



**Universidade de Évora - Instituto de Investigação e Formação Avançada**

**Programa de Doutoramento em Gestão**

Tese de Doutoramento

**Eficiência e Competitividade no Setor Bancário Angolano**

**Manuel Maria Dias**

Orientador(es) | Carlos Manuel Vieira  
Luís Coelho  
Pedro Damião Henriques

Évora 2021

---

---

---

---

---



**Universidade de Évora - Instituto de Investigação e Formação Avançada**

**Programa de Doutoramento em Gestão**

Tese de Doutoramento

**Eficiência e Competitividade no Setor Bancário Angolano**

**Manuel Maria Dias**

Orientador(es) | Carlos Manuel Vieira  
Luís Coelho  
Pedro Damião Henriques

Évora 2021

---

---

---

---



A tese de doutoramento foi objeto de apreciação e discussão pública pelo seguinte júri nomeado pelo Diretor do Instituto de Investigação e Formação Avançada:

Presidente | Maria Raquel Lucas (Universidade de Évora)

Vogais | Andreia Teixeira Basílio (Universidade de Évora)  
Luís Coelho (Universidade de Évora) (Orientador)  
Maria Cândida Rodrigues Ferreira (Universidade de Lisboa - Instituto Superior de Economia e Gestão)  
Nuno Rafael Barbosa de Jesus Ferreira (Instituto Superior de Ciências do Trabalho e da Empresa)  
Sérgio Pereira dos Santos (Universidade do Algarve)

# Índice

Índice de tabelas .....	iv
Índice de Figuras .....	v
Lista de Abreviaturas .....	vi
Agradecimentos .....	ix
Resumo .....	x
Abstract .....	xi
<b>Capítulo I: Introdução .....</b>	<b>1</b>
1.1 Questões e objetivos da pesquisa .....	3
1.1.1 Questões científicas .....	3
1.1.2 Objetivos .....	4
1.2 Organização do trabalho .....	5
<b>Capítulo II: Caracterização do sistema Bancário Angolano .....</b>	<b>7</b>
<b>2.1 Introdução .....</b>	<b>7</b>
2.2 O Sector Bancário Angolano antes de 1975 .....	9
2.3 O Sector bancário angolano entre 1975 – 1991 .....	11
2.4 O sector bancário angolano entre 1992 – 2001 .....	13
2.5 O sector bancário angolano entre 2002 – 2019 .....	14
2.6 Estrutura de mercado e desempenho do sector bancário angolano .....	24
<b>2.7 Conclusões .....</b>	<b>35</b>
<b>Capítulo III: Custo e Escala Eficientes no Sector Bancário Angolano .....</b>	<b>38</b>
<b>3.1 Introdução .....</b>	<b>38</b>
<b>3.2 Revisão da literatura .....</b>	<b>39</b>
3.2.1 Conceito de eficiência e sua aplicabilidade na banca .....	39
3.2.2 Conceito de escala eficiente e sua aplicabilidade na banca .....	42
3.2.3 Revisão dos métodos usados nos estudos da eficiência .....	43
3.2.4 Revisão de estudos empíricos sobre a eficiência bancária .....	46
<b>3.3 Metodologia .....</b>	<b>55</b>
3.3.1 O modelo da fronteira estocástica .....	55
3.3.2 Especificação do modelo da fronteira estocástica .....	57
3.3.3 Medição da Escala eficiente .....	60
3.3.4 Definição e justificação das variáveis de controlo e <i>Dummy</i> incluídas nos modelos que explicam o custo eficiente .....	61
<b>3.4 Dados .....</b>	<b>62</b>

<b>3.5 Resultados Empíricos da Eficiência.....</b>	<b>64</b>
3.5.1 Resultado Empírico do Custo Eficiente.....	65
3.5.2 Resultado Empírico da Escala Eficiente.....	74
<b>3.6 Conclusões.....</b>	<b>76</b>
<b>Capítulo IV: A Concorrência e a Eficiência no Sector Bancário Angolano .....</b>	<b>78</b>
<b>4.1 Introdução.....</b>	<b>78</b>
<b>4.2 Revisão da literatura.....</b>	<b>80</b>
4.2.2.1 Hipótese concorrência – eficiência.....	85
4.2.2.2 A hipótese concorrência-ineficiência.....	87
4.2.3 Estudos prévios sobre a relação entre a concorrência e a eficiência na banca.....	88
<b>4.3 Metodologia.....</b>	<b>93</b>
4.3.3 Modelo de competitividade.....	93
4.3.3.1 Modelo H-Statistic de Panzar-Rosse.....	93
4.3.3.2 Índice de Lerner.....	95
<b>4.4 Dados.....</b>	<b>98</b>
<b>4.5 Resultados empíricos.....</b>	<b>100</b>
4.5.1 Comportamento do preço, do custo marginal e da taxa de juro.....	100
4.5.2 Análise do índice do <i>Lerner</i> e do <i>H-Statistic</i> .....	101
4.5.3 Teste da Relação entre a Concorrência e a Eficiência.....	106
4.5.3.1 Efeito da concorrência no custo eficiente.....	106
4.5.3.2 Efeito da concorrência na escala eficiente.....	108
4.5.3.3 Testes robustos.....	110
<b>4.6 Conclusões do capítulo.....</b>	<b>111</b>
<b>Capítulo V: A Relação entre a Eficiência e a Estrutura de Mercado.....</b>	<b>113</b>
<b>5.1 Introdução.....</b>	<b>113</b>
<b>5.2 Revisão da literatura.....</b>	<b>115</b>
5.2.1 As hipóteses <i>Structure-Conduct-Performance</i> (SCP) versus <i>Relative Market Power</i> (RMP).....	116
5.2.2 A hipótese <i>Efficient-Structure</i> (ES).....	117
5.2.3 Hipótese <i>Quiet-life</i> .....	119
5.2.4 Estudos prévios da relação entre eficiência e a Estrutura bancária.....	120
<b>5.3 Metodologia.....</b>	<b>124</b>
5.3.1 Teste das hipóteses <i>Conduct-Structure-Performance</i> , <i>Market Power</i> e <i>Efficient-Structure</i> .....	124
5.3.2 Teste da hipótese <i>Quiet-life</i> .....	127

<b>5.4 Dados .....</b>	<b>129</b>
<b>5.5 Resultados empíricos.....</b>	<b>130</b>
5.5.1 O comportamento das medidas de concentração e de performance na banca angolana. ....	130
5.5.2 Análise da Quota de Mercado e do Índice Herfindahl- Hirschman .....	131
5.5.3 Teste da multicolinearidade das variáveis de concentração e de eficiência ....	132
5.5.4 Análise da estrutura e da performance na banca angolana .....	133
5.5.5 Teste da hipótese <i>Efficient-Structure</i> na banca angolana .....	136
5.5.6 Teste da hipótese <i>Quiet-life</i> na banca angolana.....	138
<b>5.6 Conclusões .....</b>	<b>140</b>
<b>Capítulo VI – Conclusões, Limitações e sugestões para estudos futuros .....</b>	<b>142</b>
6.1 - Conclusões.....	142
6.2 - Limitações da tese .....	147
6.3 - Sugestões para estudos futuros .....	148
<b>Referências .....</b>	<b>149</b>
<b>Apêndices.....</b>	<b>166</b>

## Índice de tabelas

Tabela 2.1 - Estrutura Bancária Angolana .....	25
Tabela 3.1 - Resumo dos estudos prévios sobre a eficiência.....	47
Tabela 3.2 - Estatística descritiva das variáveis usadas no estudo do custo e escala eficientes.....	64
Tabela 3.3 - Parâmetros estimados do modelo Stochastic Frontier Approach.....	66
Tabela 3.4 - Custo eficiente por dimensão bancária.....	69
Tabela 3.5 - Custo eficiente por tipos de propriedade bancária e ao longo do período em análise.....	70
Tabela 3.6- Modelos econométricos estimados no segundo estágio no estudo do custo eficiente .....	72
Tabela 3.7 - Escala eficiente por tipos de propriedade bancária e ao longo do período em análise .....	74
Tabela 3.8 - Escala eficiente por dimensão .....	75
Tabela 4.1 - Resumo dos estudos prévios sobre a relação entre a concorrência e a eficiência.....	88
Tabela 4.2 - Estatística descritiva das variáveis usadas no estudo da relação entre concorrência e eficiência .....	99
Tabela 4.3 - Parâmetros estimados do H-Statistic.....	102
Tabela 4.4 - Análise do índice de Lerner geral e por tipo de propriedade bancária.....	103
Tabela 4.5 - Análise da medida do índice de Lerner geral e por dimensão.....	105
Tabela 4.6 - Estimação dos coeficientes que relacionam a concorrência e o custo eficiente .....	107
Tabela 4.7 - Estimação dos coeficientes que relacionam a concorrência e a escala eficiente .....	109
Tabela 5.1 - Resumo dos estudos prévios sobre a relação entre a eficiência e a estrutura de mercado.....	121
Tabela 5.2 - Estatística descritiva das variáveis usadas na análise das hipóteses estruturais .....	129
Tabela 5.3 - Análise da Quota de Mercado e Herfindendahl-Hirschaman por dimensão bancária.....	131
Tabela 5.4 - Teste da multicolinearidade a partir do modelo de correlação de Pearson .....	132
Tabela 5.5 - Teste das hipóteses Estruturais-Performance .....	134
Tabela 5.6 - Teste da hipótese efficient-Structure .....	137
Tabela 5.7 - Teste da hipótese Quiet-life.....	139

## Índice de Figuras

Figura 2.1 - Ativo total.....	27
Figura 2.2 - Indicadores de solvabilidade e estrutura dos ativos.....	28
Figura 2.3 - Capital Próprio.....	29
Figura 2.4 - Rendibilidade do Ativo e Rendibilidade dos Capitais Próprios .....	30
Figura 2.5 - Crédito e Depósitos .....	31
Figura 2.6 - Crédito e Provisões.....	32
Figura 2.7 - Risco de liquidez e Qualidade dos ativos .....	33
Figura 2.8 - Rácio custo benefício .....	34
Figura 4.1 - Comportamento do preço, custo marginal e taxa de juro .....	100
Figura 5.1 - Comportamento da QM e IHH .....	130



## Lista de Abreviaturas

ABANC	Associação dos Bancos Angolanos
ATM	<i>Automated Teller Machine</i>
BAI	Banco Angolano de Investimento
BCA	Banco Comercial de Angola
BCI	Banco de Comércio e Indústria
BDA	Banco de Desenvolvimento Angolano
BESA	Banco Espírito Santo Angola
BFA	Banco de Fomento Angolano
BFE	Banco de Fomento Exterior
BM	Banco Mundial
BNA	Banco Nacional de Angola
BP	Bancos Públicos
BPA	Banco Popular de Angola
BPC	Banco de Poupança e Crédito
BPE	Bancos Privados Estrangeiros
BPN	Bancos Privados Nacionais
BTA	Banco Totta Açores
CCAP	Caixa de Crédito Agropecuário e Pescas
CEF	Custo Eficiente
CONTIF	Contabilidade das Instituições Financeiras
CRA	Constituição da República de Angola
DEA	<i>Data Envelopment Analysis</i>
DFA	<i>Distribution Free Approach</i>
DMU	<i>Decision Making Unit</i>
EEF	Escala Eficiente
EUA	Estados Unidos da América
FMI	Fundo Monetário Internacional
GB	Grandes Bancos

HCEF	Hipótese do Custo Eficiente
HEEF	Hipótese da Escala Eficiente
HES	Hipótese <i>Efficient-Structure</i>
HMP	Hipótese <i>Market-Power</i>
HQL	Hipótese <i>Quiet-life</i>
HRMP	Hipótese <i>Relative Market-Power</i>
HSCP	Hipótese <i>Structure-Conduct-Performance</i>
IAS	<i>International Accounting Standard</i>
IF	Instituições Financeiras
IFRS	<i>International Financial Reporting Standard</i>
IHH	Índice Herfindahl- Hirschman
IL	Índice de <i>Lerner</i>
MENA	Middle East-North África
MMG	Métodos dos Momentos Generalizados
PB	Pequenos Bancos
PCGA	Plano de Contabilidade Geralmente Aceite
PCM	Preço do Custo Marginal
QM	Quota de Mercado
RC	Rácio de Concentração
RCP	Rendibilidade dos Capitais Próprios
ROA	Rendibilidade do Ativo
SEF	Saneamento Económico e Financeiro
SFA	<i>Stochastic Frontier Approach</i>
TFA	<i>Thick Frontier Approach</i>
TPA	Terminal de Pagamentos Automático

À minha mãe Valentina Chipondia “Em memória”

## **Agradecimentos**

Agradeço a Deus todo poderoso que, ouviu as minhas orações e respondeu-as dando saúde, oportunidades e recursos financeiros para que esta etapa da formação doutoral passasse de um sonho a uma realidade.

Os meus sinceros agradecimentos aos meus orientadores, os Professores Luís Alberto Godinho Coelho, Carlos Manuel Rodrigues Vieira e Pedro Damião de Sousa Henrique, pelo incrível suporte, empenho, profundos comentários e orientações que serviram de um sucesso para a concretização deste trabalho. Gostaria de enfatizar que os meus orientadores não têm quaisquer responsabilidades nas debilidades encontradas nesta pesquisa, nas opiniões formuladas e erros existentes.

Também agradeço a todos aos membros da direção e professores dos departamentos de Economia e de Gestão da Universidade de Évora pelas recomendações e ajudas feitas.

Os meus agradecimentos são extensivos ao Decanato da Faculdade de Economia da Universidade José Eduardo dos Santos, especialmente na pessoa da Exma. Decana à Professora Sílvia Virgínia do Amaral que acreditou em mim, encorajou e ajudou para que avançasse independentemente da situação económica em que se encontrava Angola.

Agradeço também a todos docentes e funcionários administrativos da Faculdade de Economia da UJES-Angola pelo apoio incondicional e quero destacar aqui o apoio dos Professores Jorge Simeão Chimbinda, Antónia Veneranda Ribeiro e Paulino Cossengue.

Não deixo de agradecer profundamente o meu pai Manuel Maria Eugénio Dias, ao meu tio Abraão Caires, a minha tia Helena Ferreira, os meus irmãos Maria, Laura, Eugénio, Odeth, Avelino e Eitor, e os meus sobrinhos no geral e em particular o Paulo (em memória).

Finalmente, agradeço os meus filhos Rosa, Eugénio e Apolinária e a minha esposa Dulce Chindondo, obrigado pela vossa paciência, sacrifício e acima de tudo a vossa grande compreensão.

## Resumo

Este trabalho tem como objetivo avaliar a relação entre a eficiência e a competitividade no sector bancário angolano, no período de 2007-2019, usando metodologias com dados em painel. O sector bancário angolano pode ser caracterizado em quatro períodos diferentes, em função das peculiaridades políticas, económicas e sociais que marcaram cada um destes períodos. O grande destaque vai para o último período, quando se registou uma revolução da atividade bancária com grandes repercussões na competitividade e na eficiência. O custo médio eficiente é de 0.77 nos 22 bancos estudados. Os bancos privados estrangeiros e os bancos públicos apresentam um custo médio eficiente de 0.77 e os bancos privados domésticos um custo médio eficiente de 0.76, e a tendência do custo médio eficiente é manter constante nos últimos anos do estudo. Os bancos angolanos operam num rendimento decrescente à escala, representando uma escala eficiente de 0.74. Quando a amostra é dividida em função da dimensão bancária, observou-se que todos os bancos operam no rendimento decrescente à escala, e o mesmo acontece quando a amostra é dividida em função da propriedade acionista bancária, com diferenças pouco significativas nas médias. A competitividade foi avaliada em função dos indicadores do índice de *Lerner* e *H-statistic* numa perspetiva não estrutural. Estes indicadores revelam o sector bancário como um mercado de concorrência monopolista, apresentando um Índice de *Lerner* de 0.63 e o *H-statistic* apresenta no equilíbrio de curto prazo um valor de 0.15 (usa *proxy* da rentabilidade das receitas totais) e no equilíbrio de longo prazo são de 0.22 e 0.17 (usando *proxies* das rentabilidades dos ativos e do capital próprio, respetivamente). A aplicação do teste de causalidade de *Granger* na relação entre os indicadores de eficiência (Custo Eficiente e Escala Eficiente) e o indicador de competitividade (índice de *Lerner*), comprovou a hipótese competitividade-eficiência no sector bancário angolano. A análise dos indicadores de concentração, nomeadamente: Quota de mercado e o Índice de *Herfindahl-Hirschman* convergem no mesmo sentido (mercado de concorrência monopolista) no sector bancário angolano. A relação entre os indicadores de concentração e da eficiência confirmou as hipóteses *Structure-Conduct-Performance*, *Structure-Efficient* e *Quiet-life*. A coexistência das quatro hipóteses simultaneamente tem grandes implicações e desafios tanto para os decisores políticos como para os gestores bancários.

Palavras-Chave: *Eficiência, Competitividade, Hipóteses Estruturais, Concentração, Sector bancário.*

## **Abstract**

### **Efficiency and Competitiveness in the Angolan Banking Sector**

This work aims to investigate the relationship between efficiency and competitiveness in the Angolan banking sector, in the period 2007-2019, using panel data. The Angolan banking sector was characterized in four different periods, depending on the political, economic and social peculiarities that marked each of these periods. The great highlight goes to the last period that revolutionized the banking activity with great repercussions on competitiveness and efficiency. The average efficient cost of the 22 banks studied is 0.77. Private foreign banks and State banks have the average efficient cost (0.77) and Private foreign domestic have the average cost (0.76), and the trend of average efficient cost has been constants in the last years of study. Angolan banks operate a decreasing scale, representing an efficient scale of 0.74. When the sample is divided according to the banking dimension, it was observed that all banks operate on a decreasing return to scale, and the same happens when the sample is divided according to the bank shareholder property, with minor differences in the averages. Competitiveness was assessed according to the Lerner and *H*-statistic index indicators from a non-structural perspective and these indicators indicate the banking sector as a monopolistic competition market, with a Lerner Index of 0.63 and the *H*-statistic presents a balance of short-term a value of 0.15 (uses proxy for total incomes) and in the long-term balance is 0.22 and 0.17 (used proxies for returns on assets and equity respectively). Application of the Granger causality test in the relationship between the efficiency indicators (Efficient Cost and Efficient Scale) and the competitiveness indicator (Lerner index) verified the competition-efficiency hypotheses. The analysis of the concentration indicators, namely: The Market Share and the Herfindahl-Hirschman Index indicate the same direction (monopolistic competition market) in the Angolan banking sector. The relationship between the concentration and efficiency indicators confirmed the Structure-Conduct-Performance, Efficient-Structure and Quiet-Life hypotheses. The coexistence of the four hypotheses simultaneously has major implications and challenges for policy makers and bank managers.

Keywords: Efficiency, Competitiveness, Structural Hypotheses, Concentration, Banking Sector.

## Capítulo I: Introdução

O sector bancário angolano tem registado um crescimento rápido desde o fim da guerra civil em 2002, em paralelo à integração deste sector no sistema financeiro internacional. Face a este desenvolvimento, surgem desafios a nível da supervisão e monitorização por parte do Banco Nacional de Angola (BNA), nas matérias relacionadas com os requisitos do capital mínimo exigido, o risco de cobertura, da disciplina do mercado, o controlo das instituições bancárias, a gestão bancária, o controlo interno e as regras de compliance, que não estão a garantir o efeito desejado para promover a competitividade e a eficiência na banca angolana. Fruto disso, o poder de mercado do sector bancário angolano concentra-se em cinco grandes bancos, o que dificulta o financiamento da economia e consequentemente a diversificação da economia angolana.

O crescimento da economia angolana, suportado pelo sector petrolífero, repercute-se no sector bancário. Assim, no período em estudo, o número de bancos aumentou de 17 em 2007, para 27 em 2019, e o número de clientes atinge aproximadamente oito milhões em 2016. Por outro lado, registou-se uma evolução no sistema de pagamentos, onde os terminais de pagamento automáticos apresentam uma taxa de crescimento de 30% ao ano e as caixas de pagamento automáticas de 12% ao ano, no período de 2012 a 2016 (KPMG, 2016).

Este crescimento quantitativo do sector bancário repercutiu-se pouco na melhoria da qualidade do sector e afetou insuficientemente outros sectores da economia. A prova disso, verificou-se a falência de três bancos comerciais em 2019, uma distribuição assimétrica das agências bancárias a nível do país, com maior concentração na província de Luanda com 1038 agências, seguida das províncias de Benguela, com 148 agências, Huila 105 agências, Huambo 76 agências, Cuanza-Sul 75 agências. Estas cinco províncias representavam 73,3% das agências totais e 60.4% da população de Angola. A atividade empresarial está concentrada em Luanda com 55,2% e Benguela com 8,8%. Em termos de agências por 100.000 habitantes (adultos), os resultados da ABANC mostrou que, Luanda tem 27 agências por 100.000 habitantes, seguidos do Zaire com 18, Cabinda com 17, Cuanza Norte com 16 e Benguela 12 agências por 100.000 habitantes (ABANC, 2016).

Parte dos problemas da banca resultam das políticas de cedência de crédito, onde a maior percentagem não é canalizada para as empresas e as famílias com necessidades de

investimento, mas fica restringido em pequenos grupos da elite, o que contribui negativamente para a diversificação da economia e o desenvolvimento de outros sectores (Ferreira & Oliveira, 2015).

Esta situação impõem uma análise da competitividade e eficiência no sector bancário, sendo a quota de mercado concentrada nos cinco maiores bancos e o crédito tem efeito pouco sustentável na vida das empresas e das famílias, num país onde este sector constitui a principal fonte de financiamento dos agentes económicos.

A literatura sobre a eficiência e competitividade na banca angolana não garante resposta sobre o assunto, porque não existem estudos que examinem estes indicadores de eficiência e competitividade no sector bancário angolano, utilizando as medidas de eficiência (Custo e a Escala Eficientes) e aplicando as medidas de competitividade (o índice de *Lerner* (IL), o índice *H-statistic* (H-S), o Índice Herfindahl- Hirschman (IHH), o Rácio de concentração (RC) e a Quota de mercado (QM), a partir do uso de modelos econométricos (Análise da Fronteira Estocástica, Métodos dos Momentos Generalizados, Modelos de Efeitos Aleatórios e Modelos de Efeitos Fixos), a fim de perceber o comportamento e a relação entre a competitividade e a eficiência no sector bancário angolano e o seu impacto na economia angolana.

O estudo é de grande interesse para os académicos, os decisores políticos e o gestores bancários, porque se espera que os resultados ajudem os bancos angolanos a identificarem e a manterem as verdadeiras vantagens competitivas, apostarem continuamente na implementação de novas tecnologias, na transparência, na redução da burocracia, no reforço da relação com os clientes, na prática de preços justos na venda e compra de dinheiro e perceberem sobretudo o efeito da competitividade na eficiência bancária e vice-versa.

A envolvente do sector bancário angolano e a sua relação com o mercado externo implica uma pressão para melhoria da eficiência e ajustes aos padrões internacionais, através das políticas de supervisão e monitorização por parte dos decisores políticos, a fim de garantirem a sustentabilidade do ambiente competitivo. Portanto, a eficiência é uma chave na condução da competitividade no novo ambiente de negócios em Angola. Analisar as medidas de regulação de entradas de novos concorrentes no sector bancário angolano é outro desafio para não se criar instabilidade no mercado bancário e perceber o efeito do requisito do capital mínimo exigido no panorama competitivo e na eficiência bancária.



## **1.1 Questões e objetivos da pesquisa**

A realidade bancária angolana apresenta situações muito complexas, que pouco contribuem para o financiamento da economia, esta situação resulta dos problemas conjunturais, estruturais, da gestão eficaz e eficiente dos bancos, da utilização ótima dos recursos disponíveis e do aproveitamento da capacidade máxima de produção que não garantem a sustentabilidade do comportamento competitivo aceitável. A esta situação associa-se a integração e o desenvolvimento do sector bancário angolano que impõem desafios em várias perspetivas, com maior impacto na influência da competitividade na eficiência e vice-versa.

Neste sentido, é imperioso examinar as hipóteses concorrência-eficiência versus concorrência-ineficiência com o propósito de apurar o efeito da competitividade na eficiência dos bancos; as Hipótese *Structure-Conduct-Performance* (HSCP) versus Hipótese *Market Power Relative* (HMPR), com o propósito de perceber se a competitividade é responsável pelos altos preços no sector bancário angolano e da ineficiência; a Hipótese *Efficient-Structure* (HES) com o propósito de perceber se a eficiência dos bancos é responsável pela existência da concentração de mercado e a Hipótese *Quiet-life* com o propósito de se perceber o efeito da eficiência na concentração, com repercussões sérias na postura dos gestores e da envolvente de negócio.

### **1.1.1 Questões científicas**

O quadro da competitividade e eficiência no sector bancário angolano levanta as seguintes questões de pesquisa:

1. Como caracterizar o custo e a escala eficientes no sector bancário angolano?
2. Quais são os bancos que apresentam o maior custo eficiente e operam na escala eficiente ótima em função da sua propriedade acionista e da sua dimensão?
3. Quais são os principais fatores que influenciam o custo eficiente na banca angolana?
4. Como caracterizar o nível de competitividade na banca angolana?

5. A relação entre a competitividade e a eficiência no sector bancário comprova a hipótese concorrência-eficiência ou a hipótese concorrência-ineficiência?
6. O comportamento da relação entre a competitividade e a eficiência no sector bancário angolano segue a Hipótese *Structure-Conduct-Performance*, ou, a Hipótese *Market-Power*, ou, a Hipótese *Efficient-Structure*?
7. Será que os bancos angolanos apresentam um comportamento *Quiet-life*?

### 1.1.2 Objetivos

Para dar resposta as questões levantadas, formulou-se o seguinte objetivo geral: Avaliar a relação entre a competitividade e a eficiência no sector bancário angolano no período de 2007-2019.

Os objetivos específicos deste trabalho são:

- 1 Descrever o sector bancário angolano desde o período antes colonial até 2019;
- 2 Calcular o custo e escala eficientes no sector bancário angolano no período de 2007-2019;
- 3 Relacionar a competitividade e a eficiência na banca angolana na base da teoria organizacional empírica, com o propósito de testar as hipóteses concorrência-eficiência versus concorrência-ineficiência no período de 2007-2019; e,
- 4 Examinar o efeito da Estrutura de Mercado no Preço e na Eficiência dos bancos, a fim de enquadrar o sector bancário angolano nas hipóteses estruturais (HSCP, HMP, HES e na HQL) no período de 2007-2019.

