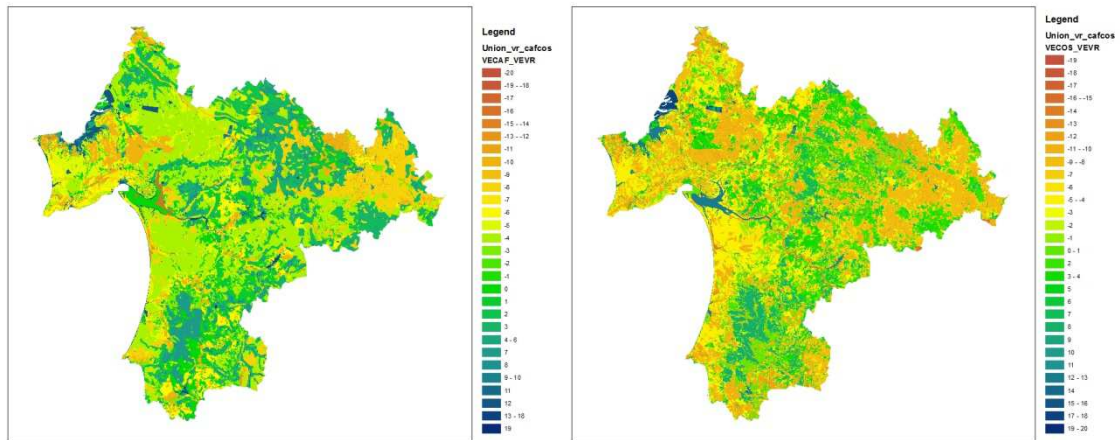


Fig. 4 - Ganhos e perdas relativas do valor ecológico entre a situação de referência, 1910 e 1990

Verifica-se a utilidade da abordagem na identificação de áreas degradadas e da tipologia de degradação ou, eventualmente, de valorização ecológica.

3. Conclusões

O método ILA constitui um instrumento de caracterização e avaliação ambiental polivalente, ajustável a diferentes tipos de fontes de informação e susceptível de suportar metodologias de avaliação independentes da natureza dos dados e do contexto de caracterização.

Referências:

- Fernandes, J.P.; N. Guiomar, S. Benedicta, 2011. Developing a system of reference for ecological evaluation in the frame of landscape and restoration planning processes, 4th world conference on Ecological restoration, Merida, Mexico
- Lenz, R., Peters, D., 2006. From data to decisions: Steps to an application-oriented landscape research. *Ecol. Indic.* 6, 250-263.
- Turner, M.G., Gardner, R.H., O'Neill, R.V., 2001. *Landscape ecology in theory and practice: pattern and process.* Springer Verlag, New York.
- Zonneveld, I.S., 1995. *Land ecology: an introduction to landscape ecology as a base for land evaluation, land management and conservation.* SPB Academic Publishing, Amsterdam.