A concretização do objetivo geral deste trabalho teve os seguintes contributos para a literatura da banca angolana:

1. Apresenta o primeiro resultado do custo e escala eficientes na banca angolana;

2. Apresenta o primeiro resultado que esclarece a relação entre a competitividade e a eficiência (custo e a escala eficientes) na banca angolana;
3. Examina originalmente o efeito da estrutura de mercado no preço dos produtos bancários e na eficiência (custo e a escala eficientes) na banca angolana;
4. Aplica originalmente o método *Stochastic Frontier Approach* aos dados da banca angolana para analisar o custo e a escala eficientes;
5. Aplica originalmente os modelos dinâmicos, de efeitos aleatórios e de efeitos fixos na relação entre a concorrência e a eficiência na banca angolana numa perspectiva estrutural; e,
6. Explica a relação entre a eficiência e a competitividade, usando os dados mais recentes da banca angolana.

## **1.2 Organização do trabalho**

Para responder aos objetivos propostos, este trabalho está organizado em seis capítulos, incluindo esta introdução, tida como o capítulo I.

O capítulo II, enquadra o sector bancário angolano, desde o período antes colonial até 2019 e está dividido em 5 secções. As primeiras 4 secções descrevem o sector bancário de acordo com 4 períodos relativamente homogéneos: até 1975, de 1975 a 1991, entre 1992 e 2001 e de 2002 a 2019. Dá-se uma ênfase especial ao último período, por esse motivo a quinta secção apresenta uma análise descritiva do período de 2007 a 2019, que é o utilizado neste estudo empírico e por fim as conclusões do capítulo.

O capítulo III, que corresponde ao primeiro ensaio, analisa o custo e escala eficientes no sector bancário angolano no período de 2007-2019. Começa pela fundamentação teórica que aborda o conceito do custo e escala eficientes, os principais métodos da medição e os estudos prévios. Segue-se a metodologia, os resultados empíricos do custo e da escala eficientes e finalmente são apresentados as conclusões do capítulo.

O capítulo IV, que corresponde ao segundo ensaio, relaciona a concorrência e a eficiência na banca angolana com base na teoria organizacional empírica. Começa com a abordagem teórica da concorrência, discute as hipóteses concorrência-eficiência versus concorrência-ineficiência e apresenta os estudos prévios. Segue-se a metodologia, os resultados empíricos da relação entre a eficiência e a concorrência e as conclusões do capítulo.

O capítulo V, que corresponde ao terceiro ensaio, examina o efeito da estrutura de mercado no preço e na eficiência dos bancos. Aborda as hipóteses *Structure-Conduct-Performance* (SCP) versus *Relative Market Power* (RMP), *Efficient-Structure* (ES) e *Quiet-life* (QL) e apresenta os estudos prévios. Segue-se a indicação da metodologia utilizada, apresentam-se os resultados empíricos do comportamento das medidas de estrutura de mercado e o teste das diversas hipóteses estruturais.

O capítulo VI, apresenta as conclusões gerais, limitação e sugestões para estudos futuros.

## Capítulo II: Caracterização do sistema Bancário Angolano

### 2.1 Introdução

A necessidade de alocar os recursos dos aforradores para os mutuários cedo fez surgir os bancos, cuja atividade tradicional assenta na intermediação financeira, captando pequenos montantes de poupanças para obterem maiores montantes de fundos e dividir para vários projetos de investimento. No contexto angolano, os bancos foram surgindo após a chegada dos portugueses à Angola e estes bancos servem até hoje como principal fonte de financiamento da economia angolana, através de diferentes transações financeiras, baseadas em contratos bancários que, normalmente envolvem as pessoas e as empresas que estão interessadas em obterem e aplicarem os seus fundos financeiros. Para além desta atividade tradicional, os bancos também desempenham um papel importante, que consiste em ajudar as autoridades a conduzir a política monetária, com vista a garantir os equilíbrios dos diferentes mercados.

O surgimento de diversos bancos em Angola contribuiu para a constituição do sistema bancário angolano, que é tido como um grupo ou rede de instituições que fornece serviços financeiros à sociedade. Estas instituições financeiras são responsáveis pela operação do sistema de pagamento, empréstimos de dinheiro, receção de depósitos e apoio às decisões financeiras das empresas e das famílias. As instituições bancárias têm um papel significativo na economia, nomeadamente: *i)* encorajam as pessoas a poupar e dessa forma gerar fundos para o uso produtivo; *ii)* exercem o papel de intermediação entre mutuantes e mutuários; *iii)* facilitam as transações de negócios através de pagamentos de cheques de contas correntes; *iv)* facilitam as importações e as exportações e *v)* ajudam a aumentar o padrão de vida das pessoas através da cedência de vários produtos bancários (Aithal, 2016).

O sistema bancário angolano no seu processo de desenvolvimento foi registando um conjunto de mudanças relacionadas com as questões legais, políticas e económicas. No contexto legal houve alterações da lei magna (lei constitucional) com repercussões na lei das instituições financeiras, com destaque para as leis n.ºs 5/97 e 6/97, de 27 de junho, com a finalidade de estabelecer os princípios fundamentais reguladores do mercado financeiro angolano; a Lei n.º 1/99 de 23 de Abril, das Instituições Financeira; a Lei n.º 13/05, que definiu o regime jurídico a que deve obedecer o processo de estabelecimento

e o exercício de atividades das instituições financeiras e a Lei nº 12/2015, que altera a Lei nº13/05, que cria um sistema mais adequado, moderno e constitui a essência da inserção do país no sistema económico internacional, garantido deste modo a sustentabilidade do sistema bancário nacional aos legítimos interesses do Estado e das demais entidades económicas.

A nível político-económico, Angola teve várias mudanças que influenciaram significativamente o sector bancário. Após a independência de Angola em 1975, o país aderiu ao regime socialista e, como consequência, extinguiu-se a propriedade privada, o que originou o desaparecimento dos bancos privados e a criação do monopólio bancário público. Em 1992 o país deixa de ser socialista e passa para o regime democrático, uma mudança de regime que introduziu mudanças significativas no sistema bancário, com a autorização de bancos privados domésticos e estrangeiros a operarem em todo o mercado angolano.

A par destas mudanças é concedida autonomia ao Banco Nacional de Angola (BNA), como companhia Pública Estatal com autonomia financeira, independente, autoridade monetária e cambial do país. Contudo, no que concerne a realização dos objetivos, o BNA respeita as políticas económicas defendidas pelo governo, em práticas coordenadas entre o banco central, o ministério do planeamento e o ministério das finanças, na determinação das políticas monetárias e cambiais.

Apesar do Estado angolano enfatizar políticas que visam o desenvolvimento sustentável do sector bancário ao longo do tempo, ainda assim, o sector não tem desempenhado o papel crucial de financiar a economia e contribuir taxativamente para o bem-estar social e económico dos indivíduos e das empresas.

Para uma análise profunda deste sector, formulou-se o objetivo que consiste em descrever o sector bancário angolano desde o período antes da independência até 2019, com uma abordagem aprofundada em termos empíricos no período de 2007-2019, que fornece uma análise preliminar do estudo da eficiência e da competitividade no sector bancário angolano.

O resto do capítulo está estruturado da seguinte forma: secção 2.2- O sector bancário angolano antes de 1975; secção 2.3 - O sector bancário de 1975-1991; secção 2.4 - O sector bancário angolano de 1992-2001; secção 2.5 - O sector bancário angolano no período de 2002-2019 e conclusão do capítulo.

## 2.2 O Sector Bancário Angolano antes de 1975

Os portugueses chegaram à Angola em 1482 e a atividade bancária começa a ser exercida no século XIX, com abertura do Banco Nacional Ultramarino em 1864 na capital portuguesa, por iniciativa do empresário Francisco Chamiço. Em 1865 foi aberta a primeira filial em Angola (Valério & Tjipilica, n.d) e foi nesse momento que começou a constituir-se o sector bancário angolano.

O processo de separação do Banco de Angola do Banco Nacional Ultramarino iniciou-se em 1921 e a partir daquela data estabeleceu-se um novo regime monetário e bancário em Angola. A 14 de agosto de 1926 foi criado o Banco de Angola, com sede em Lisboa, que desempenhava as funções de banco emissor e comercial. Naquela época a moeda em circulação era o escudo angolano, derivado do escudo português, e esta moeda tinha o seu valor de uso simplesmente no território angolano, isto é, não tinha valor aceite na metrópole, assim como no resto das colónias portuguesas (Dilolwa, 2000).

O Banco de Angola foi considerado como um banco monopolista, que exercia atividade bancária a nível do país, emitindo e comercializando a moeda em todo o território nacional. Esta posição do Banco de Angola criou um processo conturbado, que levou ao descontrolo do nível da emissão monetária, conduzindo a uma situação financeira insustentável na colónia. Como solução criou-se uma junta de moeda que deu início ao processo de reforma monetária, com a estratégia de estabilizar a circulação monetária de Angola através de um fundo de reserva monetária e da criação de um banco emissor privado de Angola (BNA, 2009).

A partir de 1955 termina o poder monopolista do Banco de Angola e passou a contar com a concorrência de mais cinco bancos. Os outros bancos exerciam simplesmente atividade comercial e não atividade de emissão de notas e moedas e a estrutura bancária angolana era constituída pelos seguintes bancos (Dilolwa, 2000):

- 1) O Banco Comercial de Angola (BCA), fundado em 1955, com um capital de 90 mil contos, era uma dependência do Banco Português do Atlântico;
- 2) O Banco de Crédito Comercial e Industrial, fundando em 1967 em Angola, era uma dependência do Banco Borges e Irmão;
- 3) O Banco Totta Standard resultou de uma conjugação de interesse do Banco Totta - Aliança, com o banco Inglês *Standard Bank*;

- 4) O Banco Inter-Unido foi fundado pelo banco americano *First National City Bank* e pelo português Banco Espírito Santo, e
- 5) O Banco Pinto e Sotto Mayor era uma sucursal do seu homólogo em Portugal que pertencia ao grupo Champalinuad.

No início de 1970, o Banco Comercial de Angola era o maior banco comercial, com uma quota de mercado na ordem de um quarto do total dos depósitos. O Banco de Crédito Comercial e Industrial tinha uma quota de cerca de um quinto do total dos depósitos e outros apresentavam metade desta quota (Valério & Tjipilica, n.d).

Praticava-se pouco crédito a médio e longo prazo em Angola, o que manifestamente dificultava o financiamento da economia. Contudo, metade do crédito a médio e longo prazo era concedido pelo Banco de Angola e pela banca comercial sob fórmula “crédito a curto prazo renovável” (Dilolwa, 2000, p. 345). Ainda Dilolwa afirma que, tal como um qualquer outro país capitalista, os bancos de Angola desempenhavam um papel importante, centralizando os fundos e dirigindo os créditos. Mas, salienta-se que, a política de crédito era seletiva, favorecendo os grandes capitalistas e cada banco estava integrado num conjunto de interesses que formava grandes conglomerados de capital financeiro, deste modo cobrindo e protegendo uma série de indústrias do mesmo grupo. Gonçalves (2010) afirma que o sector bancário tinha maior interesse em financiar o sector minério em relação a outros sectores económicos.

Os grupos metropolitanos que eram detentores de capitais do sector bancário e dos transportes receberam lucros monopolistas em Angola. Esta situação criou rivalidade entre os grupos capitalistas, o que teve impacto na estrutura do crédito bancário e tornando-se frequente após o pico do crescimento económico de 1970 e prejudicando de certa forma o financiamento de projetos estruturais da economia angolana (Clarence-Smith, 1979).

Nos últimos anos do período colonial, a atividade bancária foi caracterizada por um clima menos bom, resultado da pressão das lutas pela independência pelos movimentos de libertação nacional. Neste contexto, registou-se uma fuga massiva de capitais e dos principais quadros bancários, o que constituía um risco dos níveis de liquidez dos bancos no período. Tendo em consideração a situação em que se encontrava o sector bancário, foi imperiosa a criação de mecanismos que evitassem o desmoronamento de todo o sistema monetário e financeiro (BNA, 2009).



### 2.3 O Sector bancário angolano entre 1975 – 1991

Até à independência em 1975, Angola encontrava-se num alto subdesenvolvimento económico, devido a destruição e debilidades causadas pela guerra nos sectores da indústria, dos transportes, da comunicação e da energia (Alfred, 1992). A lei da intervenção estatal foi aprovada em fevereiro de 1976 e permitiu a nacionalização da propriedade privada. A lei da nacionalização implementada atingiu dois objetivos fundamentais: *i*) Servir de guia e controlo generalizado da manutenção e organização de um Estado moderno da economia estatal e *ii*) Conseguir atingir os níveis de produção de 1973 através da nacionalização dos bancos, das companhias de seguro, da rede de distribuição de negócio, indústria, minas e comércio, deixados pelos proprietários antes e depois de 1975. Em meados de 1977 mais de 85% das empresas passaram para o controlo estatal.

Uma parte substancial da moeda (kwanza) em circulação na economia paralela nunca foi devolvido à economia oficial, porque os agentes económicos não depositavam os seus dinheiros nos bancos e o governo é forçado a pôr mais dinheiro no sistema monetário para manter a liquidez na economia formal (Valério & Tjipilica, n.d).

A estrutura produtiva tinha atingido uma grande informalidade e a nova autoridade tinha falhado para encontrar uma via de restaurar aqueles sectores que teriam sido fáceis, tais como: agricultura, pesca e pequenos negócios (Minter, 1974). O autor acrescenta ainda que houve uma transferência ilegal e selvagem das propriedades dos cidadãos externos para os nacionais, o que provocou uma fissura na economia nacional.

Foi neste contexto da transferência de propriedade que o governo angolano, através da Lei nº 6/76, confiscou os ativos e passivos do Banco de Angola, tendo-se cessado todas as funções relativas à sua atividade na República Popular de Angola. Assim sendo, dia 10 de novembro de 1976 foi criado o Banco Nacional de Angola (BNA), assumindo todos os compromissos internos e externos. Nesta mesma lei foi igualmente aprovada a lei orgânica do BNA (Almeida, 2011), que indicava que o BNA tinha por funções fundamentais, as do banco central e comercial, estando sob a supervisão do Ministério das Finanças<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Lei nº 6/97 cria e estabelece as funções do Banco Nacional de Angola.

Em consequência do quadro das transformações políticas e económicas que se vinham realizando e tendo em atenção a importância do sistema monetário e financeiro do país, o confisco dos ativos permitiu criar o BNA com os ativos do Banco de Angola e o Banco Popular de Angola (BPA) com os ativos do Banco Comercial, este último atuando principalmente como banco de captação de poupanças individuais. A partir de 1978, através da Lei nº 4/78<sup>2</sup>, a atividade bancária passou a ser exercida exclusivamente pelos bancos estatais, pelo que se encerraram formalmente os bancos privados.

A existência do peso do sistema centralizado do governo e de uma administração com a falta de homens empresários e *experts* organizacionais teve um impacto negativo na vida da nação após a independência (Minter, 1974). Ainda para o autor, a planificação económica funcionou com maior dificuldade, uma das grandes restrições económicas proporcionou o aumento da estrutura de mercado não oficial, que era maioritariamente isolada das influências das medidas e políticas.

Neste contexto, o governo angolano considerou necessário rever sete vezes a essência da constituição económica. A última revisão, de 1978, veio somente confirmar a economia planificada com forte intervenção Estatal. Quanto aos princípios de coexistência de sector de bens de produção, a constituição económica material do período em referência não só assentava na base de economia de sobrevivência, mas também, garantia a proteção e o incentivo ao sector privado. Portanto, verificavam-se modelos opostos no contexto de organização e direção económica, onde se relevava com maior primazia o sector público reforçado com as nacionalizações, isto é, de inspiração socialista, onde os camponeses mereciam maior proteção tendo em atenção os princípios marcadamente de direção central (Pahulo, 2008).

Nesta época o sistema bancário angolano, para além do BNA, contava com dois bancos comerciais públicos, nomeadamente: o Banco de Poupança e Crédito (BPC) e a Caixa de Crédito Agropecuário e Pescas (CCAP). Esta última instituição sustentava a expansão da capacidade produtiva da agricultura e do sector das pescas e mantinha o pagamento do fornecimento contínuo dos produtos essenciais, e extinto em 1996 com a transferência dos seus ativos para o BNA.

---

<sup>2</sup> Lei nº 4/78<sup>2</sup> de 25 de fevereiro cria o monopólio bancário do Estado, ou seja, a partir da publicação desta lei, atividade bancária é exercida simplesmente pelos bancos do Estado, extinguido dessa forma os bancos privados do mercado angolano.

Face a crise em que Angola se encontrava, os bancos angolanos não tinham capacidade para alavancar a economia nacional devido aos baixos resultados das suas atividades, a um nível de insolvência elevado e com excesso de funcionários. Para fazer face aos desafios do contexto, o governo angolano viu-se obrigado em 1987, a lançar o programa de Saneamento Económico e Financeiro (SEF), influenciado pelas transformações económicas, políticas e sociais que se registavam no mundo. Assim, em 1988 começou o processo de liberalização económica e política do país (Pereira, 2015).

#### **2.4 O sector bancário angolano entre 1992 – 2001**

Durante os anos 90, o sistema financeiro angolano tinha grandes dificuldades, especialmente na capacidade de dar resposta à necessidade de crédito, o que dificultava a abertura e o financiamento das empresas privadas. A pequena rede de bancos comerciais existente não tinha a capacidade de se expandir em todo o território nacional e as suas atividades operacionais eram ineficientes e incapazes de responderem aos desafios da nova realidade económica (Gonçalves, 2010).

O BNA torna-se independente em relação ao governo através da Lei orgânica 4/97, revista pela Lei 6/97 de julho, que o estabelece na forma de Companhia Pública Estatal com autonomia financeira, independente, autoridade monetária e cambial do país. Mas, respeitando as políticas económicas, monetárias e cambiais defendidas pelo governo angolano, numa relação estrita com o ministério do planeamento e ministério das finanças. Já o BPA passou a designar-se Banco de Poupança e Crédito (BPC, SARL) e a desempenhar todas as funções universais da Banca, através do Decreto 47/91<sup>3</sup> do conselho de ministros. Com o novo paradigma económico, o BNA cessou a sua função de negócio de abertura de conta de depósito e crédito. Nos anos subsequentes estabeleceram-se agências de bancos estrangeiros no país, tais como: o Banco Totta Açores (BTA), o Banco de Fomento Exterior (BFE) e o Banco Privado do Atlântico (Nations, 2016).

O sistema bancário nacional passou então a ser composto, para além do BNA, por três bancos comerciais, constituídos sob forma de sociedades anónimas de capitais públicos:

---

<sup>3</sup> Decreto 47/91, de 16 de agosto de 1991, o BPA passa para BPC, SARL, empresa financeira de domínio público.

o Banco de Poupança e Crédito, o Banco de Comércio e Indústria e a Caixa de Crédito Agropecuário e Pesca e três sucursais de bancos estrangeiros (BNA, 2009).

A Constituição económica de 1992 não é mais do que a continuação da consolidação do processo integral, formal e material iniciado em 1988 e concretizado pela lei da revisão de 1991. A Lei consagrava claramente um sistema económico assente na coexistência de diversos tipos de propriedade, nomeadamente: pública, privada, mista, cooperativa e familiar, gozando todas de igual proteção (Pahulo, 2008).

Para além da Lei da revisão Constitucional de 1992, o Estado angolano analisou o dinamismo da economia do mercado e enfatizou reformas no âmbito legal no Sistema Financeiro Angolano, destacando a Lei nº 1/99<sup>4</sup>, que revoga as Leis nºs 5/97 e 6/97 de 27 de junho, com a finalidade de estabelecer os princípios fundamentais reguladores do mercado financeiro angolano.

No procedimento das reformas, viu-se em 1999 a extinção e liquidação em maio, da Caixa Agropecuária e Pescas e o BNA implementou um conjunto de medidas com o objetivo de estabilizar o mercado monetário e cambial e aumentar a competitividade entre os bancos. Lembra-se que o BNA é a autoridade de supervisão das Instituições Financeiras (IF) bancárias em Angola e rege-se pelas disposições da sua própria lei estatutária e dos regulamentos que venham a ser adaptados em sua execução, bem como pelas normas da legislação reguladora das IF, quando aplicáveis e pelas normas e princípios do Direito privado (Mangovo, 2013) .

## **2.5 O sector bancário angolano entre 2002 – 2019**

Esta é a fase que caracteriza o maior desenvolvimento do sector bancário angolano. Este estudo é desenvolvido em função desta fase, sendo este o período em que se verifica um número aceitável de bancos, obrigados a publicarem informações relevantes relacionadas com a situação económica e financeira, informações que proporcionam *inputs* para analisar este sector em várias vertentes, com maior destaque para a competitividade e eficiência no sector.

---

<sup>4</sup> Lei nº 1/99 de 23 de abril, das Instituições Financeira e revoga as leis anteriores.

O desenvolvimento do sector bancário é resultado de três fatores essenciais: *i)* O primeiro, de natureza política, deve-se ao facto do país ter conhecido a paz definitiva no ano de 2002, o que reduziu substancialmente as despesas militares, *ii)* O segundo, de natureza económica global, radica no facto de que a partir de 2003 a economia angolana começa apresentar sinais visíveis de estabilização macroeconómica, a julgar pelos índices de inflação, taxa cambial, e pelo desenvolvimento registado na vertente social e da formação do capital humano e *iii)* O terceiro, ligado aos recursos naturais do país, com repercussões fortes na subida do preço do petróleo no mercado internacional, que serviu de alavanca do produto interno bruto (Peres, 2009; Gonçalves, 2010).

### 2.5.1 No domínio da supervisão e regulação

No panorama legal, surgem grandes mudanças, dado que Angola deixa de ter uma Lei Constitucional e passa a ter uma Constituição, promulgada em 5 de fevereiro de 2011. A Constituição da República de Angola (CRA) reafirma o comprometimento com os valores e princípios fundamentais da independência, soberania e unidade do Estado democrático de direito, do pluralismo de expressão, da organização política, da separação e equilíbrios de poderes dos órgãos de soberania, do sistema económico de mercado, do respeito e garantia dos direitos e liberdades fundamentais do ser humano.

No contexto do sistema financeiro, a CRA afirma que o sistema financeiro é organizado de forma a garantir a formação, a capitalização e a segurança das poupanças, assim como a mobilização e aplicação dos recursos necessários ao desenvolvimento económico e social em conformidade com a Constituição e defende o BNA, como banco central e emissor, assegurado da preservação do valor da moeda nacional e que participa na definição das políticas monetárias, financeiras e cambiais do país<sup>5</sup>.

Com a entrada em vigor da CRA houve a necessidade de se adequar a definição das responsabilidades do BNA no domínio da participação, da definição, da condução e da execução da política monetária e cambial do país ao novo quadro jurídico-constitucional, através da Lei nº 16/10<sup>6</sup>, e o BNA passa a ser caracterizado como: *i)* Uma pessoa coletiva de direito público, dotada de autonomia administrativa, financeira e operacional com sede em Luanda, podendo ter delegações em outras localidades do país, bem como qualquer

---

<sup>5</sup>Artigos 99º e 100º da CRA

<sup>6</sup>Lei nº 16/10 de 15 de julho, cria as normas da organização do BNA e revoga a Lei nº 4/91, de 20 de abril de 1991

forma de representação no estrangeiro; *ii*) Como banco central, emissor e assegura a preservação do valor da moeda e participa na definição das políticas monetárias, financeiras e cambiais; *iii*) Atua como banqueiro único; *iv*) Aconselha o executivo nos domínios monetários, financeiro e cambial; *v*) Participa com o poder executivo na definição, condução, execução, acompanhamento e controlo da política cambial e *vi*) Age, como intermediário nas relações monetárias internacionais do Estado.

Estas mudanças refletiram-se também a nível da regulação das instituições financeiras. Assim, em 2005 urge a necessidade de alterar a Lei n° 1/99 pela Lei n° 13/05<sup>7</sup>, que definiu o regime jurídico a que deve obedecer o processo de estabelecimento e o exercício das atividades das instituições financeiras, impelindo adequá-lo ao atual nível de organização e desenvolvimento do sistema e dos mercados financeiros, bem como do desenvolvimento da economia nacional. Outra reforma a nível da legislação das instituições financeiras, aconteceu com a aprovação da Lei n° 12/2015<sup>8</sup>, que altera a Lei n°13/05, que cria um sistema mais adequado, moderno e constitui a essência da inserção do país no sistema económico internacional, garantido deste modo a sustentabilidade do sistema bancário nacional, os legítimos interesses do Estado e das demais entidades económicas.

A atividade de supervisão bancária é executada pelo Departamento de Supervisão das Instituições Financeiras do BNA (Pereira, 2015). No desempenho das suas funções de supervisão compete ao banco nacional de Angola: *i*) Acompanhar as atividades das instituições de crédito; *ii*) Zelar pela observância das normas que disciplinam a atividade das instituições de crédito; emitir recomendações para que sejam sanadas as irregularidades detetadas; *iii*) Tomar providências extraordinárias de saneamento e *iv*) Sancionar as infrações cometidas pelos bancos.

### 2.5.2 Requisito do capital social mínimo

Os bancos angolanos são obrigados a cumprir as regras de prudência, assegurando que os montantes aplicados pelos bancos em todos os momentos sejam assegurados e adequados aos níveis de liquidez e solvabilidade (Santos & Ribeiro, n.d).

---

<sup>7</sup> Lei n° 13/05 de 30 de setembro, sobre o exercício das IF.

<sup>8</sup> Lei n° 12/2015, de 17 de junho que altera a lei n°13/05 de 30 de setembro.

Considerando que o capital é um recurso limitado, esta é uma questão de particular relevância da regulação bancária. Urge sempre a necessidade do BNA fixar, por aviso, o capital social mínimo das instituições de crédito e a competência de criar instruções que fixam os elementos que podem integrar os fundos próprios das instituições de crédito e sucursais de instituições bancárias com sede fora de Angola.

O cumprimento da obrigatoriedade dos requisitos do capital social está em linha com a recomendação saída em 12 de setembro de 2010, na reunião do *Basel Committee on Banking Supervision* que anunciava um reforço substancial do capital exigido, na sequência da crise financeira internacional. Neste contexto, exige-se um incremento do capital mínimo de 2% para 4,5%, e os bancos são exigidos a constituir uma reserva de 2,5% para prevenirem as crises financeiras futuras e estas reservas devem totalizar no máximo 7%. A reforma ainda reforçava a supervisão bancária em três pilares fundamentais: *i)* A qualidade e o nível das ações comuns, onde é encarado com seriedade absorção das perdas de capital no ponto de viabilidade e a constituição de reservas obrigatórias; *ii)* Seguro exigido aos bancos que assumem mais riscos, onde é obrigatório o registo do negócio e a cobertura do risco e *iii)* O risco de gestão e supervisão, tendo como essência à disciplina do mercado (Ferreira & Oliveira, 2015)

O BNA vem introduzindo sérias medidas legislativas no que concerne ao capital mínimo exigido, ao longo da evolução do sector bancário angolano. Assim, através do Aviso nº 4/07, estabeleceu que as instituições autorizadas devem ter um capital social integralmente realizado em moeda nacional e manter o valor mínimo de 600.000.000,00 (seiscentos milhões de kwanzas), montante reduzido em 50%, no caso da sede da instituição se situar fora da capital<sup>9</sup>. Ainda em 2016, através do Instrutivo nº 18/ 2016, as instituições bancárias são obrigadas a prestação de informação sobre a composição dos fundos próprios, rácio de solvabilidade e a informação deve ser elaborada em base individual, mensalmente e trimestralmente, utilizando para tal os mapas e notas de preenchimentos<sup>10</sup>.

Em 2018, através do Aviso nº 2/2018, o BNA adequa o capital social mínimo e dos fundos próprios no valor mínimo realizado em moeda nacional de 7.500.000.000,00 (sete mil e quinhentos milhões de kwanzas) e os bancos podem aumentar o capital social por duas

---

<sup>9</sup>Aviso nº 4/07, de 12 de setembro - Regulamento sobre os valores mínimos de capital social e fundos próprios

<sup>10</sup>Instrutivo nº 18/ 2016 - prestação de informação sobre a composição dos fundos próprios e rácio de solvabilidade.

vias: *i*) Emissão e subscrição de novas ações e *ii*) Incorporação no capital social de reservas legais, reservas livres, ou resultados dos exercícios, desde que sejam auditadas<sup>11</sup>. O BNA, no mesmo Aviso, recomenda que os bancos que não têm possibilidades de cumprir os requisitos mínimos de capital social, devem considerar outras alternativas, incluindo a fusão ou a alienação da sua atividade a uma ou mais instituições bancárias autorizadas a desenvolver a atividade em causa.

As fusões, cisões e dissoluções dos bancos entre si ou com outras sociedades estão previstas na Lei nº 12/15 e dependem da autorização do BNA e a nova exigência do capital mínimo indica para alguns bancos optarem por uma desta alternativa. Apesar de tudo, é uma situação não desejável para o sector bancário, devido ao já reduzido número de bancos existentes no território angolano e olhando para um número de habitantes de aproximadamente 30.000.000 (trinta milhões), que beneficiam de produtos e serviços de 27 bancos, na sua maioria concentrados na capital do país.

### 2.5.3 A implementação das normas de contabilidade específicas do sector bancário

A preparação da informação contabilística através do plano de contas das empresas não financeiras suscitava algumas limitações na sua aplicação nas instituições bancárias, tais como: *i*) Um grande volume de documentos com informações não específicas tem sido remetido ao BNA; *ii*) As reconciliações dos vários documentos remetidos ao BNA têm registados diferenças relevantes; *iii*) Ausência de flexibilidade para emissão do relatório com informações integradas pelos vários sistemas do BNA e *iv*) Duplicação de algumas informações (BNA, 2009).

Tendo em conta as limitações acima descritas, houve a necessidade de se proceder à elaboração de um plano de Contabilidade das IF denominado CONTIF. A uniformização da informação contabilística das IF levou o BNA a criar o instrutivo nº 09/07, com o propósito de adequar as práticas contabilísticas em vigor às normas internacionais de contabilidade, com a finalidade de uniformizar os registos contabilísticos, sistematizar os procedimentos e critério de registo e estabelecer regras para a divulgação das informações de acordo com as melhores práticas internacionais<sup>12</sup>.

---

<sup>11</sup> Aviso nº 2/2018 - Adequação do capital social mínimo e dos fundos próprios

<sup>12</sup> Instrutivo nº 09/07 de 19 de setembro, sobre adequação das práticas a nível das instituições financeiras



As normas contabilísticas utilizadas no sector bancário (CONTIF), ainda assim, não proporcionavam uma integração aceitável das instituições bancárias angolanas no mercado financeiro global, o que obrigou o BNA, antes de 2014, a publicar um conjunto de documentos a implementar no sector bancário angolano relacionado com as normas internacionais de contabilidade (*International Accounting Standard/International Financial Reporting Standard (IAS/IFRS)*) (Santos & Ribeiro, s.d). Neste sentido, o BNA criou o instrutivo nº 20/2016, com o propósito das IF adotarem pela primeira vez as normas internacionais de relato financeiro<sup>13</sup>.

#### 2.5.4 Supervisão do risco bancário

O projeto da central de informação e risco de crédito teve início em 2007, a nível do BNA, com vista a conferir segurança e fiabilidade à informação e consequentemente incentivar a sua utilização pelas instituições financeiras (BNA, 2009).

Neste sentido, tem havido um acompanhamento rigoroso por parte do BNA na avaliação do risco nos últimos anos. Assim, o Instrutivo nº 19/2016 reforça a necessidade de reconhecer o valor económico dos fluxos de caixa futuros para avaliação e monitorização do nível de liquidez dos bancos e, para o efeito, os bancos devem remeter a informação individual sobre a distribuição das suas posições do balanço ao BNA<sup>14</sup>. O instrutivo nº 27/16 obriga ainda os bancos a formalizar, implementar políticas e processos efetivos e rigorosos de identificação do risco de mercado para garantir que estes sejam devidamente identificados, documentados e compreendidos<sup>15</sup>.

O Aviso nº 09/2016 obriga os bancos a adotar procedimentos operacionais e processos de controlo interno sólidos, eficazes, e completos, para identificação de todas as situações prováveis de riscos<sup>16</sup>. Os bancos são ainda proibidos de assumir grandes riscos perante uma contraparte ou em grupo de contraparte ligadas entre si, cujo valor seja superior a 25% dos seus próprios fundos. Esta obrigação é reforçada pelo instrutivo nº 3/17<sup>17</sup>.

---

<sup>13</sup>Instrutivo nº 20/2016 de 6 de setembro - Adoção pela primeira vez das normas internacionais de relato financeiro

<sup>14</sup> Instrutivo nº 19/2016 - limites prudenciais aos grandes riscos

<sup>15</sup> Instrutivo nº 27/16, de 16 de novembro - governação do risco de mercado

<sup>16</sup> Aviso nº 09/2016 - limite prudenciais aos grandes riscos

<sup>17</sup> Instrutivo nº 3/17 - Prestação de informação sobre limites prudenciais aos grandes riscos

O Instrutivo nº 2/17 aborda os testes de reforço materiais, onde as instituições devem considerar pelo menos os seguintes tipos de riscos<sup>18</sup>: *i)* Risco de crédito - proveniente do incumprimento dos compromissos financeiros contratualmente estabelecidos, por parte de um mutuário ou uma contraparte nas operações; *ii)* Risco de mercado - proveniente dos movimentos nos preços de obrigações, ações ou mercadorias (*Commodities*) e os riscos da taxa de câmbio e de taxa de juro; *iii)* Risco operacional - proveniente da inadequação dos processos internos, pessoas ou sistemas, possibilidades de ocorrência de fraudes internas e externas, bem como dos eventos externos e *iv)* Risco de liquidez - proveniente da incapacidade da instituição cumprir as suas responsabilidades quando estas se tornarem exigíveis.

#### 2.5.5 O sistema de pagamento no sector bancário

O BNA, no exercício da sua função de controlo e acompanhamento dos instrumentos e dos subsistemas de pagamento de retalho promove o cumprimento de objetivos de segurança, de eficiência e de transparência que contribuam para a criação de uma cultura de utilização de instrumentos de pagamento eletrónicos de forma sustentada e conduzem ao crescimento da população bancarizada. Os principais produtos de pagamento do sector bancário angolano são<sup>19</sup>: cheques normalizados; depósitos de numerários/cheques, execução de uma remessa de valores, execução de uma transferência, subsistema de transferências a créditos, sistema de pagamento em tempo real.

O BNA garante a regulação, eficácia e transparência na prestação de pagamento com o propósito de garantir a confiança dos utilizadores do sistema de pagamento e sobretudo para proteção dos consumidores dos produtos financeiros. Além disso, tem envidado esforços no âmbito da modernização dos meios de pagamento, para cumprir com os padrões internacionais. Neste sentido, o aviso nº 10/12 vem reforçar a utilidade de cartões de pagamentos e redes terminais como marcas nacionais<sup>20</sup>. O aviso nº 5/2017 visa assegurar as indispensáveis medidas de proteção dos utilizadores, assim como de controlo de qualidade do serviço prestado pelos emissores no âmbito do crescimento dos pagamentos eletrónicos com cartões<sup>21</sup>.

---

<sup>18</sup> Instrutivo nº 2/17, de 30 de janeiro - testes de esforço

<sup>19</sup> Aviso nº 09/2015, de 20 de abril – Sistema de pagamento

<sup>20</sup> Aviso nº 10/12, de 2 de abril - Regulamentação dos cartões de pagamento bancário

<sup>21</sup> Aviso Nº 5/2017 - regulamento de cartões de pagamento e rede multicaixa

### 2.5.6 Cumprimento das regras de compliance

Angola foi identificada em 2010 na lista dos países que não cumprem com as regras de compliance. No mesmo ano, o Senado dos Estados Unidos da América visou a estrutura acionista do Banco Angolano de Investimento (BAI), um dos maiores bancos de Angola, salientando as diligências acerca da lavagem de dinheiro. Desde então, tem existido um esforço na reforma da prevenção da lavagem de dinheiro. As regras de compliance, que têm a ver com regras de aumento de transparência e reforço da supervisão no sector financeiro, são nos dias de hoje uma das principais preocupações do sector bancário a nível global. Angola tem-se empenhado para acompanhar o desenvolvimento de medidas políticas que visam adequar algumas práticas das instituições bancárias aos padrões internacionais, visando fundamentalmente combater de forma eficaz, entre outros males, o branqueamento de capital e o financiamento de terrorismo (Andrade, 2013).

Para o efeito, o governo angolano aprovou a Lei n.º 34/11<sup>22</sup>, com o propósito de rever o sistema e repressão do combate ao branqueamento de capitais e ao financiamento do terrorismo, no sentido de fortalecer o seu nível de conformidade com os padrões internacionais, uma vez que constitui um conjunto de operações comerciais ou financiamentos que visam a introdução na economia angolana de bens e direitos adquiridos de forma ilícita. Para o reforço do combate a estas ações, o governo criou mecanismos legais que facilitam o confisco dos fundos relacionados a lavagem de dinheiro (Ferreira & Oliveira, 2015).

### 2.5.7 Crescimento dinâmico do sector bancário angolano

Apesar das reformas legais registadas, o Fundo Monetário Internacional (FMI), em 2001 descreveu o sistema bancário angolano como tipo ideal de um regime estático, onde os problemas de gestão nos bancos de propriedade estatais têm influenciado a maior quota do crédito malparado e as capitalizações frequentes dos bancos públicos. Mas no início de 2003, com a entrada do banco Keve no mercado, o crescimento da banca torna-se visível. Assim, verifica-se a existência de três bancos estatais (BPC, BDA e BCI), oito bancos de propriedade privada, incluindo BAI, BFA, Millennium Angola, que fundiu

---

<sup>22</sup> Lei n.º 5/20, de 27 de janeiro de 2020 - Lei do combate ao branqueamento de capitais e do financiamento ao terrorismo.

recentemente com o Banco Atlântico de Angola e o Banco Espírito Santo, atual Banco Económico (Ferreira & Oliveira, 2018). Ainda se realça que o capital estrangeiro foi dominante em 2005, representando 50% da participação do total dos ativos e esta percentagem baixa significativamente nas décadas subsequentes, com o capital angolano privado movendo-se para a posição dominante no mesmo período.

O sistema bancário angolano em 2008 contava com cerca de 512 agências em todo o país, número que no final de 2009 passou para cerca de 603 agências. Neste caso houve um aumento de agências e não houve registo de entrada em funcionamento de novos bancos comerciais, pelo que o número de bancos em operação no sistema bancário manteve-se em dezanove (19), dos quais três (3) são de capitais públicos e dezasseis (16) privados e dos quais seis (6) são filiais de bancos estrangeiros (BNA, 2009).

A expansão dos produtos bancários, tais como: a implementação das caixas automáticas (ATM), terminais de pagamento automáticos (TPA) e uso de cartão de crédito melhorou bastante o esquema de pagamento através de cartões multicaixas (Neto & Jamba, 2006).

O sector bancário angolano cresceu de uma forma extremamente rápida, mas ficou altamente concentrado em cinco bancos, com pouco impacto na economia, falhando no ato da catalisação da diversificação da economia. A influência política no sector bancário tem também contribuído na falha do incentivo ao investimento e desenvolvimento de outros sectores. O crédito é restringido para a maioria da população a favor de um pequeno número representante da elite do país (Ferreira & Oliveira, 2015). Estes autores ainda acrescentam que, a evidência sugere que o mérito do crédito individual em preferência ao financiamento de projeto não exequível prejudica o sector bancário e conduz ao crédito malparado.

O sector bancário angolano apresenta uma inclusão limitada das pessoas no sector. Segundo o relatório da KPMG, simplesmente 29% dos indivíduos com 15 ou mais anos tinham contas bancárias em 2014, comparando com a média na África subsariana de 34,2%<sup>23</sup>. A maioria dos indivíduos, pequenas e médias empresas estão restringidas no acesso ao crédito, devido a aspetos legais e colaterais. Ainda se salienta que, as empresas e os indivíduos enfrentam dificuldades relacionadas aos registos dos títulos de propriedade, que serviriam de elementos de garantia do crédito solicitado, sem os mesmos

---

<sup>23</sup> A KPMG é uma das maiores empresas de prestação de serviços profissionais, que inclui auditoria, fiscalidade, consultoria de gestão estratégica e serviços contabilísticos

estariam condicionados assumirem maior risco, resultado do aumento da taxa de juro. Os bancos tomam esta decisão para evitar crédito malparado.

A banca angolana apresenta características diferentes, em comparação com os países da África Subariana. As suas características aproximam-se mais aos países dependentes de recursos naturais, com realce alguns países produtores de petróleo. Isto porque, o crescimento do sector bancário angolano é dependente das receitas petrolíferas geradas, ao contrário da maioria dos sectores bancários dos países africanos que os seus crescimentos são dependentes diretamente do investimento direto estrangeiro (Ferreira & Oliveira, 2018).

A dependência do sector petrolífero e os fatores do subdesenvolvimento tem constituído um constrangimento na atividade operacional dos bancos. Por exemplo, apesar do sistema de pagamentos funcionar com regularidade, o número de terminais de pagamentos inativos aumentou e a disponibilidade de rede multicaixa era insuficiente, consequência de problemas de energia e telecomunicações. Verificou-se também uma tendência decrescente das operações em montante com cartões domésticos de marca internacional no estrangeiro, em virtude da limitação na aquisição de divisas, o que implicou cancelamento na emissão e remissão de cartões, bem como restrições no carregamento pré-pago por parte das instituições bancárias (Ferreira & Oliveira, 2015).

Apesar do crescimento do sector bancário registado no período de 2008 a 2013, vale a pena ressaltar as recentes quedas do preço do petróleo no mercado global no período de 2014 a 2019 que mostrou a vulnerabilidade da dependência da economia angolana no sector petrolífero, o crescimento lento do PIB, a desvalorização da moeda nacional, a tendência decrescente do volume de negócios na banca durante o último período, o que contribuiu para um abrandamento na sua expansão, relativamente a períodos anteriores e uma tendência de alteração de perfil de negócios por parte de algumas instituições que restringiram a concessão de crédito à favor das aplicações de títulos e valores mobiliários, facto que concorreu para o abrandamento da carteira de crédito dos bancos (Ferreira & Oliveira, 2018).

As mudanças em Angola após reconstrução e os fatores externos influenciaram a expansão do sector bancário. Dos 29 bancos registados em Angola em julho de 2015, 9 eram propriedade de bancos portugueses e um foi uma *joint-venture* com o *Standard Bank*

da África do Sul<sup>24</sup> e três foram licenciados no período de 2016 a 2018 (*Ecobank* de Angola, Banco Postal S.A e Banco da China). Investidores privados e domésticos são maioritariamente acionistas de 14 bancos e nestes bancos as suas atividades operacionais dependem principalmente das operações do Estado Angolano, o que tem aumentado a vulnerabilidade do sistema bancário (Ferreira & Oliveira, 2018).

Em 2016, pela primeira vez observou-se uma fusão entre o banco Millennium Angola e o Banco Privado do Atlântico, o que explica a redução do número de bancos em atividade na banca Angolana. Ainda se prevê num futuro próximo, fusões ou mesmo cisão de bancos, devido aos requisitos mínimos de capital estabelecidos pelo Aviso nº 2/2018, onde se fixou o capital mínimo dos bancos em 7.500.000.000,00 kwanzas.

Os bancos contam atualmente com as empresas, indivíduos e instituições governamentais na expansão da sua carteira de clientes, oferecendo produtos específicos para satisfazer as suas necessidades, tais como: solução de investimentos, *leasing* de equipamentos, seguro e protocolos com os empregados das empresas (BNA, 2015).

## **2.6 Estrutura de mercado e desempenho do sector bancário angolano**

Esta secção trata da estatística descritiva do sector bancário angolano. A primeira parte assenta na análise comparativa da estrutura do mercado bancário, através da tipologia de bancos que operam no mercado angolano, número de bancos existentes, evolução do ativo, do crédito e do depósito bancário. A segunda parte avalia os indicadores de desempenho relacionados com os ativos, depósitos, créditos, indicadores de rendibilidade (rendibilidade do ativo e do capital próprio), indicador de solvabilidade, risco de liquidez, rácio da estrutura do ativo, qualidade dos ativos e o rácio custo-benefício.

### **2.6.1 Estrutura do Mercado Bancário Angolano no período de 2007 vs 2019**

No período em análise, o sector bancário registou uma evolução rápida, e as principais tipologias de bancos que operam neste mercado são: *i)* Bancos comerciais de propriedade estatal; *ii)* Bancos comerciais privados; *iii)* Bancos de Microfinanças; *iv)* Bancos

---

<sup>24</sup> Que rapidamente conformou-se com os padrões angolanos, vendendo assim, 49 por cento das suas ações as três AAA dos seguros da Sonangol.

regionais privados e v) Bancos rurais privados. A tabela 2.1, ajuda a fazer uma análise melhor da estrutura do mercado bancário angolano. Os valores entre parêntesis mostram o peso de cada tipologia no total para esse ano.

Tabela 2.1 - Estrutura Bancária Angolana

(Unidades: Mil Milhões de kwanzas)

Tipos de Bancos	Número de Bancos		Ativo Total		Depósitos		Créditos	
	2007	2019	2007	2019	2007	2019	2007	2019
Bancos Comerciais (Propriedade Estatal)	3	3	242.739 (65,9%)	4.019.623 (30,6%)	193.889 (76,5%)	1.660.192 (19,7)	103.304 (72%)	702.195 (25,9%)
Bancos Comerciais (Propriedade Nacional Domésticos)	7	11	34.864 (9,4%)	6.358.623 (48,5%)	9.205 (3,6%)	4.772.352 (56,8%)	13.258 (9,3%)	1.254.152 (46,3%)
Bancos de Microfinanças (Propriedade Privada)	2	2	35.451 (10%)	2.472.732 (18,8%)	13.962 (5,5%)	1.805.241 (21,5%)	14.065 (9,9%)	692.457 (25,6%)
Bancos Comerciais Estrangeiros	4	8	37.977 (10%)	221.870 (1,69%)	27.195 (10,7%)	138.906 (1,65%)	4.264 (3%)	51.354 (1,8%)
Bancos Rurais (Propriedade Privada)		1	-	15.012 (0,11%)		6.352 (0,08%)	-	5.217 (0,19%)
Bancos Regionais (Propriedade Privada)	1	2	17.155 (4,7%)	21.288 (0,16%)	9.237 (3,6%)	12.492 (0,14%)	7.805 (5,5%)	850 (0,0003%)
<b>Total</b>	<b>17</b>	<b>27</b>	<b>368.186 (100%)</b>	<b>13.108.874 (100%)</b>	<b>253.488 (100%)</b>	<b>8.395.535 (100%)</b>	<b>142.698 (100%)</b>	<b>2.706.225 (100%)</b>

Fonte: ABANC, relatórios de contas publicados de 2007 a 2019

Nota: Todos os valores são deflacionados pelo Índice de Preço Base (IPB), com base no ano de 2007.

O número de bancos registou um aumento substancial, de 17 que operavam no mercado em 2007 passou para 27 bancos em 2019. Os bancos privados nacionais representam a maioria e segue-se os bancos comerciais privados estrangeiros<sup>25</sup> e os bancos públicos são representados por três<sup>26</sup>.

<sup>25</sup> Bancos detidos por capitais de bancos estrangeiros.

<sup>26</sup> Os bancos de propriedade estatal são: Banco de Poupança e Crédito, Banco de Comércio e Indústria e Banco de Desenvolvimento Angolano.

O mesmo crescimento dos tipos de bancos foi registado nos ativos bancários, onde em 2007 o ativo era estimado em 368.186 mil milhões de kwanzas e passa para 13.108.874 mil milhões de kwanzas em 2019. Os bancos públicos detenham uma quota de 65,9% em 2007, seguidos pelos bancos privados estrangeiros e de microfinanças, ambos com uma quota de 10%. Em 2017 os bancos públicos apresentam uma quota de 30,6%, perdem quota de mercado a favor dos bancos comerciais domésticos, que registam uma quota de 48,5% e os bancos de microfinanças apresentam uma quota de 18,8%.

Em 2007 os bancos públicos lideram em termos de depósitos, com uma quota de 76,4% e os restantes bancos não passavam de 10% cada tipologia. Em 2019 o quadro muda a favor dos bancos comerciais privados domésticos com uma quota de 56,8%, os bancos públicos representam uma quota de 19,7%, os bancos de microfinanças representam 21,5% e os restantes não passavam de 2%

O mesmo comportamento é verificado no crédito bancário em 2007, quando os bancos públicos apresentavam uma quota de 72%, os bancos de microfinanças apresentam uma quota de 9,9%, os bancos comerciais domésticos apresentam 9,3%, os bancos regionais apresentam uma quota de 5,5% e os bancos estrangeiros 3%. Em 2019, a maior quota vai para os bancos privados domésticos, com uma percentagem de 46,3%, seguidos pelos bancos comerciais estatais e bancos de microfinanças ambos com quotas acima de 25% e os restantes não passavam de 2%.

Os resultados mostram que os bancos privados domésticos têm estado a ganhar quota de mercado em desfavor dos bancos públicos. Esta situação deve-se a três fatores fundamentais: *i)* o crescimento económico que economia angolana registou antes do início da crise económica de 2014, que favoreceu a criação e entrada de mais bancos privados; *ii)* Dos 17 bancos que operavam em 2007, registou-se um aumento de 9 bancos até 2018, dos quais 5 bancos de capitais privados nacionais e 4 de capitais estrangeiros privados. Esta situação teve um impacto forte na competitividade e eficiência do sector bancário e os bancos com uma gestão pública perdiam a quota de mercado e *iii)* A nacionalização dos capitais dos bancos estrangeiros foi feita por pessoas da mesma família e outras pessoas ligadas a elite do poder em Angola (Ferreira & Oliveira, 2018). também há de realçar que durante este período foram a falência o Banco Angolano de Negócios e Comercial (BANC); o Banco Mais S.A e o Banco Postal S.A.



## 2.6.2 Indicadores de desempenho do sector bancário angolano

O desempenho bancário ajuda a avaliar a tendência de crescimento do sector em função do crescimento dos ativos, dos depósitos, dos créditos, dos indicadores de rentabilidade (rentabilidade do ativo e do capital próprio), do indicador de solvabilidade, do risco de liquidez, da estrutura do ativo, da qualidade dos ativos e do rácio custo-benefício.

### Ativo total do sector bancário angolano

O gráfico abaixo analisa o comportamento dos ativos bancários de vinte e dois (22) bancos angolanos, que reuniram informações suficientes no período de 2007 a 2019.

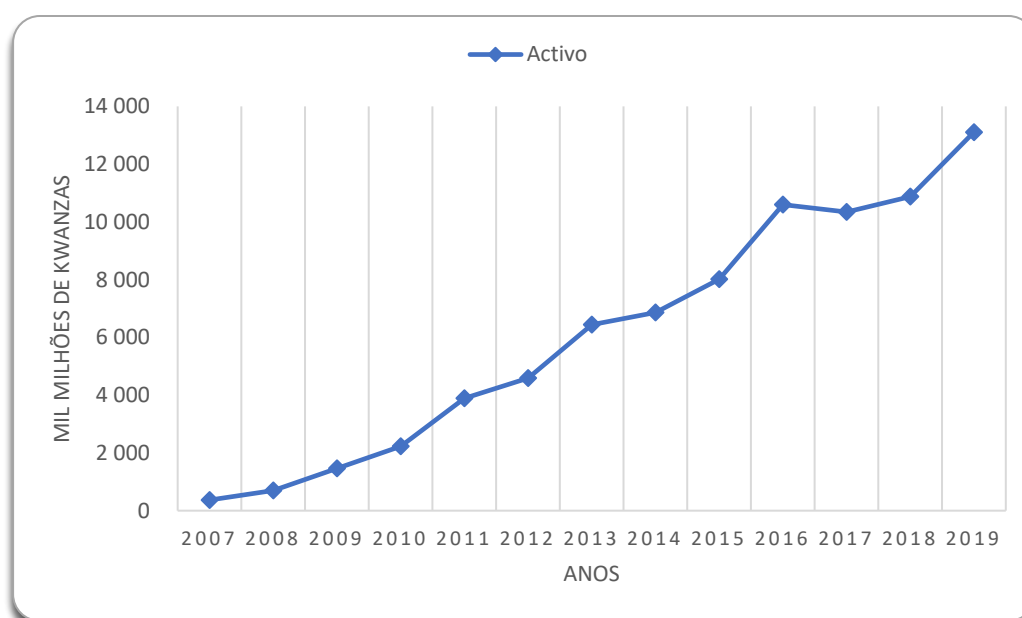


Figura 2.1 - Ativo total

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos relatórios de contas publicados de 2007 a 2019 no site da ABANC.

Nota: O valor do ativo é deflacionado pelo Índice de Preço Base (IPB), com base no ano de 2007.

Os ativos apresentam uma tendência de crescimento rápido, em termos reais, de 2007 a 2016 e uma queda ligeira de 2017 a 2018, e voltam a crescer 2019. O crescimento dos ativos bancários foi resultado de entrada de novos bancos no sector e esta tendência pode proporcionar um efeito positivo na eficiência e competitividade bancária, tendo em atenção que a entrada de mais bancos cria inovação nos processos de produção de bens e serviços bancários e reduz a concentração bancária.

## Indicadores de solvabilidade e estrutura dos ativos

Estes dois indicadores proporcionam uma análise complementar dos ativos bancários, tendo em atenção que os dois indicadores utilizam no denominador os ativos totais. A solvabilidade é o rácio do capital próprio sobre o ativo, e a estrutura do ativo é o rácio do crédito bruto sobre o ativo, conforme apresentado no gráfico abaixo.

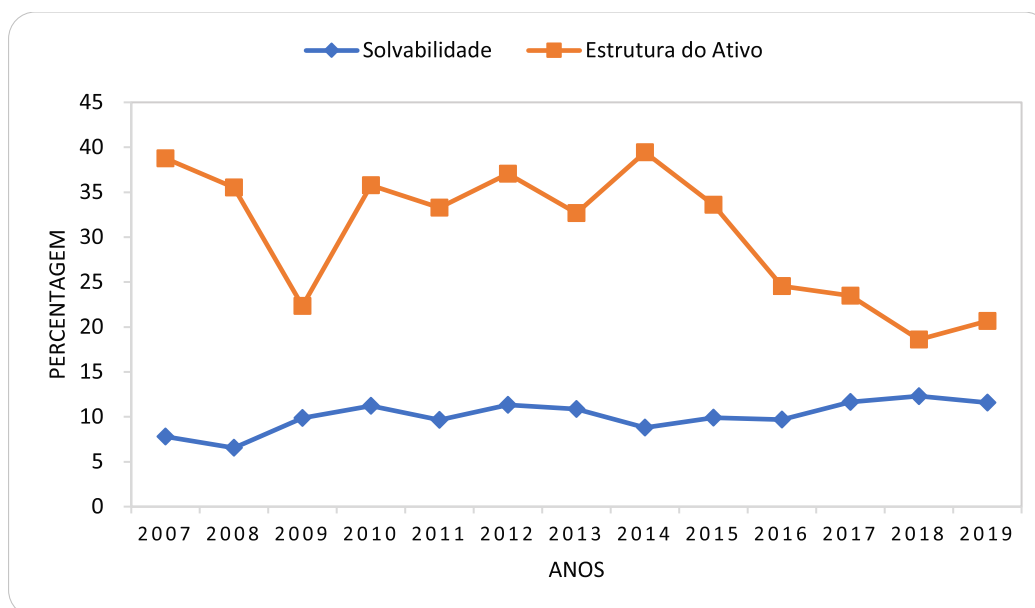


Figura 2.2 - Indicadores de solvabilidade e estrutura dos ativos

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos relatórios de contas publicados de 2007 a 2019 no site da ABANC.

A estrutura do ativo apresenta um nível aceitável entre 2007 a 2014 e muito baixo a partir de 2015 e variou entre 19% a 39% no período. As maiores quedas registaram-se nos anos 2009 e nos últimos anos do estudo, fruto das crises económicas que afetaram Angola. Este rácio tem aspetos negativos e positivos, o aspeto negativo é que o excesso de ativos não cedidos aos clientes cria constrangimento no financiamento de novos projetos de investimento e o aspeto positivo é que a cedência excessiva de crédito pode criar preços baixos dos produtos bancários e aumentar o bem-estar social. O rácio de solvabilidade é muito baixo, não passando dos 12%, o que representa um grande risco bancário, uma vez que os bancos recorrem aos capitais alheios para financiarem as atividades económicas. Este rácio tenderá a aumentar nos próximos anos, uma vez que, o BNA emitiu, entretanto,

o aviso nº 2/2018, com o propósito de aumentar os fundos próprios em sete mil milhões de kwanzas.

### Capital próprio

Os fundos próprios constituem a fonte principal de financiamento dos bancos e têm sido objeto de regulação da entidade supervisora de Angola (BNA). O capital próprio no período de 2007 a 2019 em 22 bancos é apresentado no gráfico seguinte.

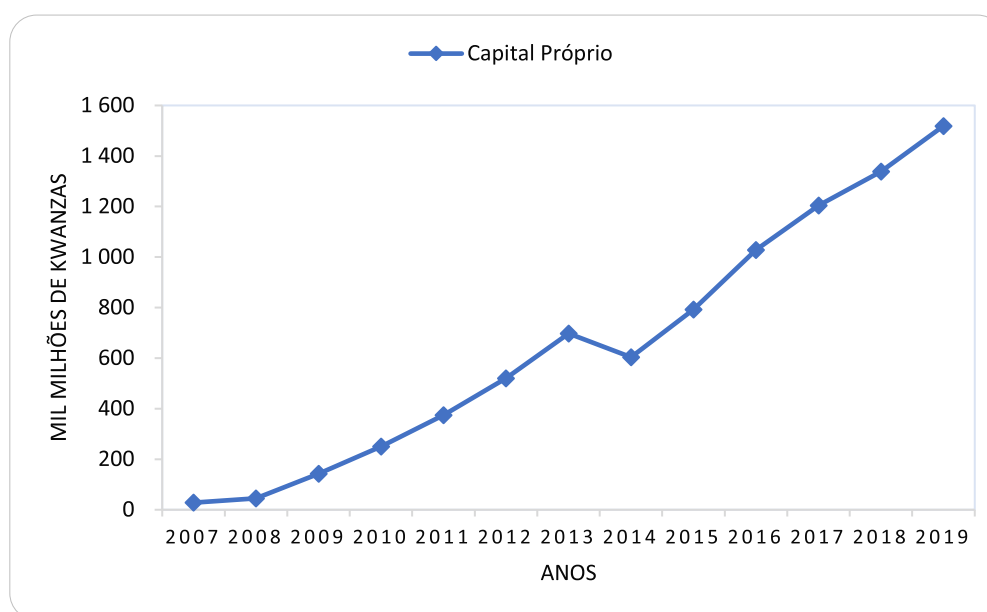


Figura 2.3 - Capital Próprio

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos relatórios de contas publicados de 2007 a 2019 no site da ABANC.

Nota: Todos os valores são deflacionados pelo Índice de Preço Base (IPB), com base no ano de 2007.

Segundo o gráfico 2.3, os fundos próprios apresentam um comportamento crescente, simplesmente entre 2013 a 2014, registou-se uma queda ligeira. Este crescimento é resultado da obrigatoriedade legal dos bancos aumentarem o capital próprio no nível estabelecido pelo BNA, na qualidade da autoridade e supervisora do mercado financeiro.

### Rendibilidade do Capital Próprio (RCP) e Rendibilidade Operacional dos Ativos (ROA).

A remuneração dos capitais investidos nos bancos apresenta-se como elemento fundamental na avaliação de desempenho do sector bancário pelos proprietários e pelos

potenciais investidores em receber remunerações superiores em função do risco assumido. Assim, o ROA é o rácio do resultado líquido do exercício sobre o ativo e o RCP é o rácio do resultado líquido do exercício sobre o capital próprio. Para o período em estudo, o comportamento dos dois indicadores é apresentado no gráfico seguinte.

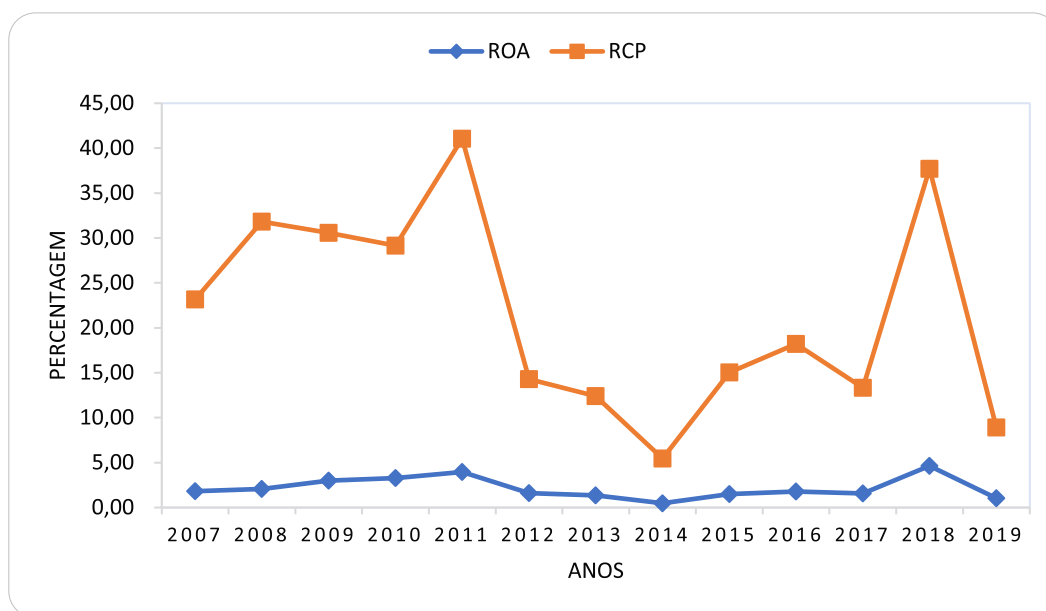


Figura 2.4 - Rendibilidade do Ativo e Rendibilidade dos Capitais Próprios

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos relatórios de contas publicados de 2007 a 2019 no site da ABANC.

O gráfico apresenta rendibilidades de capital próprio e do ativo mais alto nos anos de 2011 e 2018. A rendibilidade do ativo é muito baixa, o que pode ser resultado da entrada ou criação de novos bancos ou da maior ineficiência na aplicação dos recursos postos à disposição dos gestores destes bancos. Este rácio representa o mal desempenho dos ativos que pode ter repercussões nas futuras decisões de abertura de novos bancos no mercado angolano. A rendibilidade do capital próprio atinge o seu pico em 41% em 2011, seguido de uma queda em 2012, um comportamento oscilante entre 2012 a 2017 e estabilizando-se em 2018 e queda novamente em 2019, não passando dos 9%.

### Créditos e depósitos

A economia angolana é financiada principalmente pelo sector bancário e os depósitos constituem a fonte de recurso mais importante dos bancos. A avaliação dos montantes de

créditos e depósitos dos 22 bancos, no período de 2007-2019 é apresentada no gráfico abaixo.

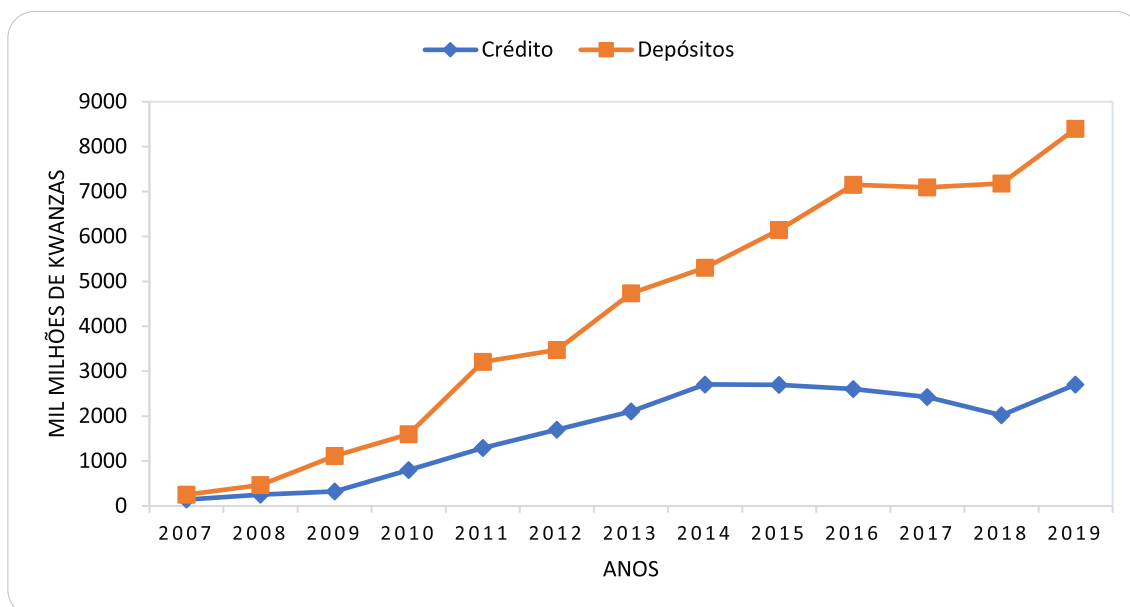


Figura 2.5 - Crédito e Depósitos

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos relatórios de contas publicados de 2007 a 2019 no site da ABANC.

Nota 3: Todos os valores são deflacionados pelo Índice de Preço Base (IPB), com base no ano de 2007.

No gráfico, os resultados apresentam uma tendência dos depósitos e dos créditos idêntico, apresentando uma queda ligeira em 2018. Outra informação importantíssima nesta análise é de que, os depósitos apresentam um crescimento geométrico e o crédito um crescimento aritmético e ao longo do tempo do estudo esta diferença acentua-se. Neste contexto, os bancos receberam mais depósitos e menos alocaram a economia, o que dificultou e dificulta bastante os novos projetos de investimento, mas já em 2019 regista-se um aumento máximo de depósitos que influenciou do mesmo modo o crédito.

### O crédito e provisões

O comportamento do crédito cedido e as provisões constituídas para acudir a situação de risco resultantes de incumprimentos no período de 2007-2019 é apresentado no gráfico seguinte.

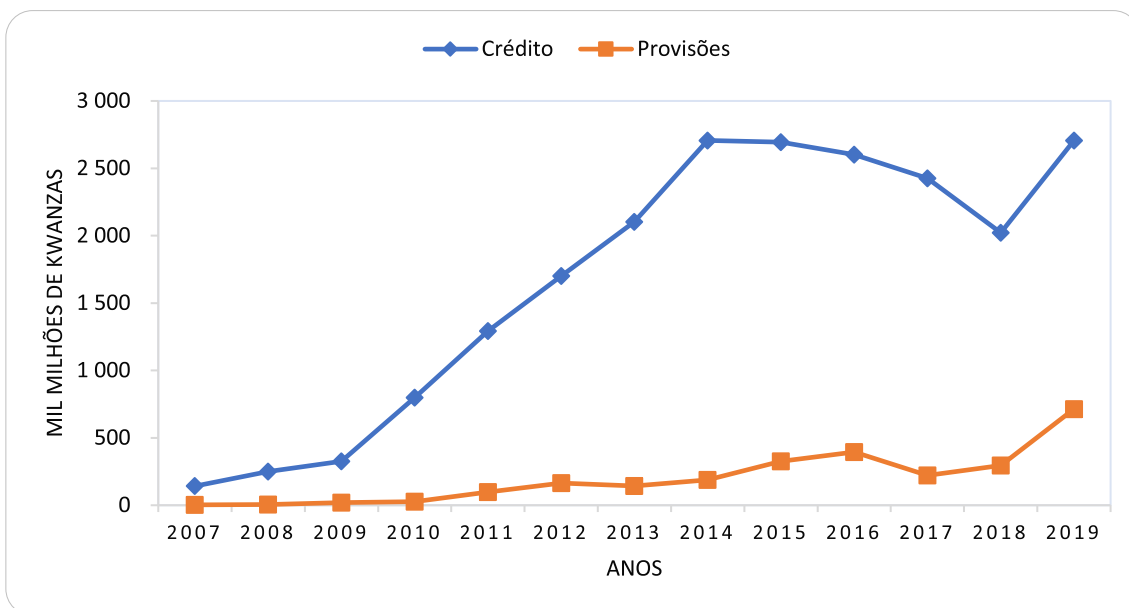


Figura 2.6 - Crédito e Provisões

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos relatórios de contas publicados de 2007 a 2019 no site da ABANC.

Nota: Todos os valores são deflacionados pelo Índice de Preço Base (IPB), com base no ano de 2007.

O gráfico apresenta um comportamento crescente no período de 2008 a 2014, e partir de 2015 uma tendência decrescente até 2018. As provisões apresentam um comportamento quase idêntico com peculiaridades diferentes no período de 2010 a 2018.

### **Indicadores de risco de liquidez e da qualidade dos ativos**

Estes dois indicadores ajudam a completar a análise do crédito, onde o risco de liquidez representa o rácio das disponibilidades sobre o ativo, e a qualidade dos ativos representa o rácio do das provisões sobre o crédito cedido, conforme observado no gráfico abaixo.

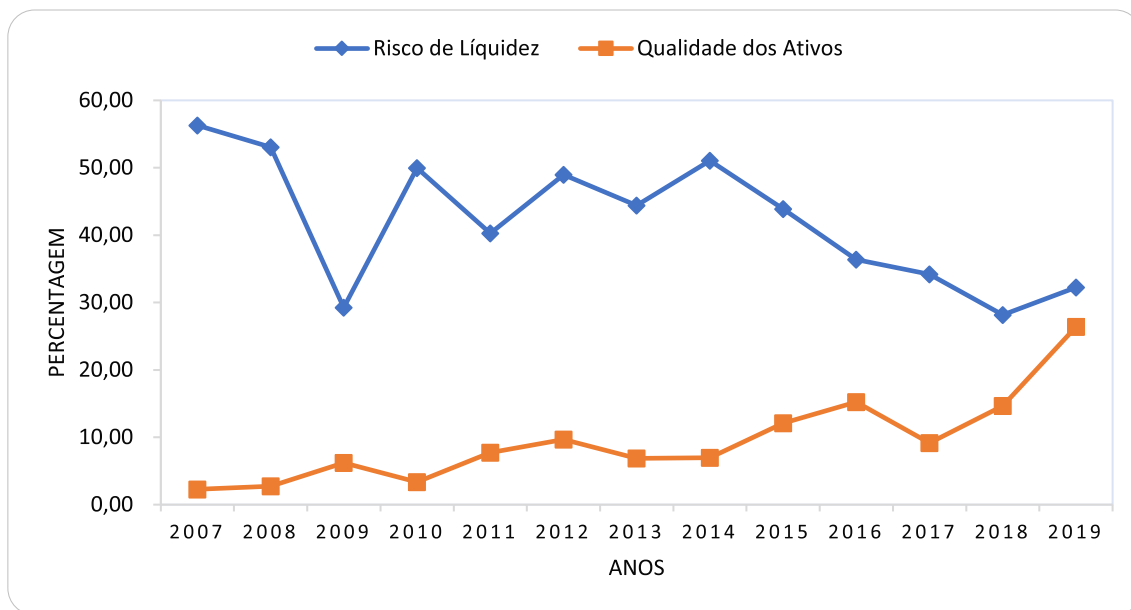


Figura 2.7 - Risco de liquidez e Qualidade dos ativos

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos relatórios de contas publicados de 2007 a 2019 no site da ABANC.

O comportamento da qualidade dos ativos apresenta-se oscilante no período de 2007 a 2017 e crescente a partir de 2018, a situação torna-se preocupante nos últimos anos, onde o risco do crédito ascende aproximadamente em 30%. O risco de liquidez apresenta um comportamento decrescente, com uma queda acentuada em 2009. O risco de liquidez constituiu motivo de preocupação no período de 2007 a 2014 por apresentar o nível alto de liquidez, o que poderia causar maiores custos para os bancos e bloquear o crescimento económico, mas a partir de 2015 o rácio deixa de ser preocupante por apresentar baixas percentagens.

### **Rácio Custo-Benefício**

O custo benefício é o rácio entre os custos totais sobre as receitas totais, também revela o desempenho da aplicação dos fundos dos bancos na rendibilização da atividade operacional dos bancos, ou seja, por cada unidade de custo gasto qual é o benefício obtido.

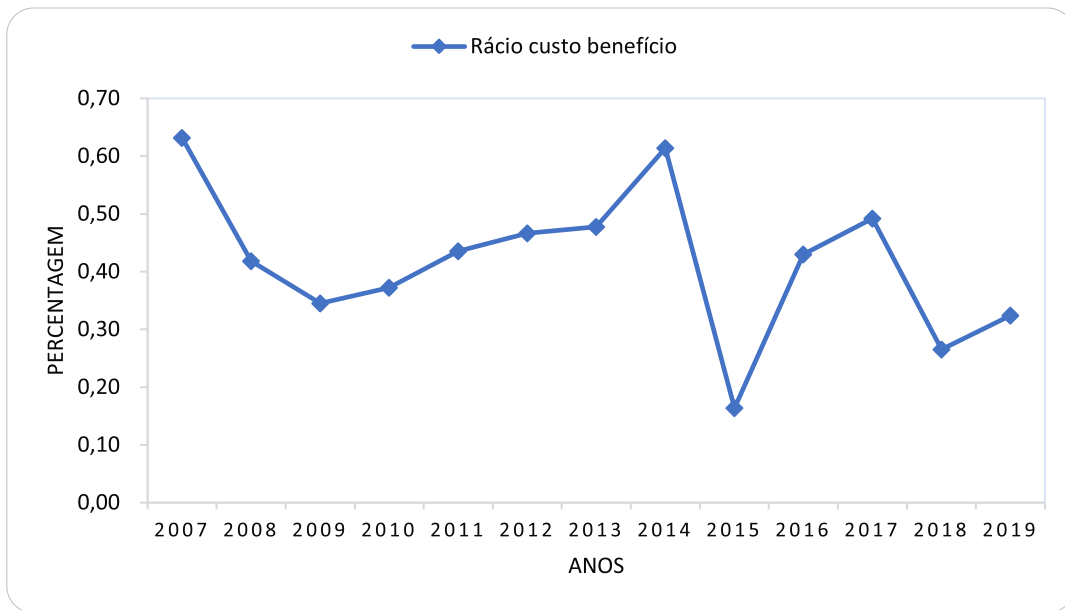


Figura 2.8 - Rácio custo benefício

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos relatórios de contas publicados de 2007 a 2019 no site da ABANC.

O gráfico apresenta um rácio alto em 2007 e 2014, segue um decréscimo lento de 2008 a 2013 e piora em 2015, e torna a crescer de 2016-2017, baixa em 2018, com tendência crescente em 2019. O resultado mostra pequena instabilidade da atividade operacional dos bancos, o que pode afetar a eficiência nos últimos anos do período.



## 2.7 Conclusões

A descrição do sector bancário angolano passou por quatro períodos diferentes e cada um destes tinha características políticas, económicas e sociais diferentes, que permitem tirar as seguintes conclusões:

Em 1921 aconteceu o processo que separou o Banco Nacional Ultramarino do Banco Angolano. Assim, cria-se o Banco de Angola com sede em Lisboa, tido como emissor e comerciante ao mesmo tempo da moeda, isto fez dele um banco monopolista até 1955 com abertura do Banco Comercial de Angola, seguido de outros quatro bancos com atividades de venda e compra de moeda.

No início de 1975 registou-se a transferência da propriedade privada para o sector público, fruto da independência e do regime político adotado pelo governo angolano. O sector bancário não esteve de fora e foi neste contexto que foram confiscados os ativos do Banco de Angola e criou-se o Banco Nacional de Angola através da lei nº 6/76 de novembro, no mesmo processo assistiu-se à criação de uma comissão coordenadora da atividade bancária em 14 de agosto de 1975.

O regime socialista adotado gerou grandes dificuldades, que se prolongou até aos anos 90 do século XX. Estas dificuldades afetaram de forma significativa a banca angolana, tornando-se incapaz de dar resposta a necessidade de crédito. Face a esta situação, em 1991 criou-se uma reforma do sector bancário, com a implementação da economia de mercado, onde o BNA deixa de fazer o negócio de depósitos e créditos aos particulares e acaba-se com o monopólio público no sector bancário angolano, assistindo-se à entrada de sucursais de bancos estrangeiros.

O período de 2002-2019 marcou o desenvolvimento do sector bancário, após o fim da guerra civil e regista-se um aumento significativo de bancos, com grandes repercussões na eficiência e competitividade bancária. Neste período regista-se a reforma das diretrizes fundamentais do país com aprovação da Constituição de Angola e para o efeito esta reforma estende-se a nível financeiro com aprovação da Lei nº 16/10 do BNA, que define e determina as funções do banco central e da Lei nº 12/15, que adequa o sistema financeiro e a modernização das atividades do sector bancário, pondo acima de tudo o desafio do sector bancário, não simplesmente na resposta da procura e oferta da moeda, mas também na supervisão e regulação dos bancos pelo BNA, como entidade munida de competência para o efeito.

Regista-se um crescimento substancial dos bancos no período de 2007-2019, passando de 17 bancos em 2007 para 27 em 2019. Em termos de ativos, depósitos e créditos, o mercado era dominado pelos bancos públicos em 2007 e em 2019 perdem este domínio a favor dos bancos privados domésticos e a nível dos créditos os bancos públicos perdem o primeiro lugar e posicionam-se em segundo lugar. Este novo paradigma é justificado pela abertura de mais bancos privados de capitais nacionais e estrangeiros.

O resultado estatístico descreve um comportamento crescente do ativo e do capital próprio fruto de entrada de novos bancos e exigências legais com fortes repercussões na eficiência e na competitividade. Isto quer dizer, quanto mais bancos existirem no sector, menor é a capacidade de os bancos definirem os preços acima do ponto de equilíbrio, o que implica que os bancos adotarão um comportamento mais competitivo de um lado e por outro, as exigências legais do requisito mínimo de capital próprio podem constituir barreiras de entrada de novos bancos, dando lugar às fusões e cisões de bancos que podem criar a concentração de mercado e a ineficiência.

O desempenho dos bancos apresenta uma discrepância, uma vez que, a rendibilidade do ativo é muito baixa comparando com a rendibilidade dos capitais próprios, esta situação não é muito desejável para a banca angolana, uma vez que, os gestores bancários devem maximizar o valor da empresa e não simplesmente o valor dos acionistas, o que pode causar o conflito de agência entre acionistas, credores e gestores. Os credores podem pedir altas taxas de juros passivas sobre os depósitos, tornando desta forma o preço alto dos produtos bancários, o que cria a concentração de mercado e por sua vez, os gestores podem colocar os seus interesses enfrente dos acionistas, o que pode criar a ineficiência, devido a má alocação dos recursos e consequentemente criar o poder de mercado.

Existe um crescimento geométrico dos depósitos e aritmético dos créditos, o que significa que, os depósitos dos bancos em maior proporção não são canalizados para economia, e isto, pode influenciar o aumento dos preços dos produtos bancários e criar a concentração bancária, por outra, a medida que o ativo bancário aumenta o rácio do crédito sobre o ativo baixa, o que revela a fraca capacidade dos bancos financiarem a economia, uma vez que, o crédito deve proporcionar a maior proporção dos ativos. Esta situação está a contribuir para o risco de liquidez, o que é preocupante na medida que os depósitos tendem a aumentar, o crédito tende a baixar e a qualidade dos ativos tende a deteriorar-se nos últimos tempos, ou seja, o crédito malparado tende a aumentar.

Os indicadores de desempenho e de risco da banca angolana apresentam-se críticos, o que pode constituir uma ameaça da estabilidade do sector em estudo, principalmente quando se analisa os baixos retornos dos capitais investidos e o hiato de crescimento dos depósitos que não se reflete taxativamente no crescimento do crédito. Esta situação leva a analisar a eficiência no capítulo III, a relação da eficiência e a concorrência na perspectiva não estrutural no capítulo IV e a relação da eficiência e a concentração na perspectiva estrutural no capítulo V.

## Capítulo III: Custo e Escala Eficientes no Sector Bancário Angolano

Neste capítulo iremos abordar os seguintes aspetos: Secção 3.1 introdutória, onde apresenta-se a problemática e os objetivos do capítulo; secção 3.2 fundamentação teórica, que aborda o conceito do custo e escala eficientes, os principais métodos da medição do custo e escala eficientes e os estudos prévios; secção 3.3 Metodologia, que apresenta os métodos utilizados e as variáveis de controlo incluídas nos modelos; secção 3.4 Dados utilizados nos modelos; secção 3.5 apresenta-se os resultados empíricos do custo eficiente e da escala eficiente e a secção 3.6 conclusões do capítulo.

### 3.1 Introdução

Os sistemas bancários de vários países têm sido afetados pelas crises económicas e financeiras, o que reduz a eficiência e faz com que o sector bancário se torne mais concentrado, ou seja, menos competitivo, sobretudo nos países em vias de desenvolvimento, onde o sistema bancário exerce um papel crucial para sustentabilidade do crescimento económico. Assim, em Angola, o crescimento económico depende fortemente da reformulação do sector bancário e das estruturas legais e financeiras.

Para os países em vias de desenvolvimento, incluindo Angola, o sector bancário deve servir de condutor da estabilidade económica para outros sectores da economia, através da canalização dos créditos bancários, da disponibilização dos meios de pagamentos, da cedência de crédito e do aumento da carteira de depósitos. Para o efeito, é necessário enfatizar a eficiência como uma questão importante para as políticas de mercado, na segurança da estabilidade económica e do desenvolvimento da economia.

A eficiência dos bancos comerciais tem estado sujeita a pesquisas académicas desde há muitos anos. Estas pesquisas são motivadas pela crença que a eficiência pode afetar a forma organizacional e estrutural do sector bancário. Associada a esta questão, está a preocupação dos decisores políticos, dos reguladores e dos gestores na questão de como a eficiência bancária transforma os vários *inputs* em múltiplos *outputs* bancários. Na literatura, as medidas mais comuns usadas na medição da eficiência são o custo e escala eficientes, que envolvem a seleção da escala ótima e o mix de *inputs*, dado um limite de *outputs*, face aos respetivos preços dos *inputs*.

A eficiência bancária é influenciada por vários fatores, nomeadamente: a propriedade bancária, a cultura empresarial, o aumento da disciplina do mercado, as reformas económicas, a dimensão dos bancos, as crises económicas e financeiras, o risco de crédito, a qualidade dos ativos, a regulação de entradas de novos bancos, o progresso tecnológico, o aumento da carteira de negócios, o investimento direto estrangeiro e sobretudo a competitividade e a estrutura de mercado (Adjei-Frimpong, 2013; Aiello & Bonanno, 2016; Al-Jarrah *et al.*, 2017).

Em Angola o crédito bancário é o principal instrumento de financiamento da economia e este sector regista um crescimento rápido desde 2002, após o fim da guerra civil, mas em termos reais o seu impacto é pouco visível. A situação burocrática, a cultura do sector público e o rigoroso cumprimento das regras bancárias têm estado a contribuir para o mau desempenho deste sector (Ferreira & Oliveira, 2015; 2018). Por outro lado, destaca-se o efeito das crises económicas e financeiras, com principal realce a que teve início em 2014, e fez com que os bancos deixassem de exercer o seu verdadeiro papel, que é a venda de dinheiro, focando-se no negócio de compra e venda de moeda estrangeira (câmbio).

Face a contextualização feita no capítulo anterior, surge o objetivo de calcular o custo e a escala eficientes no sector bancário angolano no período de 2007-2019. Este objetivo responde as seguintes questões de investigação: *i*) Como caracterizar o custo e a escala eficientes no sector bancário angolano? *ii*) Quais são os bancos que apresentam o maior custo eficiente e operam na escala eficiente ótima em função da sua propriedade acionista e sua dimensão? e *iii*) Quais são os principais fatores que influenciam o custo eficiente na banca angolana?

## **3.2 Revisão da literatura**

Nesta secção abordamos o conceito da eficiência e escala eficientes e sua aplicação ao sector bancário e os principais métodos usados e estudos empíricos sobre a eficiência bancária.

### **3.2.1 Conceito de eficiência e sua aplicabilidade na banca**

A eficiência económica e financeira das firmas tem constituído uma área de investigação desde os tempos mais remotos por vários estudiosos e gestores. Os primeiros trabalhos

sobre o conceito de eficiência são atribuídos a Koopmans (1951), Debreu, (1951) e a Farrell (1957). Koopmans foi o primeiro a medir o conceito de eficiência, ao referir que o plano de produção de uma empresa é tecnicamente eficiente se for impossível aumentar um *output* e/ou reduzir um *input* sem necessariamente reduzir pelo menos outro fator de produção. Debreu mediu pela primeira vez empiricamente a eficiência ao propor o coeficiente de utilização dos recursos, calculado a partir da redução máxima e proporcional de todos fatores que permitem a produção dos *outputs* existentes. Já em 1957, Farrell explicita que o índice de eficiência poderia ser global ou económico, podendo ser decomposto em eficiência técnica e eficiência preço ou alocativa ou de afetação. Em função disso, é possível decompor o conceito de eficiência em eficiência técnica, em eficiência técnica pura, em eficiência de escala e eficiência de subutilização.

Os conceitos de eficiência acima apresentados são definidos de acordo a função de produção, a partir da qual é possível estimar índices de eficiência para cada produção. A função da fronteira de produção pode ser estimada por métodos paramétricos ou por métodos não-paramétricos, os quais são desenvolvidos nas secções abaixo. Assim, as explorações mais eficientes definem a função de produção de fronteira e a estimação ou medição da eficiência de cada exploração é feita em relação às explorações eficientes. Contudo, a noção de eficiência não é um conceito absoluto, mas sim relativa, pois a exploração mais eficiente define a fronteira e a eficiência de todas as outras é baseada nesta.

A combinação da eficiência técnica e da eficiência alocativa fornece a medida da eficiência económica (Coelli *et al.*, 1998). Leibenstein (1966) introduziu pela primeira vez na literatura o conceito de custo eficiente, que na língua anglo saxónica denominaram por *Cost X-efficiency*, que é medido como a distância entre os custos gastos de uma determinada empresa, face o menor custo das empresas do sector, ou seja, o custo mínimo de produção que seria gasto se a empresa fosse tão eficiente face às melhores práticas da amostra.

A eficiência na banca tem estado sujeita a uma investigação intensa. A grande maioria dos estudos sobre a eficiência na banca foi realizada nos Estados Unidos da América e na Europa e recentemente nos países em vias de desenvolvimento (Kwan, 2006). Assim, é notável a aplicabilidade do conceito de eficiência na banca (ver: Martins, 2012; Maudos *et al.*, 2002; Berger & Mester, 1997; Aboagye-Debrah, 2007 e Adjei-Frimpong, 2013). Estes últimos autores afirmam que a definição do custo e do lucro eficientes na banca

responde respetivamente a dois objetivos económicos importantes: A minimização de custos e a maximização de lucros. Geralmente a eficiência bancária é definida principalmente em três medidas, nomeadamente: o lucro eficiente, o lucro eficiente alternativo e o custo eficiente.

O lucro eficiente bancário é definido como a diferença entre os lucros obtidos de um determinado banco e os lucros máximos previstos face aos preços dos *inputs* e *outputs* utilizados. Pode também ser definido como o rácio entre o atual lucro de um banco e o nível máximo que poderia ser atingido por um banco mais eficiente, se o banco fosse tão eficiente face as melhores práticas da amostra. O lucro eficiente é um conceito mais amplo em relação ao custo eficiente, tendo em consideração o efeito da escolha dos vetores de produção, dos custos e dos proveitos (Berger & Mester 1997; Maudos *et al.*, 2002).

Para além da medida do lucro eficiente, Berger & Mester (1997) mediram também a eficiência bancária pelo lucro eficiente alternativo, que é a diferença entre os lucros máximos obtidos por um determinado banco e os lucros máximos possíveis de atingir em função das quantidades de *inputs* utilizados. Neste contexto, o lucro eficiente diferencia-se do lucro eficiente alternativo, sendo o primeiro um conceito económico e o segundo um conceito técnico. O lucro eficiente é a proporção do lucro máximo que é ganho, onde por exemplo, um rácio eficiente de 70% indica que existe um excesso de custos, por este motivo, um banco perde 30% do lucro que seria ganho (Maudos *et al.*, 2002).

No contexto bancário, o custo eficiente mede a distância entre os gastos de um determinado banco, face às melhores práticas do sector, ou seja, o custo mínimo de produção que seria gasto se o banco fosse tão eficiente face às melhores práticas da amostra e de algumas variáveis exógenas, utilizadas para prever o atual custo ajustado ao erro aleatório (Berger & Mater 1997; Martins, 2012).

Custo eficiente é a proporção dos custos ou recursos que são utilizados eficientemente: um rácio do custo eficiente de 80%, indica que o banco é 20% menos eficiente em relação as melhores práticas bancárias, operando sobre as mesmas condições dos bancos da amostra. O custo eficiente, teoricamente como todas as medidas de eficiência, varia entre (0 e 1), onde 1 é igual para as melhores práticas bancárias dentro dos dados observados. Uma das limitações do custo eficiente é que a sua estimação mede simplesmente as melhores práticas de todos os bancos que compõem a amostra. As melhores práticas bancárias por si só podem não ser adequadas quando comparadas com bancos fora da

amostra, trata-se da fronteira de custos teórica (Sokic, 2015; Fu & Heffernan, 2007). A limitação levantada pelos autores anteriores deve-se também ao facto de o custo eficiente depender da variação dos preços dos *inputs*, das quantidades dos *outputs*, dos fatores envolventes e do erro aleatório. Uma forma de minimizar esta limitação é analisar o custo eficiente na proporção dos custos ou recursos que são utilizados eficientemente, sem se esquecer dos preços (Berger & Mester, 1997).

Neste estudo utiliza-se a medida do custo eficiente, a principal variável que é utilizada na medição da eficiência na maior parte dos estudos que abordam a eficiência nos sectores bancários.

O custo eficiente difere da escala eficiente, uma vez que é limitado a um dado nível de custo dos *inputs* utilizados, enquanto a escala eficiente tenta determinar a dimensão ótima do banco no longo prazo, com o mínimo dos custos médios de longo prazo, considerando a empresa como se estivesse a operar dentro da fronteira eficiente ótima (Berger & Humphrey, 1993). Isto remete para a discussão da escala eficiente na subsecção seguinte, como outra variável relevante no estudo da eficiência.

### **3.2.2 Conceito de escala eficiente e sua aplicabilidade na banca**

A discussão da eficiência da empresa pode ser analisada em função da fronteira tecnológica e a nível de preços dos *inputs* e *outputs* utilizados. A análise parte do pressuposto de que uma empresa é alocativa e tecnicamente eficiente, mas pode ou não operar na escala ótima operacional. Existem dois casos de análise sobre a escala eficiente: o primeiro é uma pequena empresa que apresenta rendimentos crescentes à escala e operando na menor escala operacional, e neste contexto, a gestão poderia utilizar de forma eficiente os recursos a fim de incrementar a escala de rendimentos não utilizada; o segundo caso é de uma empresa de grande dimensão que opera com rendimentos decrescentes à escala cuja dimensão deveria ser reduzida (Farrell, 1957; Coelli *et al.*, 1998).

Para Altunbas *et al.* (2000) e Mahajan *et al.* (1996), a medida da escala eficiente é dada pela elasticidade do custo, diferenciado da função de custo. As economias de escala ocorrem quando uma firma pretende expandir a capacidade de produção, aquando do aumento da quantidade total de produtos sem em contrapartida aumentar o custo de produção, como consequência do menor custo médio (Martins, 2012).



O conceito da escala eficiente é também aplicável no contexto bancário, que responde ao mínimo dos custos médios e longo prazo de rendimentos constantes à escala. Se não representar rendimentos constantes à escala, então pode ter rendimentos crescente à escala ou rendimentos decrescentes à escala (Yang, 2012; Margono *et al.*, 2010).

A escala eficiente de um banco é medida da seguinte forma: rendimentos constantes à escala – quando um acréscimo nos *inputs* implicar num aumento proporcional na quantidade de *outputs*; rendimentos crescentes à escala – quando um acréscimo nos *inputs* aumentar a quantidade dos *outputs* mais do que proporcional, representando economia de escala e rendimentos decrescentes à escala – quando todos *inputs* crescem numa proporção e os *outputs* crescem numa proporção menor (Margono *et al.*, 2010; Altunbas *et al.*, 2000). Uma das grandes dificuldades da medida da escala eficiente na banca resulta da diferença de que, os maiores bancos produzem uma variedade de produtos que têm diferentes graus de dispersão em termos de custo, comparando com os pequenos bancos, isto pode criar limitações na análise das medidas da escala eficiente.

### **3.2.3 Revisão dos métodos usados nos estudos da eficiência**

Durante vários anos, foram desenvolvidas duas principais técnicas para medir a eficiência: as técnicas não-paramétricas e as técnicas paramétricas. As primeiras assumem que as empresas utilizam tecnologia e custos comuns face à fronteira de produção e como tal são fronteiras compostas por segmentos lineares; enquanto as segundas assumem que as firmas podem desviar-se do custo mínimo atingível por razões exógenas e/ou através do efeito da ineficiência (assumindo desta forma o erro aleatório) e têm propriedades estatísticas e são fronteiras suaves (Al-jarrah *et al.*, 2017; Erkoç 2012). A diferença notável entre as aproximações paramétricas e não paramétricas é que os métodos paramétricos assumem a componente erro na estimação da fronteira eficiente, ao passo que os métodos não paramétricos não modelam nenhum tipo de erro aleatório (Huljak, 2015).

Os métodos paramétricos utilizados na medição da eficiência destacam-se: *Stochastic Frontier Approach* (SFA), *Distribution Free Approach* (DFA) e *Thick Frontier Approach* (TFA) e o modelo não-paramétrico mais utilizado é o *Data Envelopment Analysis* (DEA), (ver: Fu, 2004; Berger & Mester, 1997; Berger & Humphrey, 1993; Coelli *et al.*, 1998; Chen *et al.*, 2014).

O modelo SFA foi desenvolvido por Aigner *et al.* (1977) estimulado pelo trabalho de Farrell em 1957. Este novo modelo envolve a especificação do erro. O termo erro é resultado do efeito de duas componentes, onde a componente do erro aleatório representa a distribuição simétrica, assumida ser independente e identicamente distribuída e permite estar acima ou abaixo da fronteira e a componente ineficiência é assumida ser distribuída assimetricamente. Ainda para os autores, alguns desvios são resultados dos fatores que estão sobre o controlo da empresa, tais como a ineficiência técnica, que é consequência da má aplicação dos recursos no processo de produção. Mas é preciso enfatizar que, a fronteira por si só pode variar aleatoriamente em função dos *inputs* e *outputs* da empresa ou sobre o tempo.

O método SFA que é motivado pelas ideias teóricas que os agentes económicos podem exceder a fronteira ideal e os desvios para os extremos representam a ineficiência individual e o erro aleatório. Sob o ponto de vista estocástico, este modelo tem sido implementado utilizando modelos de regressão (Belotti *et al.*, 2012).

O método SFA, geralmente, assume que a ineficiência segue uma distribuição assimétrica e o erro aleatório segue uma distribuição simétrica. Ambos são ortogonais para as variáveis exógenas da função de custo (Berger & Humphrey, 1993; Berger & Mester, 1997).

A partir do trabalho de Aigner *et al.* (1977), Pitt & Lee (1981) propõem o modelo SFA para uma amostra com dados em painel. Battese & Coelli (1992) aplicaram o modelo SFA na produção agrícola dos agricultores da Índia e incluíram o efeito da ineficiência variante no tempo e chegam à conclusão de que a variação temporal da ineficiência técnica não existe. Battese (1992) afirma que a análise do efeito da variação temporal da firma completa o painel de dados, tal que a eficiência técnica da empresa aumenta ou decresce monotonicamente, ou fica constante no tempo. Assim, pode-se assumir que o efeito da firma é uma função exponencial no tempo, que envolve simplesmente uma condição do parâmetro invariante no tempo.

Battese & Coelli (1995) introduziram no modelo a abordagem de dois passos (*two step approach*), onde se pode estimar a eficiência e ao mesmo tempo permitir associar as variáveis exógenas que influenciam a eficiência bancária. Battese *et al.* (1989) criaram o modelo Truncado-Normal, onde a componente do erro aleatória é independente e identicamente distribuída.

Greene (2005a) apresenta modificações ao modelo SFA, introduzindo a análise dos efeitos fixos e aleatórios (*True*). Ambos os modelos assumem o custo eficiente fixo no tempo, mas a componente tempo é variável no modelo. Greene (2005b), posteriormente, examina o modelo SFA nas diferentes aproximações que incorporam a heterogeneidade.

O modelo SFA é o método paramétrico mais aplicado nos estudos da eficiência bancária (ver: Nurboja & Kosák, 2017; Barros & Williams, 2013; Fu, 2004; Brissimis *et al.*, 2010; Maudos *et al.*, 2002; Altumbas *et al.*, 2000; Andries & Căparu, 2012; Weill, 2009; Pasiouras *et al.*, 2009; Margono *et al.*, 2010; Al-jarrah *et al.*, 2017; Aiello & Bonanno, 2016; Liadaki & Gaganis, 2010; Barros & Wanke, 2014; Nițoi & Spulbar, 2015; Vennet, 2000; DeYoung *et al.*, 1998; Chen & Kao, 2014; Schmidt & Sickles, 1984).

Já o método *Distribution Free Approach* (DFA) foi concebido e introduzido no estudo da eficiência por Berger (1993), como uma técnica não determinística, que assume que o desvio do custo observado em relação ao custo mínimo da fronteira deriva do comportamento ineficiente da firma. O método DFA também especifica a forma da fronteira, tal como o SFA, e separa o custo ineficiente do erro aleatório de uma forma diferente. Isto é, não impõe forte suposição da consideração da distribuição específica do custo ineficiente ou do erro aleatório.

Depois de Berger em 1993 ter aplicado o método DFA no estudo do sector bancário dos EUA, seguiram-se outras pesquisas usando a mesma aproximação, nomeadamente: Berger & Mester (1997), Berger & Humphrey (1993) e Mahajan *et al.* (1996) e outros feitos em países diferentes, a título de exemplo por Allen & Rai (1996) num estudo comparativo internacional e Huljak (2015) na Grécia.

O método *Thick Frontier Approach* (TFA) é uma aproximação paramétrica concebida e introduzida no estudo da eficiência bancária por Berger e Humphrey em 1993. Tal como os métodos SFA e o DFA, o método TFA também especifica a forma funcional, mas não impõe a suposição da distribuição do custo ineficiente ou do erro aleatório, exceto quando assume que o custo ineficiente difere entre o alto e o baixo desempenho no comportamento trimestral e que o erro aleatório existe dentro destes trimestres.

O modelo *Data Envelopment Analysis* (DEA) foi concebido e introduzido no estudo da eficiência por Charnes *et al.* (1978) e foi modificado por Banker *et al.* (1984). Para Fare, Grosskopf, & Lovell (1994), o modelo fornecia várias vias de avaliar as *Decision Making Units* (DMU's) nos serviços públicos e garantir melhorias de planeamento e controlo das

atividades públicas. A criação do modelo faz nascer um novo conceito de eficiência que liga a economia à engenharia. Atualmente, o modelo é muito aplicado (ver: Drake & Hall, 2003; Tan, 2013; Řepková, 2015; Nurboja & Kosák, 2017; Macanda, 2015; Barros *et al.*, 2012; Drake *et al.*, 2006).

Os estudos feitos por vários autores no sector bancário ajudam a identificar as vantagens e desvantagens de cada um dos métodos acima abordado. Berger & Humphrey (1993) afirmam que não há uma simples regra para determinar qual destes métodos desenvolve melhor a verdadeira natureza dos dados bancários. É expectável que não cheguem à mesma conclusão. A escolha das medidas a incluir nos modelos parece afetar o nível da ineficiência. Os estudos feitos pelos mesmos autores, concluem que estudos que aplicam o SFA e o TFA na banca encontram habitualmente a média da ineficiência a variar entre 20 a 25% dos custos, enquanto os autores que usam o DEA, os resultados indicam uma variação entre 10% a 20%.

A vantagem dos métodos paramétricos é de que eles permitem o erro aleatório e assim os bancos com baixos custos (altos lucros) para um dado conjunto de variáveis dependentes serão sempre classificados como os mais eficientes, porque a ineficiência aumenta sempre na dimensão do resíduo (Fu, 2004). As técnicas paramétricas respondem melhor ao conceito do custo e do lucro eficientes (Berger & Mester 1997). Yang (2012) afirma que, a respeito da inexistência de consenso da melhor fronteira, é a favor da aproximação da fronteira estocástica, porque da sua virtualidade permite o ruído branco que está fora do controlo da firma.

As desvantagens dos métodos paramétricos consistem no facto de imporem uma forma específica da fronteira e se a forma funcional é mal especificada, as medidas de eficiência podem ser confundidas com os erros específicos (Fu, 2004). Outra desvantagem resulta da distinção entre a diferença do custo eficiente e o erro aleatório, que pode temporariamente criar pequenas ambiguidades relativamente ao alto ou ao baixo custo (Berger & Humphrey, 1993).

### **3.2.4 Revisão de estudos empíricos sobre a eficiência bancária**

A tabela abaixo apresenta os resultados dos estudos desenvolvidos nos países desenvolvidos, emergentes e em vias de desenvolvimentos.

Tabela 3.1 - Resumo dos estudos prévios sobre a eficiência

Autores	País	Dados	Custo e escala eficientes	Métodos	Principais resultados
Fu & Heffernan (2007)	China	Período: 1985-2002 Observações: 187	Custo eficiente	SFA	<ul style="list-style-type: none"> <li>O custo eficiente varia entre 41% a 52%.</li> <li>Os bancos públicos são relativamente mais eficientes no sector bancário chinês.</li> </ul>
Berger & DeYoung (1997)	EUA	Período: 1985-1994	Custo eficiente	SFA e Teste de Granger	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aumento dos empréstimos malparados, aumentam o custo ineficiente e as falhas bancárias são causadas por fatores externos não controláveis pelos bancos.</li> </ul>
De Young <i>et al.</i> (1998)	EUA	Bancos: 3997 Ano: 1992	Custo eficiente	SFA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Os bancos locais são experientes em lidar com as mudanças legais e têm maiores ganhos em eficiência.</li> </ul>
Liadaki & Gaganis (2010)	União Europeia	Período: 2002-2006.	Custo e lucro eficientes	SFA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Os resultados indicam alta eficiência em termos de lucros em relação ao custo eficiente.</li> <li>O custo ineficiente varia entre 10-25%</li> </ul>
Bonin <i>et al.</i> (2005)	11 Países emergentes	Período: 1996-2000 Bancos: 225	Custo e lucro eficientes	SFA	<ul style="list-style-type: none"> <li>A propriedade privada por si só não é suficiente para justificar a eficiência bancária nos países emergentes.</li> <li>Os bancos privatizados são menos eficientes.</li> </ul>
Miah & Uddin (2017)	Países do Golfo	Período: 2005-2014 Bancos convencionais: 48 Bancos Islâmicos: 28	Custo eficiente	SFA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Os bancos Islâmicos são mais eficientes em relação os bancos convencionais.</li> <li>Os maiores bancos nos países do Golfo experimentam deseconomias de escala.</li> </ul>

Autores	País	Dados	Custo e escala eficientes	Métodos	Principais resultados
Margono <i>et al.</i> (2010)	Indonésia	Período: 1993-2000	Custo e escala eficientes	SFA	<ul style="list-style-type: none"> <li>No período pré-crise o custo médio eficiente foi de 79,7%, enquanto no período pós crise foi de 53,4%.</li> <li>Os bancos de capitais estrangeiros exibem maior custo eficiente, comparando com outros bancos privados e públicos.</li> <li>O custo médio eficiente dos grandes bancos é maior em relação aos pequenos e médios bancos.</li> </ul>
Kwan (2006)	Hong-Kong China	Período: 1992-1999	Custo eficiente	SFA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Os pequenos bancos em média têm maior custo eficiente, comparando com os médios e grandes bancos.</li> <li>A média do custo eficiente em Hong kong variava entre 16-30%.</li> </ul>
Allen & Rai (1996)	Comparação internacional	Bancos: 194 Período: 1988-1992	Custo eficiente	SFA e DFA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Grandes bancos exibem maiores custos ineficientes, bem como deseconomias de escala.</li> <li>Pequenos bancos em todos países selecionados na amostra, apresentam economias de escala.</li> </ul>
Berger <i>et al.</i> (2009)	China	Período: 1994-2003. Bancos: 38	Custo e lucro eficientes	SFA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Os bancos públicos apresentam menor lucro eficiente, devido ao mal desempenho e ao crédito malparado.</li> <li>Os bancos de capitais estrangeiros apresentam alta eficiência bancária.</li> </ul>
Pasiouras <i>et al.</i> (2009)	74 Países	Período: 2000-2004 Bancos: 615	Custo e lucro eficientes	SFA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bancos que apresentavam custos eficientes, não foram necessariamente os que apresentavam lucro eficiente.</li> </ul>
Drake <i>et al.</i> (2006)	Hong-Kong China	Período: 1995-2001	Eficiência técnica	DEA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Os bancos de Hong-Kong exibem em média alto grau de ineficiência técnica.</li> </ul>

Autores	País	Dados	Custo e escala eficientes	Métodos	Principais resultados
Tsionas & Mamatzakis (2017)	31 países desenvolvidos e 40 países em via de desenvolvimento	Período: 2000-2013	Custo e lucro eficientes	SFA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entre 30 países desenvolvidos, Portugal e Grécia são os países que os seus bancos apresentaram um custo médio eficiente baixo (71%) e outros países os seus bancos apresentavam um custo eficiente que variava entre 85% e 92%.</li> <li>No período entre 2006-2007, os países em vias de desenvolvimento, os seus bancos apresentavam alto lucro eficiente comparando com os países emergentes.</li> </ul>
Tsionas <i>et al.</i> (2015)	15 Países da Europa	Período: 2005-2015 Bancos: 364	Custo eficiente e eficiência alocativa	SFA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Os países Europeus apresentam diferença no nível de eficiência ao longo prazo.</li> <li>A eficiência alocativa apresenta um aumento lento ao longo prazo.</li> </ul>
Berger (1993)	EUA	Bancos: 10.100 Período:	Custo e escala eficientes	DFA	<ul style="list-style-type: none"> <li>As diferenças nas medidas do custo eficiente e escala eficiente são razoáveis e baixas.</li> </ul>
Karafolas & Mantakas (1996)	Grécia	Bancos: 11	Economia de escala e eficiência técnica	SFA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Não existe economia de escala nos bancos da Grécia.</li> <li>Os grandes bancos têm maior vantagens em termos de escala, comparando com pequenos bancos.</li> </ul>
Martins (2012)	Portugal	Período: 2007-2009 Bancos: 37	Eficiência técnica e alocativa	DEA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Os modelos DEA utilizados apresentam níveis de eficiência estatisticamente diferentes. O modelo de rentabilidade apresenta um nível médio de eficiência médio de (87,9%) e o modelo de intermediação apresenta um nível mais baixo (56%).</li> <li>O nível de eficiência nos bancos portugueses em geral é baixo.</li> </ul>
Barros & Williams (2013)	México	Período: 1998-2006 Bancos: 43	Custo eficiente	SFA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Existência do custo ineficiente alto na amostra dos bancos do México.</li> <li>Existe uma variação do custo eficiente ao longo do tempo</li> </ul>

Autores	País	Dados	Custo e escala eficientes	Métodos	Principais resultados
Macanda, (2015)	Angola	Período: 2011-2013 Bancos: 8	Eficiência técnica e alocativa	DEA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grandes bancos são mais eficientes em relação aos pequenos e médios bancos.</li> <li>• Os bancos públicos apresentam um nível de ineficiência alto, comparando com os bancos privados</li> </ul>
Barros <i>et al.</i> (2012)	Angola	Período: 2005-2010 Bancos: 12	Eficiência técnica e alocativa	DEA e B-covex concept.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Os principais resultados mostram que a eficiência técnica e alocativa é mista e varia ao longo do tempo com mudanças não muito claras.</li> <li>• O nível de eficiência técnica e alocativa apresenta um comportamento idêntico dos países em via de desenvolvimento.</li> </ul>
Altunbas <i>et al.</i> (2000)	Japão	Bancos: 139 Período: 1993-1996	Custo e escala eficientes	SFA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• O nível médio de ineficiência varia entre 5 a 7%.</li> <li>• Ambos pequenos e grandes bancos se apresentam numa escala ineficiente.</li> </ul>
Huang & Chung (2017)	Taiwan	Período: 1999-2002	Eficiência bancária	SFA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A ineficiência exhibe uma tendência decrescente gradual nos bancos de Taiwan.</li> <li>• O nível de eficiência diferencia-se entre os bancos públicos e privados</li> </ul>
Andries & Cápraru (2012)	Europa 23 Países	Período: 2003-2009 Bancos: 923	Custo eficiente	SFA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• O nível médio de eficiência diferencia-se de um país para outro.</li> <li>• O custo eficiente é baixo nos países membro da União Europeia e alto nos países não membros.</li> </ul>
Weill (2009)	Europa 10 Países	Período: 1994-2005	Custo eficiente	SFA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maior diferença na eficiência bancária entre os países da zona euro.</li> <li>• A diferença da eficiência bancária entre países fica acentuada em 2005, após este pico tende a decrescer.</li> </ul>



Autores	País	Dados	Custo e escala eficientes	Métodos	Principais resultados
Mahajan <i>et al.</i> (1996)	EUA	Período: 1987-1990	Escala eficiente	TFA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Os resultados mostram que ambos os bancos domésticos e internacionais experimentam deseconomia de escala em todas dimensões.</li> <li>A diferença do custo médio é mais estável nos bancos domésticos</li> </ul>
Al-Jarrah <i>et al.</i> (2017)	Países Árabes	Período: 2007-2013	Custo eficiente	SFA	<ul style="list-style-type: none"> <li>O nível de eficiência varia entre 66% para os bancos com baixa qualidade de ativos e 79% para os bancos com maior qualidade dos ativos.</li> <li>O nível de eficiência para os países produtores de petróleo é alto comparando com os países não produtores.</li> </ul>
Aiello & Bonanno (2016)	Itália	Período: 2006-2011	Custo e lucro eficientes	SFA	<ul style="list-style-type: none"> <li>O efeito geográfico explica que bancos com sede principal no centro da Itália apresentam baixa ineficiência, em comparação com bancos com sede no nordeste da Itália.</li> <li>Os bancos convencionais apresentam um nível de ineficiência em média de 20%, enquanto os bancos comerciais apresentam uma média superior.</li> </ul>
Řepková (2015)	Rússia	Período: 2001-2012	Eficiência técnica	DEA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bancos com alta taxa de empréstimos são mais eficientes em relação aos bancos com baixas taxas de empréstimos sobre os depósitos.</li> <li>A dimensão, o risco de crédito e o número de trabalhadores por agência não são estatisticamente significativos para explicar a eficiência.</li> </ul>
Barros & Wanke (2014)	Brasil	Período: 1998-2010 Bancos: 40	Custo eficiente	SFA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Os bancos Brasileiros têm melhorado o seu nível de eficiência no período em análise e deve-se sobretudo ao crescimento do PIB.</li> <li>Grandes bancos são mais eficientes em relação aos pequenos bancos.</li> <li>Numa análise geral os bancos apresentam maior nível de ineficiência</li> </ul>
Nițoi & Spulbar (2015)	Países do Leste da Europa	Período: 2005-2011	Custo eficiente	SFA	<ul style="list-style-type: none"> <li>O rácio de crédito sobre o PIB influencia positivamente a ineficiência.</li> <li>Os bancos com maior performance são mais eficientes e os bancos com taxas de juros líquidas baixas tendem a crescer ineficientemente.</li> </ul>

Autores	País	Dados	Custo e escala eficientes	Métodos	Principais resultados
Maudos <i>et al.</i> (2002)	Europa	Período: 1993-1996 Bancos: 832	Custo e lucro eficientes	SFA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Os bancos europeus apresentam altos níveis de eficiência nos custos e baixo nível de eficiência nos lucros.</li> <li>Os bancos com altos rácios de empréstimos sobre os ativos são mais eficientes.</li> </ul>
Badunenko & Kumbhakar (2017)	Índia	Período: 1992-2009	Custo e escala eficientes	SFA	<ul style="list-style-type: none"> <li>O nível médio de eficiência tende a baixar e a eficiência dos bancos estatais varia entre 77% a 86%.</li> <li>As mudanças reguladoras afetam negativamente a eficiência bancária de todos os bancos da amostra.</li> </ul>
Drake & Hall (2003)	Japão	Ano: 1997 Bancos: 149	Custo e escala eficientes	DEA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Os grandes bancos apresentam maior nível de eficiência técnica pura.</li> <li>A economia de escala favorece os pequenos bancos na minimização dos custos.</li> </ul>
Brissimis <i>et al.</i> (2010)	13 Países da Europa	Período: 1996-2003	Eficiência técnica e alocativa	SFA	<ul style="list-style-type: none"> <li>A eficiência técnica e alocativa contribuem para eficiência económica.</li> <li>O estudo mostra a vantagem do lucro eficiente sobre o custo eficiente.</li> </ul>
Nurboja & Košak (2017)	Países do Sul e Este da Europa	Período: 1999-2013	Custo eficiente	SFA e DEA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Os países membros da união europeia apresentam em médios custos mais eficientes, comparando com países não membros.</li> </ul>
Huiljak (2015)	Croácia	Período: 1994-2014 Bancos: 72	Custo eficiente	SFA e DFA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Grandes bancos de capitais estrangeiros são mais eficientes em relação a outros bancos.</li> <li>A média do custo eficiente decresce após o período de 2005-2010.</li> </ul>

Autores	País	Dados	Custo e escala eficientes	Métodos	Principais resultados
Sokic (2015)	Montenegro e Servia	Período: 2005-2012	Custo eficiente	SFA	<ul style="list-style-type: none"> <li>O alto custo eficiente na indústria bancária é justificado pelos fatores da desodorização ou deseuroização.</li> <li>Os bancos estrangeiros com alta capitalização bancária e bancos com créditos malparados operam com altos custos eficientes.</li> </ul>
Gunes & Yildirim (2016)	Turquia	Período: 1993-2015	Custo eficiente	SFA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Os bancos da Turquia têm experimentado em média uma mudança positiva durante o período de 2003-2008.</li> <li>A comparação do nível de eficiência sugere que, em média os bancos estrangeiros são mais ou menos iguais em termos de eficiência com os bancos domésticos privados.</li> <li>Os pequenos bancos em média tendem a ter baixos custos eficientes, comparando com os médios e grandes bancos.</li> </ul>
Fu (2004)	China	Período: 1997-2006 Bancos: 149	Custo eficiente	SFA	<ul style="list-style-type: none"> <li>O custo médio eficiente nos bancos da China está no intervalo de 40 a 50%.</li> <li>Os bancos comerciais estatais são relativamente mais eficientes em comparação com outros bancos.</li> </ul>
Yang (2012)	China	Período: 1997-2006	Eficiência técnica e alocativa	SFA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Os bancos estatais exibem alto custo eficiente, enquanto os bancos comerciais das zonas urbanas exibem baixo nível de eficiência.</li> <li>O custo eficiente dos bancos comerciais está constantemente a crescer no período em análise.</li> </ul>
Berger & Mester (1997)	EUA	Período: 1990-1995 Bancos: 6000	Custo, lucro e escala eficientes	SFA e DFA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Os grandes bancos apresentam maior lucro eficiente em relação aos pequenos bancos.</li> <li>A economia de escala não é explicada pela dimensão bancária no período em análise.</li> </ul>

A evidência empírica mostra que, inicialmente, a maior parte dos estudos sobre a eficiência bancária foram feitas nos EUA e na Europa. Assim, o nível médio de eficiência nestes países varia entre 49,6% a 94% (Ver: Maudos *et al.*, 2002; Huljak, 2015; Tsionas *et al.*, 2015; Karafolas & Mantakas, 1996; Liadaki & Gaganis, 2010; San-Jose *et al.*, 2014; Nurboja & Košak, 2017; Sokic, 2015; Tsionas *et al.*, 2015; Williams, 2004; Řepková, 2015; Gunes & Yildirim, 2016; Aiello & Bonanno, 2016; Martins, 2012; Berger & Humphrey, 1993; Berger & Mester, 1997; Mahajan *et al.*, 1996; Drake & Hall, 2003; Altunbas *et al.*, 2000; Tsionas & Mamatzakis, 2017; Wanke *et al.*, 2016).

Nos países emergentes o nível médio de eficiência varia entre 30% a 89,7% (ver: Bonin *et al.*, 2005; Degl *et al.*, 2017; Wanke *et al.*, 2017; Nițoi & Spulbar, 2015; Fu, 2004; Berger *et al.*, 2009; Yang, 2012; Tan & Anchor, 2017; Fu & Heffernan, 2007; Kwan, 2006; Drake *et al.*, 2006; Badunenko & Kumbhakar, 2017; Barros & Williams, 2013; Barros & Wanke, 2014; Tsionas & Mamatzakis, 2017).

Atualmente os sistemas bancários dos países em vias de desenvolvimento começaram a ser alvo de estudos por vários autores. Nestes países o nível médio de eficiência varia entre 66% a 91% (ver: Macanda, 2015; Tsionas & Mamatzakis, 2017; Huljak, 2015; Margono *et al.*, 2010; Al-Jarrah *et al.*, 2017; Huang & Chung, 2017; Pasiouras *et al.*, 2009; Doan *et al.*, 2018; Miah & Uddin, 2017; Al-Gasaymeh, 2016; Berger, 2007; Tsionas & Mamatzakis, 2017; Khan *et al.*, 2017).

Numa análise geral, os estudos revelam três aspectos fundamentais: *i*) os países emergentes apresentam o menor nível de eficiência (30%), os países desenvolvidos apresentam o maior nível de eficiência encontrado (94%) e os países em vias de desenvolvimento apresentam um nível de eficiência que se enquadra dentro dos limites apresentados pelos países desenvolvidos e emergentes; *ii*) há pouca diferença em termos de eficiência entre os países desenvolvidos, países emergentes e países em vias de desenvolvimento e *iii*) não há consenso quanto à escala eficiente, quando a comparação é feita ao nível da dimensão bancária, os estudos revelam que na maioria dos casos são os pequenos bancos que operam na escala eficiente nos três tipos de países.

Os fatores e variáveis que afetam a eficiência e a escala eficiente nos países desenvolvidos, incluindo os estudos feitos em Angola por Barros *et al.* (2012) e Macanda, (2015) são os seguintes: Riscos dos ativos, a crise financeira, o crédito malparado, a dimensão bancária, o risco de crédito, o número de trabalhadores por agência, a propriedade bancária, e a qualidade do crédito. Os estudos feitos nos países emergentes e

nos países em vias de desenvolvimento acrescentam: os bancos estrangeiros, os fatores reguladores, a privatização dos bancos, a regulação e as variáveis socioeconómicas e demográficas.

### 3.3 Metodologia

A medida do custo bancário é determinada em função da aproximação do custo à fronteira ótima face às melhores práticas da amostra, ou seja, dos bancos com menor custo de mercado face às mesmas quantidades de *outputs* produzidos sob as mesmas condições de mercado.

Este conceito é medido a partir de uma fronteira, onde um determinado banco usa *inputs* e obtém *outputs*. Mas os *outputs* da fronteira podem exceder o valor da função de produção (chamada fronteira determinística), porque a atividade bancária é associada a condições favoráveis e, nesta situação, os erros observados são positivos. Contudo, pode dar-se o caso em que os *inputs* utilizados pelos bancos, correspondam a um *output* potencial, que é o menor do que o valor do custo da função determinística. Nesta condição, a atividade bancária está associada a condições desfavoráveis, o que faz com que os erros aleatórios observados na atividade bancária sejam negativos. Em ambos os casos, os valores dos custos da fronteira observar-se-iam à volta da função do custo determinístico de todos os bancos da amostra (Battese, 1992).

#### 3.3.1 O modelo da fronteira estocástica

Em geral a versão da equação utilizada para medir o custo bancário deriva dos estudos independentes propostos por Aigner *et al.* (1977) e Meeusen & Van Den Broeck (1977) com a seguinte especificação:

$$CT_{i,t} = c(y_{i,t}; w_{i,t}) + \varepsilon_{i,t}, \quad i = 1, 2, \dots, N; t = 1, \dots, T. \quad (3.1)$$

ou

$$\ln CT_{i,t} = \ln c(y_{i,t}; w_{i,t}) + \ln u_{i,t} + \ln v_{i,t}, \quad i = 1, 2, \dots, N; t = 1, \dots, T. \quad (3.2)$$

$$\varepsilon_{i,t} = u_{i,t} + v_{i,t} \quad (3.3)$$

Onde:  $i$  representa um determinado banco e  $t$  um determinado período.  $CT_{it}$  é o Custo Total ou o logaritmo natural do custo total do banco  $i$ , no momento  $t$ ;  $w_{it}$  é o preço dos *inputs* ou logaritmo do preço do *input* do banco  $i$ , no momento  $t$ ;  $y_{it}$  é a quantidade de *output* ou logaritmo do *output* do banco  $i$ , no momento  $t$ ; e, o termo erro  $\varepsilon_{i,t}$  (que resulta da soma de  $u_{i,t}$  e  $v_{i,t}$ ) da função custo e  $v_{i,t}$  representa o erro aleatório e não está correlacionado com  $w_{i,t}$  e  $y_{i,t}$ ;  $u_i$  representa a ineficiência.

Neste sentido, o custo eficiente é definido como o custo mínimo previsto que seria usado se o banco fosse eficiente face às melhores práticas da amostra, tendo as mesmas variáveis endógenas ( $w, y$ ) para o atual custo, ajustado ao erro aleatório. Assim, seguindo Solís & Maudos (2008) especifica-se abaixo a medida do custo eficiente de um determinado banco:

$$CEF_{i,t}^c = \frac{c^{min}}{c_{i,t}} = \frac{\exp(f(y_{i,t}; w_{i,t})) \exp(\ln v_{i,t})}{\exp(f(y_{i,t}; w_{i,t})) \exp(\ln u_{i,t}) \exp(\ln v_{i,t})} = \exp(-\ln u_{i,t}). \quad (3.4)$$

Onde:  $C^{min}$  é o custo mínimo usado pelos bancos com as melhores práticas da amostra;  $C_i$  é o custo atual,  $v_{it}$  é o erro mínimo de todos os bancos da amostra e  $u_i$  é o custo ineficiente atual de cada banco  $i$  na amostra.

O modelo acima apresentado tem sido aplicado e modificado em vários estudos e estes dão tratamento diferenciado ao termo ineficiência ( $u_{it}$ ), em função do seu comportamento no tempo e da sua distribuição. Por exemplo, alguns autores consideram a variação da ineficiência no tempo (ver: Kumbhakar, 1990; Battese & Coelli, 1992, 1995; Greene, 2005a) e outros consideram a não variação da ineficiência no tempo (ver: Battese & Coelli, 1988; Pitt & Lee, 1981; Greene, 2005a).

Neste trabalho utilizou-se a forma da variação da ineficiência no tempo. Assim utilizou-se o modelo com a distribuição Truncado-Normal de Battese & Coelli, (1995) e o modelo com a distribuição Semi-Normal e Exponencial com efeitos aleatórios de (Greene, 2005a).

Seguindo Jondrow *et al.* (1982), a média da ineficiência do modelo SFA é apresentada da seguinte forma:

$$E\left(\frac{u}{\varepsilon}\right) = u_* + \sigma_* \frac{f\left(\frac{-u_*}{\sigma_*}\right)}{1 - F\left(\frac{-u_*}{\sigma_*}\right)}. \quad (3.5)$$

Onde:  $u_*$  e  $\sigma_*$  são parâmetros desconhecidos e  $f$  e  $F$  representam a densidade padrão normal e pode também se notar que  $-u_*/\sigma_* = \frac{\varepsilon\lambda}{\sigma}$ , onde  $\lambda = \sigma_u/\sigma_v$  é o ponto em que  $f$  e  $F$  são avaliados no cálculo da função probabilística e assim tem-se:

$$E\left(\frac{u}{\varepsilon}\right) = \sigma_* \left[ \frac{f\left(\frac{\varepsilon\lambda}{\sigma}\right)}{1 - F\left(\frac{\varepsilon\lambda}{\sigma}\right)} - \left(\frac{\varepsilon\lambda}{\sigma}\right) \right] \quad (3.6)$$

### 3.3.2 Especificação do modelo da fronteira estocástica

Em conformidade com a literatura estudada, os modelos de estimação do custo eficiente têm adotado duas funções: a função funcional Fourier-flexível e a função translogarítmica. A primeira requer mais observações, mas com histórico curto. Adotar este modelo à realidade angolana poderia dificultar a análise da eficiência. Para tal, aplicou-se a função translogarítmica (ver: Fu & Heffernan 2007; 2009), com a seguinte especificação:

$$\begin{aligned}
\ln \frac{CT_{i,t}}{z_{i,t}} = & \alpha + \sum_{p=1}^3 \gamma_p \ln \frac{y_{p,i,t}}{z_{i,t}} + \beta_1 \ln \frac{w_{1,i,t}}{n^o w_{i,t}} + \beta_2 \ln \frac{w_{2,i,t}}{AF_{i,t}} \\
& + \beta_3 \ln \frac{w_{3,i,t}}{Dep_{i,t}} + \frac{1}{2} \sum_{p=1}^3 \sum_{q=1}^q \phi_{pq} \ln \frac{y_{p,i,t}}{z_{i,t}} \ln \frac{y_{q,i,t}}{z_{i,t}} \\
& + \theta_1 \frac{\left( \ln \frac{w_{1,i,t}}{n^o w_{i,t}} \ln \frac{w_{1,i,t}}{n^o w_{i,t}} \right)}{2} \\
& + \theta_2 \ln \frac{w_{1,i,t}}{n^o w_{i,t}} \ln \frac{w_{2,i,t}}{AF_{i,t}} + \theta_3 \ln \frac{w_{1,i,t}}{n^o w_{i,t}} \ln \frac{w_{3,i,t}}{Dep_{i,t}} \\
& + \theta_4 \frac{\left( \ln \frac{w_{2,i,t}}{AF_{i,t}} \ln \frac{w_{2,i,t}}{AF_{i,t}} \right)}{2} + \theta_5 \ln \frac{w_{2,i,t}}{AF_{i,t}} \ln \frac{w_{3,i,t}}{Dep_{i,t}} \\
& + \theta_6 \frac{\left( \ln \frac{w_{3,i,t}}{Dep_{i,t}} \ln \frac{w_{3,i,t}}{Dep_{i,t}} \right)}{2} \\
& + \frac{1}{2} \sum_{p=1}^3 \delta_1 \ln \frac{y_{p,i,t}}{z_{i,t}} \ln \frac{w_{1,i,t}}{n^o w_{i,t}} \\
& + \frac{1}{2} \sum_{p=1}^3 \delta_2 \ln \frac{y_{p,i,t}}{z_{i,t}} \ln \frac{w_{2,i,t}}{AF_{i,t}} \\
& + \frac{1}{2} \sum_{p=1}^3 \delta_3 \ln \frac{y_{p,i,t}}{z_{i,t}} \ln \frac{w_{3,i,t}}{Dep_{i,t}} + \ln u_{i,t} \\
& + \ln v_{i,t}. \quad (3.7)
\end{aligned}$$

Onde:  $\ln \frac{CT_{i,t}}{z_{i,t}}$  é o logaritmo natural do rácio do custo total sobre o ativo total do banco  $i$ , no momento  $t$ ;  $\ln \frac{y_{p,i,t}}{z_{i,t}}$ , representa os logaritmos naturais dos rácios dos três *outputs*, nomeadamente:  $\ln \frac{y_{1,i,t}}{z_{i,t}}$  é o logaritmo natural do rácio dos depósitos bancários sobre o ativo total do banco  $i$ , no momento  $t$ ;  $\ln \frac{y_{2,i,t}}{z_{i,t}}$  é o logaritmo natural do rácio dos créditos sobre o ativo total do banco  $i$ , no momento  $t$ ;  $\ln \frac{y_{3,i,t}}{z_{i,t}}$  é o logaritmo natural do rácio do



produto bancário sobre o ativo total do banco  $i$ , no momento  $t$ ; os *inputs* são:  $\ln \frac{w_{1,t}}{n^o w_{it}}$  é o logaritmo natural do rácio dos custos com o pessoal sobre o número de trabalhadores do banco  $i$ , no momento  $t$ ;  $\ln \frac{w_{2,t}}{AF_{it}}$  é o logaritmo natural do rácio dos custos com os ativos fixos sobre o total do ativo do banco  $i$ , no momento  $t$ ;  $\ln \frac{w_{3,t}}{Dep_{it}}$  é o logaritmo natural do rácio dos custos dos juros dos depósitos sobre os depósitos do banco  $i$ , no momento  $t$ ;  $\alpha, \beta, \phi, \theta$  e  $\delta$  são os parâmetros a estimar,  $lnu_{i,t}$  é o logaritmo que representa o erro com a distribuição simétrica, isto é, a ineficiência e  $lnv_{i,t}$  representa o erro aleatório distribuído assimetricamente. Os *inputs* e *outputs* foram definido seguindo de forma próxima os estudos de Altunbas *et al.* (2000); Fu & Heffernan (2007) e Goldberg & Rai (1996).

A literatura apresenta várias abordagens diferentes para medir os serviços bancários. As duas mais utilizadas são a abordagem da produção e a abordagem pela intermediação. A abordagem da produção emprega o capital e o trabalho para produzir ambos os depósitos e os créditos, nesta aproximação, os *outputs* são medidos pelos montantes dos depósitos e dos créditos transacionados durante um determinado período, enquanto o custo total é definido pelas despesas operacionais e os *outputs* são tratados como um fluxo derivado de um dado montante de *output* produzido por cada unidade de tempo. Contudo, o montante de depósitos e de créditos é usado como proxy de *output* devido ao fluxo de transação que geralmente é difícil de avaliar. A abordagem pela intermediação considera os bancos como se fossem intermediários financeiros que recebem depósitos para oferecerem aos tomadores em forma de créditos. Neste sentido, os *outputs* são tratados como valores e medidos pelos valores dos créditos e os custos totais incluem todos os custos operacionais. Nesta pesquisa aplicou-se a abordagem pela intermediação, por ser aquela que mais se adapta à realidade que queremos estudar (ver: Fu & Heffernan, 2007; Altunbas *et al.*, 2000; Berger, 1993).

Para identificar os fatores explicativos que influenciam a eficiência, estimou-se a equação do segundo estágio apresentada abaixo:

$$CEF_{i,t} = \alpha + \beta_1 \ln \frac{Prov_{i,t}}{Cred_{i,t}} + \beta_2 \ln \frac{AF_{i,t}}{Z_{i,t}} + \beta_3 \ln \frac{CP_{i,t}}{Z_{i,t}} + \beta_4 MPA + \beta_5 BP + \varepsilon_{i,t}. \quad (3.8)$$

Onde: CEF é o custo eficiente; Crédito malparado ( $\ln \frac{Prov_{i,t}}{Cred_{i,t}}$ ) é o logaritmo natural do rácio das provisões sobre o crédito cedido;  $\ln \frac{AF_{i,t}}{z_{i,t}}$  é o logaritmo natural do rácio dos ativos fixos sobre o total do ativo; solvabilidade  $\ln \frac{CP_{i,t}}{z_{i,t}}$  e o logaritmo natural do rácio do capital próprio sobre o ativo; Mudança da Propriedade Acionista (MPA) é uma variável *dummy*, onde um (1) representa mudança de acionista e zero (0) indica que não houve mudanças de acionistas; Banco Público (BP) é uma variável *dummy*, onde um (1) representa bancos públicos e zero (0) os outros e  $\alpha$ ,  $\beta_1$ ,  $\beta_2$ ,  $\beta_3$ ,  $\beta_4$ , e  $\beta_5$  são parâmetros a estimar e  $\varepsilon_{i,t}$  é a decomposição do erro aleatório.

### 3.3.3 Medição da Escala eficiente

A Escala Eficiente (EEF) é determinada em função dos *outputs* de cada banco e os respetivos fatores preços dos *inputs*. Uma medida de escala eficiente (EEF) é dada pela derivada da elasticidade da função custo, em relação aos respetivos fatores preços dos *inputs* apresentados na equação (3.7). Para tal, seguiu-se a metodologia usada por Goldberg & Rai (1996); Fu & Heffernan (2009), onde a escala eficiente é determinada da seguinte forma:

$$\begin{aligned}
EEF_{i,t} &= \sum_{i=1}^3 \frac{\partial \ln TC_{i,t}}{\partial \ln y_{i,t}} \\
&= \alpha + \frac{1}{2} \sum_{p=1}^3 \sum_{q=1}^q \Phi_{pq} \ln \frac{y_{p,i,t}}{z_{i,t}} \ln \frac{y_{q,i,t}}{z_{i,t}} + \theta_1 \frac{\left( \ln \frac{w_{1,i,t}}{n^o w_{i,t}} \ln \frac{w_{1,i,t}}{n^o w_{i,t}} \right)}{2} \\
&\quad + \theta_2 \ln \frac{w_{1,i,t}}{n^o w_{i,t}} \ln \frac{w_{2,i,t}}{AF_{i,t}} + \theta_3 \ln \frac{w_{1,i,t}}{n^o w_{i,t}} \ln \frac{w_{3,i,t}}{Dep_{i,t}} + \theta_4 \frac{\left( \ln \frac{w_{2,i,t}}{AF_{i,t}} \ln \frac{w_{2,i,t}}{AF_{i,t}} \right)}{2} \\
&\quad + \theta_5 \ln \frac{w_{2,i,t}}{AF_{i,t}} \ln \frac{w_{3,i,t}}{Dep_{i,t}} + \theta_6 \frac{\left( \ln \frac{w_{3,i,t}}{Dep_{i,t}} \ln \frac{w_{3,i,t}}{Dep_{i,t}} \right)}{2} \\
&\quad + \frac{1}{2} \sum_{p=1}^3 \delta_1 \ln \frac{y_{p,i,t}}{z_{i,t}} \ln \frac{w_{1,i,t}}{n^o w_{i,t}} + \frac{1}{2} \sum_{p=1}^3 \delta_2 \ln \frac{y_{p,i,t}}{z_{i,t}} \ln \frac{w_{2,i,t}}{AF_{i,t}} \\
&\quad + \frac{1}{2} \sum_{p=1}^3 \delta_3 \ln \frac{y_{p,i,t}}{z_{i,t}} \ln \frac{w_{3,i,t}}{Dep_{i,t}} = 1. \tag{3.9}
\end{aligned}$$

Onde: a Escala Eficiente  $\left(\sum_{i=1}^3 \frac{\partial \ln CT_{i,t}}{\partial \ln y_{i,t}}\right)$  é o somatório do logaritmo natural da derivada da função custo de múltiplo-*inputs* sobre o somatório do logaritmo natural da derivada dos múltiplo-*outputs*;  $\alpha, \phi, \theta$  e  $\delta$  são parâmetros a estimar e um (1) é uma restrição da função da escala eficiente, onde: Se EEF for menor que 1, então está-se perante rendimentos decrescentes à escala; se EEF for igual a 1, então está-se perante rendimentos constantes à escala e se EEF for maior que 1, então está-se perante rendimentos crescentes à escala, implicando desta feita, economia de escala.

### **3.3.4 Definição e justificação das variáveis de controlo e *Dummy* incluídas nos modelos que explicam o custo eficiente.**

A literatura consultada apresenta vários fatores que explicam o custo eficiente. Neste trabalho selecionaram-se as variáveis descritas abaixo, por serem as mais unânimes na explicação do custo eficiente e de fácil formulação (ver: Adjei-Frimpong, 2013; Fu & Heffernan, 2007; Altunbas *et al.*, 2000; Barros & Wanke, 2014):

O Crédito Malparado  $\left(\frac{Prov}{Cred.}\right)$  é representado pelo rácio entre as provisões para créditos vencidos sobre o total do crédito cedido. Neste sentido, quanto mais crédito concedem os bancos mais provisões têm de constituir, o que faz diminuir os lucros e aumentar as taxas de juros ativas, por motivos das taxas ativas incorporam o risco de crédito e o aumento das taxas de juros aumenta o risco, porque torna mais difícil os clientes bancários pagarem os créditos.

O rácio entre ativo fixo sobre o ativo total  $\frac{AF}{Z}$ : é uma variável que tem pouco impacto nos resultados, mas foi incluída no modelo para avaliar a qualidade dos ativos e o risco da qualidade dos ativos.

Solvabilidade  $\frac{CP}{Z}$ : é o rácio do capital financeiro e espera-se uma relação direta com o custo eficiente, isto é, bancos com alta eficiência obtêm altos lucros e, contudo, são capazes de reterem maiores ganhos de capital.

A dimensão bancária ( $z$ ) é medida pelo logaritmo natural dos ativos totais. Os ativos dos bancos são incluídos para conter a diferença entre bancos, induzido pela dimensão dos bancos na escala eficiente e na competitividade. Os estudos prévios, na sua maioria,

predizem que os maiores bancos se aproveitam da economia de escala para se tornarem mais eficientes e oferecerem produtos com preços baixos e isto faz destes bancos mais competitivos.

A variável Mudança da Propriedade Acionista (MPA), apesar de não ser incluída em estudos anteriores, achou-se útil estudá-la neste caso particular, com o propósito de verificar se no sector bancário angolano a mudança de propriedade acionista dos bancos estrangeiros tem efeito significativo na eficiência. Esta variável foi definida como *Dummy*, onde o valor um (1) representa um banco que teve mudança da propriedade acionista e zero (0) se não teve mudança de propriedade acionista. A inclusão desta variável foi também fruto das conclusões de estudos prévios, onde se verificou que, sobretudo nos países em vias de desenvolvimento, os bancos estrangeiros são mais eficientes e competitivos. No caso concreto de Angola, constata-se que, a maioria dos acionistas dos bancos estrangeiros está a vender a parte social aos investidores angolanos, passando assim, de bancos de capitais estrangeiros para bancos de capitais nacionais.

Bancos Públicos (BP): Esta variável foi definida como *Dummy*, onde o valor um (1) representa um banco público e zero (0) qualquer outro com outro regime de propriedade. Esta variável é interessante no contexto angolano, uma vez que são bancos que enfrentam vários problemas estruturais, resultantes da influência política na gestão pública.

### **3.4 Dados**

A análise do estudo cobre o período de 2007-2019, os dados usados foram avaliados em função de cada banco incluído na amostra. Para o efeito, foram excluídos todos os bancos que não apresentavam dados de três exercícios económicos e os bancos com insuficiência de dados num determinado ano foram considerados como dados omissos no painel de dados. Com este tratamento foi possível obter uma amostra de 22 bancos, tendo sido excluídos 5 bancos que não cumprem o requisito pré-estabelecido para o estudo.<sup>27</sup>

Os bancos excluídos são aqueles que começaram a operar na banca angolana há pouco tempo e não publicaram os seus relatórios de contas. Para além disso, muitos deles são representações de bancos estrangeiros em Angola. Durante o período em análise,

---

<sup>27</sup> No sistema bancário angolano até 2018 havia 30 bancos autorizados pelo BNA e em 2019 foram encerrados 3 bancos, por não reunirem o requisito do capital mínimo exigido pela autoridade monetária.

verificaram-se muitas observações omissas devido, por um lado, à obrigatoriedade tardia por parte do BNA da publicação dos relatórios, por outro lado, devido à propriedade acionista, isto é, muitos bancos eram de capitais estrangeiros e só mais tarde começaram a vender as suas partes sociais aos investidores nacionais, situação que dificultou a elaboração e apresentação dos relatórios de contas, uma vez que estes relatórios eram elaborados de forma consolidada e nos países onde se encontravam as sedes destes bancos estrangeiros.

O tratamento em painel de dados possibilitou obter 222 observações anuais, representando aproximadamente 76% dos ativos bancários no período em análise. Os dados foram retirados dos relatórios de contas e de gestão dos 22 bancos publicados no endereço eletrónico da Associação dos Bancos Angolanos (ABANC). No que diz respeito ao normativo legal aplicado na elaboração dos relatórios, registaram-se várias alterações, nomeadamente: até 2009 utilizou-se o Plano de Conta das Instituições Financeiras (PCIF), com grande enfoque para as empresas comerciais; de 2011 a 2015 os bancos utilizaram o normativo de Contabilidade das Instituições Financeiras (CONTIF) e a partir de 2016 surge a obrigatoriedade do uso das normas de contabilidade internacional, ou seja, os bancos ajustam o CONTIF às normas da *International Financial Reporting Standards* (IFRS), as quais se designam por normas do CONTIF ajustadas.

Os 22 bancos estudados nesta tese estão listados no apêndice 3.1, e incluem três (3) bancos públicos, quinze (15) bancos domésticos privados e quatro (4) bancos privados estrangeiros. Os dados deste trabalho foram transformados de nominais para reais, aplicando o deflator do PIB. O ano de 2007 foi considerado como o ano base.

A tabela abaixo apresenta a descrição estatística de todas as variáveis usadas nos modelos econométricos acima desenvolvidos:

Tabela 3.2 - Estatística descritiva das variáveis usadas no estudo do custo e escala eficientes

Variáveis	Descrição	Nº de observações	Média	D-Padrão	Min	Max
$\frac{CT}{z}$	É o rácio do somatório dos custos com o pessoal, custo com as despesas dos ativos físicos e custos dos juros dos depósitos sobre o ativo total.	222	0.06	0.05	0.006	0.52
$\frac{y_1}{z}$	É o rácio do somatório de todos os depósitos sobre o ativo total.	222	0.67	0.19	0.06	0.88
$\frac{y_2}{z}$	É o rácio do somatório de todos os créditos concedidos pelos bancos sobre o ativo total.	222	0.21	0.19	0.002	0.56
$\frac{y_3}{z}$	É o rácio do produto bancário sobre o ativo total.	222	0.08	0.08	0.06	0.68
$\frac{w_1}{n^o w}$	É o rácio do custo com o pessoal sobre o número de trabalhadores.	222	7.72	6.23	0.06	41.84
$\frac{w_2}{AF}$	É o rácio das despesas com os ativos fixos (amortizações) sobre os ativos fixos.	222	0.39	0.45	0.004	0.70
$\frac{w_3}{Dep}$	É o rácio dos juros sobre os depósitos.	222	0.04	0.11	0.00	0.06
$\frac{Prov}{Cred}$	Crédito malparado - é o rácio das provisões sobre o crédito total.	222	0.51	0.69	0.003	0.67
$\frac{Disp}{z}$	Risco de liquidez é o rácio das disponibilidades sobre o ativo total.	222	0.30	0.24	0.004	0.97
$\frac{AF}{z}$	É o rácio dos ativos fixos sobre o ativo total.	222	0.061	0.07	0.001	0.44
$\frac{CP}{z}$	Solvabilidade - é o rácio do capital próprio sobre o ativo total.	222	0.176	0.16	-0.03	1

Fonte: Associação dos bancos Angolanos (Relatórios de contas dos bancos angolanos: 2007 – 2019)

A análise minuciosa mostra que os créditos têm pouco peso na composição do ativo, representando em média 21%, o que é uma situação pouco satisfatória, e que tem estado a contribuir para a redução da margem financeira. Quanto aos depósitos, verifica-se que têm um grande peso no ativo, ou seja, os depósitos representam em média 67% do ativo, o que comprova que os depósitos não estão a ser canalizados de forma mais eficaz para economia angolana. O custo médio com o pessoal apresenta uma média superior ao rácio do custo total sobre o ativo por ser o salário médio.

### 3.5 Resultados Empíricos da Eficiência

Nesta seção apresentam-se os resultados do custo eficiente (o nível médio geral, o custo eficiente durante o período em estudo, o custo eficiente distribuído pela dimensão bancária e os principais fatores de controlo que explicam o custo eficiente) e da escala

eficiente (a escala eficiente global, o comportamento da escala eficiente durante o período de estudo e a escala eficiente de cada banco).

### 3.5.1 Resultado Empírico do Custo Eficiente

O custo eficiente foi estimado por intermédio da forma funcional translogarítmica da função custo apresentada na página 58 e com especificações diferentes da distribuição da ineficiência, onde: o modelo I, a ineficiência segue uma distribuição Exponencial; o modelo II, a ineficiência segue uma distribuição Semi-Normal, os modelos III, IV e V a ineficiência segue uma distribuição Truncado-Normal. Os dois primeiros modelos foram concebidos por Greene (2005), com estimadores de efeitos aleatórios (*True*), o modelo III é de Battese & Coelli (1995) e os modelos IV e V são os modelos dos últimos autores com as formas funcionais melhoradas.

Os modelos apresentam valores de *log likelihood* que variam de -113.6457 a -120.8728. Assim, existe pouca diferença entre os três modelos e a diferença acentua-se quando comparado estes com os dois últimos que apresentam a forma funcional com a eliminação das iterações *inputs* e *outputs* e a exclusão das variáveis estatisticamente não significativas. A análise individual dos preços dos *inputs* e das quantidades dos *outputs* introduzidos nos três primeiros modelos completos são estatisticamente significativos a um nível de significância de 1 a 10%, quanto aos sinais, o *output* do rácio dos créditos sobre o ativo total  $\frac{Y_2}{z}$  é negativo. Este sinal não é esperado, porque um aumento de uma unidade neste rácio proporciona um aumento no custo eficiente. Este resultado enfatizou o melhoramento da forma funcional dos modelos. Contudo, estimaram-se o modelo IV, com as exclusões das iterações entre os preços dos *inputs* e as quantidades dos *outputs* e no modelo V, excluiu-se as variáveis não significativas. Com estas duas estimações, os resultados mostram que os *outputs* dos rácios dos depósitos sobre ativos  $\frac{Y_1}{z}$  e créditos sobre o ativo total  $\frac{Y_2}{z}$  não são estatisticamente significativos para explicarem o custo eficiente encontrado. Tabela 3.3 apresenta estes resultados.

Tabela 3.3 - Parâmetros estimados do modelo *Stochastic Frontier Approach*

Variáveis	Parâmetros	Modelo Exponencial (Modelo I)	Modelo Semi-Normal (Modelo II)	Modelo Truncado (Modelo III)	Modelo Truncado (Modelo IV)	Modelo Truncado (Modelo V)
		Coefficientes Erro padrão P-valores	Coefficientes Erro padrão P-valores	Coefficientes Erro padrão P-valores	Coefficientes Erro padrão P-valores	Coefficientes Erro padrão P-valores
$\ln \frac{CT}{Z}$	$\alpha$	-1.41 (-5.68) [0.00] ***	-1.31 (-4.96) [0.00] ***	-1.41 (-5.66) [0.00] ***	-1.19 (-5.69) [0.00] ***	-1.11 (-5.87) [0.00] ***
$\ln \frac{y_1}{Z}$	$\gamma_1$	0.05 (1.60) [0.10] *	0.06 (1.60) [0.07] **	0.05 (1.60) [0.10] ***	0.04 (1.22) [0.22]	0.05 (1.58) [0.11]
$\ln \frac{y_2}{Z}$	$\gamma_2$	-0.07 (-1.93) [0.05] **	-0.07 (-1.80) [0.07] ***	-0.07 (-1.96) [0.05] **	-0.03 (-0.93) [0.35]	-0.03 (-1.06) [0.29]
$\ln \frac{y_3}{Z}$	$\gamma_3$	0.08 (1.95) [0.05] **	0.09 (2.11) [0.03] **	0.08 (1.96) [0.05] **	0.08 (1.85) [0.06] *	0.08 (2.12) [0.03] **
$\ln \frac{w_1}{N^{\circ}W}$	$\beta_1$	0.10 (1.67) [0.09] *	0.10 (1.77) [0.07] *	0.10 (1.68) [0.09] *	0.10 (1.82) [0.07] *	0.82 (1.49) [0.13]
$\ln \frac{w_2}{AF}$	$\beta_2$	0.26 (5.64) [0.00] ***	0.25 (5.26) [0.00] ***	0.26 (5.64) [0.00] ***	0.30 (7.57) [0.00] ***	0.30 (8.15) [0.00] ***
$\ln \frac{w_3}{Dep}$	$\beta_3$	0.21 (5.89) [0.00] ***	0.22 (6.21) [0.00] ***	0.21 (5.89) [0.00] ***	0.24 (7.71) [0.00] ***	0.24 (8.94) [0.00] ***
$\frac{\ln \frac{y_1}{Z} * \ln \frac{y_1}{Z}}{2}$	$\phi_1$	2.45 (1.48) [0.13]	2.26 (1.35) [0.17]	2.47 (1.50) [0.13]	1.73 (1.93) [0.05] **	1.39 (2.11) [0.03] **
$\ln \frac{y_1}{Z} * \ln \frac{y_2}{Z}$	$\phi_2$	0.59 (0.49) [0.62]	0.86 (0.69) [0.48]	0.62 (0.51) [0.61]	0.27 (0.27) [0.78]	-
$\ln \frac{y_1}{Z} * \ln \frac{y_3}{Z}$	$\phi_3$	-7.81 (-1.90) [0.05] **	-8.20 (-1.97) [0.05] **	-7.91 (-1.39) [0.05] **	-5.21 (-1.86) [0.06] *	-3.56 (-1.99) [0.04] **
$\frac{\ln \frac{y_2}{Z} * \ln \frac{y_2}{Z}}{2}$	$\phi_4$	-1.45 (-1.38) [0.16]	-1.33 (-1.22) [0.22]	-1.46 (-1.39) [0.16]	-0.46 (-0.60) [0.54]	-
$\ln \frac{y_2}{Z} * \ln \frac{y_3}{Z}$	$\phi_5$	2.57 (0.85) [0.39]	2.26 (0.72) [0.42]	2.52 (0.83) [0.40]	2.20 (0.81) [0.40]	-
$\frac{\ln \frac{y_3}{Z} * \ln \frac{y_3}{Z}}{2}$	$\phi_6$	12.2 (0.83) [0.40]	13.0 (0.87) [0.38]	12.6 (0.86) [0.39]	5.69 (0.52) [0.60]	-
$\frac{\ln \frac{w_1}{N^{\circ}W} * \ln \frac{w_1}{N^{\circ}W}}{2}$	$\theta_1$	0.02 (0.26) [0.79]	0.02 (0.16) [0.87]	0.02 (0.26) [0.79]	0.01 (2.12) [0.03] **	0.08 (2.04) [0.04] **
$\ln \frac{w_1}{N^{\circ}W} * \ln \frac{w_2}{AF}$	$\theta_2$	-0.08 (-3.06) [0.00] ***	-0.08 (-3.01) [0.00] ***	-0.08 (-3.06) [0.00] ***	-0.08 (-4.31) [0.00] ***	-0.07 (-4.67) [0.00] ***
$\ln \frac{w_1}{N^{\circ}W} * \ln \frac{w_3}{Dep}$	$\theta_3$	0.07 (0.95) [0.34]	0.07 (0.94) [0.34]	0.07 (0.94) [0.34]	-0.03 (-0.71) [0.47]	-



$\frac{\ln \frac{w_2}{AF} * \ln \frac{w_2}{AF}}{2}$	$\theta_4$	0.02 (0.04) [0.96]	-0.03 (-0.01) [0.99]	0.02 (0.05) [0.95]	0.04 (3.37) [0.00] ***	0.04 (4.91) [0.00] ***
$\ln \frac{w_2}{AF} * \ln \frac{w_3}{Dep}$	$\theta_5$	0.67 (0.58) [0.55]	0.73 (0.63) [0.53]	0.66 (0.58) [0.56]	1.42 (1.45) [0.14]	-
$\frac{\ln \frac{w_3}{Dep} * \ln \frac{w_3}{Dep}}{2}$	$\theta_6$	0.02 (0.05) [0.96]	-2.29 (-0.64) [0.52]	0.02 (0.05) [0.95]	0.34 (0.25) [0.79]	-
$\ln \frac{w_1}{N^oW} * \ln \frac{y_1}{z}$	$\delta_1$	-0.01 (-0.31) [0.75]	-0.07 (-0.23) [0.81]	-0.01 (-0.32) [0.75]	-	-
$\ln \frac{w_1}{N^oW} * \ln \frac{y_2}{z}$	$\delta_2$	0.30 (1.09) [0.27]	0.02 (1.00) [0.31]	0.30 (1.09) [0.27]	-	-
$\ln \frac{w_1}{N^oW} * \ln \frac{y_3}{z}$	$\delta_3$	-0.02 (-0.28) [0.77]	-0.01 (-0.19) [0.84]	-0.02 (-0.28) [0.77]	-	-
$\ln \frac{w_2}{AF} * \ln \frac{y_1}{z}$	$\delta_4$	0.30 (1.01) [0.31]	0.30 (1.00) [0.31]	0.30 (1.02) [0.30]	-	-
$\ln \frac{w_2}{AF} * \ln \frac{y_2}{z}$	$\delta_5$	0.45 (1.26) [0.20]	0.38 (1.08) [0.28]	0.45 (1.27) [0.20]	-	-
$\ln \frac{w_2}{AF} * \ln \frac{y_3}{z}$	$\delta_6$	-0.31 (-0.28) [0.78]	-0.19 (-0.16) [0.87]	-0.32 (-0.27) [0.78]	-	-
$\ln \frac{w_3}{Dep} * \ln \frac{y_1}{z}$	$\delta_7$	-4.09 (-0.81) [0.42]	-3.97 (-0.80) [0.42]	-4.09 (-0.82) [0.41]	-	-
$\ln \frac{w_3}{Dep} * \ln \frac{y_2}{z}$	$\delta_8$	6.46 (1.45) [0.14]	5.88 (1.34) [0.17]	6.46 (1.45) [0.14]	-	-
$\ln \frac{w_3}{Dep} * \ln \frac{y_3}{z}$	$\delta_9$	-5.49 (-0.41) [0.68]	-7.88 (-0.57) [0.57]	-5.32 (-0.39) [0.69]	-	-
$\lambda$		0.63	0.91	5.81	4.92	5.69
$\sigma$		-3.01	-2.02	-2.10	1.19	1.50
$\sigma_u$		0.23	0.33	2.03	2.20	2.12
$\sigma_v$		0.34	0.36	0.34	0.36	0.37
$\Theta/\mu$		0.0002	-0.0009	-17.0	-15.1	-21.1
Média		0.77	0.73	0.77	0.78	0.79
D-padrão		0.14	0.10	0.14	0.12	0.12
Min		0.38	0.12	0.36	0.22	0.19
Max		0.93	0.91	0.93	0.93	0.93
Loglikelihood		-113.6457	-115.1042	-113.7176	-118.9571	-120.8728

T-estatístico em parêntesis estima \*, \*\* e \*\*\* o nível de significância de 10%, 5% e 1% respetivamente. A seguir se apresenta a estatística descritiva do custo eficiente e por fim elementos de validação dos modelos.

A análise da variância dos parâmetros dos modelos revela que a magnitude de  $\sigma_u$  e  $v_u$  são menores nos modelos I, III, IV, V e maior no modelo II. Em geral  $\sigma_u$  varia entre 0,21 a 0,33 respetivamente.

A partir da estimação do custo ineficiente ( $\mu$ ), estimou-se o nível do custo médio eficiente dos bancos angolanos e os resultados mostram que o nível do custo médio eficiente nos modelos com distribuições Truncado-Normal e Exponencial é de 0.77, no modelo com distribuições Semi-Normal é de 0.73 e quando se melhora a forma funcional dos modelos, o custo médio eficiente passa para 0.79.

O conceito de custo eficiente é definido em função do custo ótimo. Para o caso concreto, pode-se interpretar o custo médio eficiente de 0.77, do modelo com a distribuição da ineficiência Truncado-Normal, na função funcional completa e com maior robustez nos coeficientes, significando que, os bancos angolanos têm de melhorar a aplicação dos seus custos em 23%, para atingirem o desempenho dos bancos face as melhores práticas, produzindo a mesma quantidade de bens e serviços prestados sobre as mesmas condições de mercado. Por outras palavras, os bancos angolanos aplicam de forma ineficiente 23% dos recursos disponíveis.

O custo médio eficiente (0.77) encontrado em Angola é baixo quando comparado com os países desenvolvidos, no período correspondente de 2007-2019, com metodologias diferentes, nomeadamente: 0.92 nos países da Europa, Tsionas & Mamatzakis (2017); 0.87 Portugal (Martins, 2012) e 0.90 em Itália (Aiello & Bonanno, 2016). Em comparação aos países emergentes, o custo médio eficiente é alto comparando com a China que apresenta um custo médio eficiente que varia de 41 a 52% (Fu & Heffernan, 2007); Brasil que apresenta um custo médio eficiente de 0.74 (Barros & Wanke, 2014) e os países da Índia e México apresentam um custo médio eficiente superior de Angola, com 0.87 e 0.84 respetivamente, estes dois últimos estudos são feitos por (Badunenko & Kumbhakar, 2017) na Índia e Barros & Williams (2013) no México.

Comparando com os países africanos, Angola apresenta um custo médio eficiente alto em relação ao estudo de Lelissa & Kuhil (2017), feito na Etiópia com um custo médio eficiente de 0.27; o estudo de Alhassan & Ohene-Asare (2016), no Ghana com um custo médio eficiente de 0.45 e o estudo feito por Asongu, Nting & Nnanna (2019), em 41 países africanos, com o custo médio eficiente a variar entre 0.38 a 0.61. Já os estudos feitos em Angola por Macanda (2015) e Barros *et al.* (2012), usando o modelo DEA, apresentam um nível de eficiência técnica de 0.87 e 1, respetivamente.

Os resultados do custo médio eficiente em função da dimensão bancária (Grandes, Médios e Pequenos bancos), derivados dos três modelos estimados, em função da distribuição da ineficiência estão espelhados na tabela seguinte.

Tabela 3.4 - Custo eficiente por dimensão bancária

Dimensão do Banco	Bancos	Modelo Exponencial		Modelo Semi-Normal		Modelo Truncado	
		Média	D-padrão	Média	D-padrão	Média	D-padrão
Grandes Bancos	BAI	0.77	0.02	0.70	0.02	0.75	0.02
	BPC	0.70	0.01	0.69	0.01	0.70	0.01
	BFA	0.72	0.02	0.73	0.02	0.72	0.02
	BIC	0.80	0.01	0.72	0.01	0.77	0.01
	ATL	0.80	0.01	0.73	0.01	0.79	0.01
	<b>Média Geral</b>	<b>0.76</b>		<b>0.71</b>		<b>0.75</b>	
Médios Bancos	BCI	0.84	0.01	0.79	0.01	0.84	0.01
	BDA	0.67	0.05	0.65	0.03	0.67	0.05
	BE	0.73	0.06	0.69	0.04	0.72	0.06
	BNI	0.73	0.05	0.70	0.04	0.73	0.05
	BCGA	0.70	0.01	0.65	0.01	0.70	0.01
	BRK	0.80	0.01	0.75	0.01	0.80	0.01
	SOL	0.79	0.01	0.73	0.01	0.79	0.01
	SBA	0.76	0.02	0.71	0.02	0.76	0.02
	<b>Média Geral</b>	<b>0.75</b>		<b>0.70</b>		<b>0.75</b>	
Pequenos Bancos	BANC	0.75	0.02	0.73	0.01	0.70	0.2
	BCA	0.70	0.18	0.78	0.07	0.83	0.07
	BCH	0.77	0.04	0.73	0.03	0.77	0.04
	BIR	0.83	0.02	0.78	0.02	0.82	0.02
	BKI	0.71	0.01	0.71	0.08	0.71	0.12
	BMF	0.87	0.07	0.82	0.09	0.87	0.07
	FNB	0.82	0.09	0.77	0.01	0.82	0.01
	BVB	0.86	0.01	0.81	0.02	0.86	0.01
	VTB	0.73	0.06	0.71	0.04	0.73	0.06
<b>Média Geral</b>	<b>0.78</b>		<b>0.76</b>		<b>0.80</b>		

O resultado do custo eficiente por dimensão bancária mostrou que os bancos com o custo médio mais eficiente da amostra são os pequenos bancos, variando de 0.78 a 0.80 e os com menor custo médio eficiente são os bancos médios, variando de 0.70 a 0.75. Dentro dos grandes bancos, os que apresentam os custos mais eficientes são o BIC e o ATL, e o BPC apresenta o menor custo eficiente. Já para os bancos médios, o que tem o custo mais eficiente é o BCI e o BDA apresenta o menor custo eficiente e para os pequenos bancos os que apresentam o maior custo eficiente são BMF, BVB e os que apresentam os menores custos eficientes são o BKI e BCA. Também há a realçar que as diferenças entre as médias das dimensões bancárias não são muito significativas.

Quanto à análise do custo médio eficiente, com base na propriedade acionista bancária (bancos públicos, bancos domésticos privados e bancos estrangeiros) e o custo médio eficiente por cada ano de estudo foram feitas de acordo com o modelo que apresenta a

distribuição da ineficiência Truncado-Normal. Os resultados estão apresentados na tabela 3.5.

Tabela 3.5 - Custo eficiente por tipos de propriedade bancária e ao longo do período em análise

Anos	Todos os bancos		Bancos públicos		Bancos privados nacionais		Bancos estrangeiros	
	Média	D-padrão	Média	D-padrão	Média	D-padrão	Média	D-padrão
2007	0.78	0.05	0.82	0.04	0.73	0.06	0.92	-
2008	0.71	0.06	0.68	0.14	0.71	0.09	0.84	0.06
2009	0.78	0.03	0.75	0.12	0.80	0.03	0.79	0.05
2010	0.81	0.01	0.79	0.10	0.81	0.01	0.83	0.02
2011	0.79	0.02	0.71	0.11	0.80	0.01	0.79	0.01
2012	0.73	0.06	0.83	0.11	0.68	0.09	0.77	0.03
2013	0.80	0.01	0.78	0.08	0.80	0.01	0.78	0.04
2014	0.77	0.02	0.82	0.05	0.77	0.03	0.70	0.06
2015	0.73	0.03	0.72	0.03	0.74	0.05	0.54	0.14
2016	0.75	0.03	0.60	0.23	0.77	0.02	0.76	0.03
2017	0.79	0.02	0.86	0.01	0.78	0.03	0.74	0.04
2018	0.79	0.03	0.82	0.09	0.78	0.05	0.76	0.03
2019	0.79	0.02	0.84	0.05	0.78	0.02	0.79	0.01
<b>Média Geral</b>	<b>0.77</b>		<b>0.77</b>		<b>0.76</b>		<b>0.77</b>	

Os resultados mostram que os bancos com os custos médios eficientes maiores da amostra são os bancos privados estrangeiros e os bancos públicos, apresentando um custo médio eficiente de 0.77 ambos, e os bancos privados nacionais são os que apresentam o menor custo médio eficiente, 0.76. Estes resultados estão de acordo com os encontrados por Gunes & Yildirim (2016) na Turquia, Sokie (2015) no Montenegro e na Sérvia. Mas, realça-se que existem também diferenças menos significativas entre as tipologias bancárias.

Não é surpreendente que os bancos estrangeiros sejam os mais eficientes da amostra, porque eles apresentam a alta capacidade de gestão, fácil acesso aos mercados internacionais, e a alta presença de bancos estrangeiros contribui para o aumento do custo eficiente, apesar de enfrentarem também dificuldades de adaptação à cultura local, o que muitas vezes os limita na cedência de crédito, e que faz com que direcionem as suas atividades para outros produtos e não na atividade tradicional da banca, que é a compra e venda de dinheiro.

O nível de ineficiência dos bancos públicos é surpreendente e é um resultado que não vai de encontro aos resultados de Doan *et al.* (2018), cujos resultados revelam que nos países

em vias de desenvolvimento os bancos públicos têm baixa eficiência em comparação com os bancos privados. Fu (2004), Fu & Heffernan (2007) e Berger *et al.* (2009) alegam que, isto se deve a intervenção governamental na alocação do crédito na indústria bancária e nos possíveis obstáculos resultantes da operacionalização dos serviços financeiros na estrutura acionista bancária. Outra explicação está na base da hipótese *skimming* (que consiste em minimizar os recursos disponíveis a alocar no processo de exploração), pelo facto de os bancos alocarem poucos recursos na monitorização dos créditos, o que facilita a poupança de custo no curto prazo, mas com ganhos pobres nos créditos de longo prazo.

Ao longo do período em análise, os resultados mostraram que o custo eficiente variou de 0.71 a 0.81. Os resultados também revelam que a crise financeira e económica que teve início em 2014, afetou o custo médio eficiente dos bancos angolanos. Mas, nos últimos três anos, o custo médio eficiente tende a manter-se. Para melhorar o custo eficiente, o Estado angolano implementou um conjunto de medidas regulamentares para adequar as normas do sector bancário às normas internacionais. Como resultado registou-se em 2019 o encerramento de alguns bancos angolanos, como: o Banco Angolano de Negócios e Comercial (BANC); o Banco Mais S.A e o Banco Postal S.A.

Nos modelos estimados no segundo estágio procurou-se identificar as variáveis de controlo que influenciam o custo eficiente, tais como: o logaritmo natural do Crédito Malparado  $\ln\left(\frac{Prov.}{Cred.}\right)$ ; o logaritmo natural do rácio do ativo fixo sobre os ativos totais  $\ln\frac{AF}{z}$ ; o logaritmo natural da Solvabilidade  $\ln\left(\frac{CP}{z}\right)$ , e as variáveis *Dummy*, nomeadamente: Mudanças na Propriedade acionista (MPA) e Bancos Públicos (BP).

Tabela 3.6 - Modelos econométricos estimados no segundo estágio no estudo do custo eficiente

Variáveis	Parâmetros	Modelo I	Modelo II	Modelo III
		Coefficientes Erro padrão P-valores	Coefficientes Erro padrão P-valores	Coefficientes Erro padrão P-valores
CEF	$\alpha$	1.01 (25.99) [0.00] ***	0.911 (-34.39) [0.00] ***	1.01 (25.99) [0.00] ***
$\ln \frac{Prov.}{Cred.}$	$\beta_1$	-0.03 (-0.62) [0.53]	-0.02 (-0.67) [0.50]	-0.03 (-0.62) [0.53]
$\ln \frac{AF.}{z}$	$\beta_2$	0.06 (7.27) [0.05] **	0.04 (8.74) [0.03] **	0.06 (7.27) [0.05] **
$\ln \frac{CP}{z}$	$\beta_3$	-0.02 (-2.88) [0.00] ***	-0.01 (-2.47) [0.00] ***	-0.02 (-2.88) [0.00] ***
BP	$\beta_4$	0.26 (5.64) [0.00] ***	0.03 (2.05) [0.04] **	0.26 (5.64) [0.07] *
MPA	$\beta_5$	0.21 (5.89) [0.34]	-0.02 (-1.23) [0.21]	0.21 (5.89) [0.34]
R <sup>2</sup> Wald ch2 Prob > chi2 Teste de Hausman Wald ch2 Prob > chi2		0.27 76.83 0.0000 4.59 0.468	0.32 98.43 0.0000 5.34 0.375	0.28 78.13 0.0000 4.59 0.468

Os modelos I, II e III têm como variáveis dependentes o CEF, calculados na tabela 3.2. T-estatístico em parêntesis estima \*, \*\* e \*\*\* o nível de significância de 10%, 5% e 1% respetivamente. A seguir se apresenta a estatística descritiva do custo eficiente e por fim elementos de validação dos modelos.

Os modelos estimados são estatisticamente significativos com as probabilidades de *F-statistics* inferiores a um nível de significância de 1%, para todos os modelos estimados. Os coeficientes de determinação ( $R^2$ ) são: 27% para o modelo I, 32% para o modelo II e 26% para o modelo III. O que quer dizer que as variáveis independentes incluídas nos modelos têm baixo poder explicativo da variação do custo eficiente. Para identificar se o modelo de efeitos aleatórios ou modelo de efeitos fixos é o melhor para explicar os dados da banca angolana, aplicou-se o teste de Hausman e os resultados não rejeitam a hipótese nula em todos os modelos, o que fez com que se utilizasse o modelo de efeitos aleatórios, o que significa que os coeficientes dos modelos não diferem muito, conforme se verifica na tabela 3.6. A análise das variáveis de controlo que influenciam o custo médio eficiente é feita a partir das diferentes especificações do modelo SFA determinadas na tabela 3.3.

Para a análise da qualidade das variáveis independentes do modelo, recorreu-se ao modelo da análise correlacional, utilizando o coeficiente de Pearson (ver Apêndice nº 3.2). Os coeficientes de correlação entre as variáveis independentes são fracos e baixos. Estes resultados mostram que não existe multicolinearidade entre as variáveis incluídas no modelo, salienta-se a boa qualidade das variáveis, ou seja, as variáveis introduzidas nos modelos econométricos não criam ineficiência nos estimadores especificados.

Os resultados mostram que, mantendo todas as variáveis constantes, o custo eficiente na banca angolana é de ( $\alpha = 1.01$  ou  $0.91$ ), em função da distribuição da ineficiência a um grau de significância de 1%.

O CMP ( $\beta_1 = -0.03$  ou  $-0.02$ ) não é estatisticamente significativo em todos os modelos para explicar o custo eficiente. Este resultado diverge com os encontrados por Partovi & Matousek (2019) na Turquia; Sokie (2015) em Montenegro e Servia; Tsionas & Mamatzakis (2017) num estudo comparativo internacional e Nitoi & Spulbar (2015) no Centro e no Este da Europa, onde o crédito malparado influencia negativamente o custo eficiente.

A variável Ativo Fixo sobre o ativo total ( $\beta_2 = 0.06$  ou  $0.04$ ) é estatisticamente significativa para explicar o custo eficiente, ou seja, um aumento em uma unidade no rácio ( $\frac{AF}{Z}$ ) aumenta o custo eficiente em  $0.06$  ou  $0,04$ , a um nível de significância de 1% ou 5%. O resultado é esperado, porque quando os bancos investem no ativo fixo, maior é a capacidade de dar resposta as necessidades dos clientes e como consequência reduzirem os custos de produção e em contrapartida aumenta os *outputs*.

A Solvabilidade ( $\beta_3 = -0.02$  ou  $-0.01$ ) é estatisticamente significativa para explicar o custo eficiente, ou seja, um aumento em uma unidade no rácio ( $\frac{CP}{Z}$ ), reduz o custo eficiente em  $-0.02$  ou  $-0.01$ , a um nível de significância de 1% ou 5%. O resultado é esperado, porque um aumento de capital dos bancos, frequentemente, representa o mau desempenho da atividade bancária, ou seja, os bancos não geram rendibilidade sustentáveis para financiarem as suas atividades.

Procurou-se avaliar o efeito da Mudança de Propriedade acionista (MPA) e dos Bancos Públicos (BP) no custo eficiente. Para o efeito definiram-se duas variáveis *Dummy*, onde na primeira variável *Dummy* o valor um (1) representa a mudança de propriedade acionista e o valor zero (0) indica que não houve mudança e na segunda variável *Dummy*,

o valor um (1) representa os bancos públicos e o valor zero (0) os outros bancos. Os resultados mostram que um banco, por ser público, apresenta à probabilidade de aumentar o custo eficiente a um nível de significância de 1 ou 5%. Já a Mudança da Propriedade acionista não apresenta à probabilidade de influenciar o custo eficiente de um banco.

### 3.5.2 Resultado Empírico da Escala Eficiente

A partir do custo eficiente estimado pelo modelo da análise da fronteira estocástica com a distribuição da ineficiência Truncado-Normal de Battese & Coelli (1995), determinou-se a escala eficiente dos bancos angolanos (ver Apêndice 3.3). Este modelo foi escolhido por razões já especificadas acima. Os resultados da escala eficiente em função da propriedade acionista e ao longo do período de estudo são espelhados na tabela 3.7.

Tabela 3.7 - Escala eficiente por tipos de propriedade bancária e ao longo do período em análise

Anos	Todos os bancos		Bancos públicos		Bancos privados nacionais		Bancos estrangeiros	
	Média	D-padrão	Média	D-padrão	Média	D-padrão	Média	D-padrão
2007	0.74	0.04	0.83	0.19	0.70	0.03	0.72	-
2008	0.75	0.05	0.70	0.27	0.76	0.04	0.78	0.02
2009	0.77	0.05	0.62	0.22	0.77	0.04	0.80	0.10
2010	0.80	0.05	0.86	0.10	0.78	0.06	0.81	0.07
2011	0.78	0.04	0.94	0.03	0.79	0.06	0.78	0.04
2012	0.81	0.04	0.96	0.08	0.78	0.06	0.73	0.66
2013	0.86	0.03	0.97	0.08	0.83	0.04	0.82	0.07
2014	0.87	0.03	0.93	0.10	0.86	0.03	0.79	0.07
2015	0.77	0.04	0.77	0.22	0.76	0.05	0.69	0.11
2016	0.10	0.70	-0.39	1.09	0.82	0.05	0.73	0.06
2017	0.83	0.02	0.79	0.04	0.87	0.02	0.75	0.07
2018	0.76	0.02	0.71	0.03	0.77	0.04	0.75	0.06
2019	0.78	0.04	0.81	0.03	0.77	0.05	0.77	0.08
<b>Média Geral</b>	<b>0.74</b>		<b>0.73</b>		<b>0.79</b>		<b>0.76</b>	

A lógica da estimação da escala eficiente é para observar se a EEF for maior que um (1), os *inputs* aumentam mais do que proporcional em relação aos *outputs*, o que significa que o banco opera num rendimento crescente à escala; se a EEF for igual a um (1), os *inputs* aumentam na mesma proporção que os *outputs*, o que significa que o banco opera num rendimento constantes à escala; e se a EEF for menor que um (1), o aumento proporcional dos *inputs* leva um aumento menos que proporcional aos *outputs*, o que significa que o banco opera num rendimento decrescente à escala.



Os resultados mostram que os bancos angolanos numa análise global operam num rendimento decrescente à escala, representando uma escala ineficiente global igual a 0.74, significando que o aumento proporcional dos *inputs* leva a um aumento menos que proporcional aos *outputs*, o que significa que os bancos operam num rendimento decrescente à escala. Durante o período em análise verifica-se que a menor escala eficiente (0.10) foi registada em 2016 e a maior escala eficiente (0.87) em 2014. Quanto à propriedade acionista bancária, os resultados mostram o rendimento decrescentes à escala para todas as tipologias de bancos, com diferenças pouco significantes.

Os resultados da distribuição da amostra em função da dimensão bancária (Grandes, Médios e Pequenos bancos) são apresentados na tabela 3.8.

Tabela 3.8 - Escala eficiente por dimensão

Bancos	Média	D-padrão
<b>Grandes Bancos</b>		
BAI	0.88	0.03
BPC	0.77	0.04
BFA	0.74	0.02
BIC	1.00	0.01
ATL	0.92	0.11
<b>Média Geral</b>	<b>0.86</b>	
<b>Médios Bancos</b>		
BCI	0.30	1.71
BDA	0.88	0.05
BE	0.75	0.02
BNI	0.87	0.04
BCGA	0.83	0.02
BRK	1.00	0.01
SOL	0.84	0.02
SBA	0.65	0.04
<b>Média Geral</b>	<b>0.69</b>	
<b>Pequenos Bancos</b>		
BANC	0.88	0.03
BCA	0.73	0.02
BCH	0.61	0.05
BIR	0.71	0.06
BKI	0.80	0.06
BMF	0.65	0.09
FNB	0.89	0.02
BVB	0.80	0.05
VTB	0.67	0.03
<b>Média Geral</b>	<b>0.75</b>	

O resultado mostra que, os grandes bancos apresentam uma escala eficiente de 0.86, operando num rendimento decrescente à escala, significando que, um aumento

proporcional dos *inputs* leva um aumento menos que proporcional aos *outputs*, o que significa que os bancos operam num rendimento decrescente à escala. Os médios e pequenos bancos operam também num rendimento decrescente à escala, com médias de 0.69 e 0.75 respetivamente. Na amostra geral foi identificado simplesmente dois bancos que operam num rendimento constante à escala

Três razões justificam este resultado dos grandes bancos apresentarem uma escala superior aos pequenos e médios bancos: *i)* os grandes bancos angolanos têm diferentes mix de produtos, tais como: créditos às grandes empresas internacionais que operam em Angola, são os bancos que mais lidam com sector petrolífero e os maiores credores do Estado; *ii)* os grandes bancos são os que apresentam um número elevado de agências a nível do país e *iii)* os grandes bancos têm maior capacidades de inovação em termos tecnológicos.

### **3.6 Conclusões**

Este capítulo tem como objetivo calcular o custo e escala eficientes no sector bancário angolano no período de 2007-2019. Para o efeito, aplicou-se o modelo *Stochastic Frontier Approach* (SFA) aos dados da banca angolana para determinar o custo e escala eficientes com três formas da distribuição da ineficiência, nomeadamente o modelo Exponencial, o modelo Semi-Normal e o modelo Truncado-Normal.

Os resultados mostram que o custo médio eficiente nos bancos angolanos é de 0.73 aplicando o modelo Semi-Normal e de 0.77, para os modelos Truncado-Normal e Exponencial, incluindo todas as iterações entre variáveis. Quando se melhora a forma funcional do modelo Truncado-Normal, reduzindo as iterações entre variáveis ou as variáveis estatisticamente menos significativas, o custo médio eficiente dos bancos angolanos passa para 0.79.

Quando a amostra é dividida em função da dimensão bancária, os pequenos bancos são mais eficientes, com um custo médio eficiente que varia de 0.76 a 0.80, em função dos modelos estimados, dos pequenos bancos segue os grandes bancos, com um custo médio eficiente que varia de 0.71 a 0.76, e os menos eficientes são os médios bancos, com um custo médio eficiente que varia de 0.70 a 0.75. Quando a amostra é dividida em função da propriedade acionista, os bancos públicos e estrangeiros apresentam-se mais eficientes

em 0.01, comparando com os bancos privados domésticos. Uma observação interessante quando a amostra é dividida em função da dimensão bancária e da propriedade acionista é de que as diferenças são pouco significativas.

No segundo modelo da análise do custo eficiente procurou-se identificar as variáveis de controlo que influenciam o custo eficiente na banca angolana. Os resultados revelam que, o custo eficiente é de 1.01, estatisticamente significativo, mantendo constantes todas as variáveis independentes. A variável que avalia o crédito malparado tem um efeito negativo e estatisticamente não significativo na variação do custo eficiente em todos modelos estimados; as variáveis que medem o peso do ativo fixo sobre o ativo total e a solvabilidade bancária têm um efeito positivo e estatisticamente significativo no custo eficiente à um nível de significância de 1%.

As variáveis *Dummy* introduzidas nos modelos medem o efeito da Mudança da Propriedade Acionista e os efeitos dos Bancos Públicos no custo eficiente. Os resultados mostram que a mudança da propriedade acionista não é estatisticamente significativa para explicar a variação do custo eficiente e um banco por ser público aumenta a probabilidade de ser mais eficiente em relação aos bancos estrangeiros e privados nacionais, com um grau de significância de 1 ou 5%.

A partir do custo eficiente estimado pelo modelo da análise da fronteira estocástica determinou-se a escala eficiente dos bancos angolanos. Numa análise global eles operam num rendimento decrescente à escala, representando uma escala eficiente global de 0.74. Quando a amostra é dividida em função da dimensão bancária, observou-se que os grandes bancos apresentam uma escala ineficiente menor de 0.86, isto é, operam no rendimento decrescente à escala, seguidos dos pequenos bancos, com uma média de 0,76, e os que apresentam a menor escala eficiente de 0.69 são os médios bancos. Quanto à propriedade acionista bancária, os resultados mostram um rendimento decrescente à escala para todos os bancos da amostra, com diferenças pouco significativas.

## **Capítulo IV: A Concorrência e a Eficiência no Sector Bancário Angolano**

Este capítulo aborda a relação entre a concorrência e a eficiência, que começa com a introdução na secção 4.1; na secção 4.2, Fazemos abordagem teórica da relação concorrência e eficiência, enfatizando as medidas de concorrência e se discutem as hipóteses concorrência-eficiência versus concorrência-ineficiência; na secção 4.3 mostramos a os métodos utilizados na relação entre a concorrência e eficiência; na secção 4.4 mostramos os dados utilizados; na secção 4.5 apresentamos os resultados empíricos, nomeadamente, o comportamento do preço, do custo marginal, da competitividade e testam-se por fim as hipóteses concorrência-eficiência e concorrência-ineficiência e na secção 4.6 conclusões do capítulo.

### **4.1 Introdução**

A atividade bancaria assume um papel essencial no financiamento da economia angolana. Neste contexto, é indispensável o papel do banco central em regularizar e monitorizar o sector bancário, a fim de promover a eficiência, a competitividade e garantir o desenvolvimento em condições de rendibilidade e baixo risco do próprio sector, que terá forte repercussão para a envolvente de negócio e no crescimento de outros sectores.

Quando o sector bancário não é regulado nem monitorizado, favorece um ambiente de negócio com grandes riscos e ameaças, que podem propagar-se a outros sectores da economia. Este é um sector crítico, sendo um dos principais canais para transferir os fundos depositados pelos aforradores para os investidores. Neste exercício da atividade de intermediação, os bancos assumem altos riscos, que se podem transformar no mau crédito ou crédito malparado, o que, no longo prazo, aumenta a taxa de juro sobre os créditos, cria problemas de liquidez, insolvência e põe em risco a qualidade dos ativos bancários.

Os bancos operam numa envolvente concorrencial e estão sujeitos a diversos riscos que afetam o desempenho das suas atividades e, conseqüentemente, esta situação impõe mudanças nas estruturas organizacionais, que se repercutem no custo e escala eficientes. Neste sentido, a competitividade é considerada a chave fundamental do bem-estar social,

conduz a redução dos preços, garante um clima de negócio favorável no mercado e também impulsiona mudanças nas políticas monetárias e fiscais (Williams, 2004).

A análise do efeito da competitividade na eficiência no sector bancário a partir da teoria organizacional industrial empírica é feita através de duas hipóteses, nomeadamente: a hipótese concorrência-eficiência e a hipótese concorrência-ineficiência.

A hipótese concorrência-eficiência defende que um aumento na competitividade bancária incrementa o custo eficiente, o que significa que a concorrência cria a eficiência. Esta hipótese deriva da hipótese *Efficient-Structure*, proposta por Damset em 1973, que considera os choques exógenos como forças que impulsionam os bancos a minimizarem os custos e a oferecerem produtos e serviços com preços acessíveis. A competitividade no mercado bancário é de grande importância económica, porque baixa os preços e melhora a qualidade dos produtos e serviços e contribui para a propensão ao consumo e à poupança. A competitividade cria a inovação tecnológica nos bancos e ajuda-os a melhorarem a sua eficiência, promovendo o acesso aos serviços financeiros às famílias e as empresas.

Para esta hipótese, a concorrência é geralmente considerada como uma força positiva, frequentemente associada ao aumento da eficiência e aumento do bem-estar social. Contudo, no sector bancário isto é controverso, porque a concorrência cria a eficiência e a eficiência pode criar a concentração de mercado, com implicações potenciais no funcionamento do sector bancário.

A hipótese concorrência-ineficiência defende que a concorrência conduz ao declínio da eficiência bancária, devido à alta competitividade que pode estar associada à instabilidade, e em várias situações pode mesmo cortar a relação entre os clientes e os bancos, ou seja, os clientes têm facilidades em interromper as relações com os seus bancos e procurando bancos com ofertas mais atrativas e atendimentos mais privilegiados (Van Leuvensteijn *et al.*, 2007). Esta situação aumenta a pressão na envolvente de negócio e influencia o surgimento da informação assimétrica, onde os bancos que investem mais nas tecnologias de informação podem passar mais informações aos clientes e fornecer produtos e serviços bancários com baixos preços. Como consequência, os bancos podem aumentarem os seus custos ao criarem mecanismos eficazes de monitorização do crédito e incorrem em maiores despesas para reter os velhos e atrair os novos clientes, através de investimento em ATM, novos sistemas de informação e em marketing agressivo.

Existem vários fatores que contribuem para a hipótese da concorrência influenciar a ineficiência no sector bancário angolano, destacando os seguintes: *i)* A política de cedência de crédito, que beneficiou um pequeno grupo ligado a elite e não as empresas em geral e as famílias (Ferreira & Oliveira, 2015); *ii)* A capacidade dos bancos domésticos em concorrerem com os bancos de capitais estrangeiros; *iii)* A regularização do sector bancário, com principal enfoque no requisito do capital social mínimo; *iv)* A distribuição assimétrica das agências bancárias a nível do território angolano; e *v)* O branqueamento e a lavagem de dinheiro, com maior facilidade de circular no sistema monetário e financeiro angolano.

A concorrência no sector bancário afeta a eficiência e vice-versa, mas para o contexto angolano torna-se uma preocupação quando se verifica que a quota de mercado é concentrada nos cinco maiores bancos e o crédito não tem efeitos sustentáveis na vida das empresas e das famílias, num país onde o sector bancário constitui a principal fonte de financiamento dos agentes económicos.

Para aprofundar esta problemática elaborou-se o objetivo deste capítulo que consiste em relacionar a concorrência e a eficiência na banca angolana com base na teoria organizacional industrial empírica, com o propósito de testar, entre as hipóteses concorrência-eficiência versus concorrência-ineficiência, qual delas prevaleceu sobre a banca angolana no período de 2007-2019.

Este objetivo responde às seguintes questões de investigação: *i)* Como caracterizar o nível de competitividade na banca angolana? *ii)* A relação entre a competitividade e a eficiência no sector bancário angolano comprova a hipótese concorrência-eficiência ou a hipótese concorrência-ineficiência ou ambas?

## **4.2 Revisão da literatura**

A teoria económica enfatiza os ganhos que os mercados competitivos perfeitos representam, comparando com mercados onde existe poder de mercado, ou imperfeitos. Nestes últimos, a existência do poder de mercado implica a perda líquida do bem-estar social (Maudos & De Guevera, 2007). A concorrência é considerada como a força principal da condução do bem-estar social das famílias, da consolidação das empresas no mercado em função da redução da concentração das empresas e das melhorias das

políticas públicas (Casu & Girardone, 2009b). Ainda a concorrência é vista como a chave fundamental na redução dos preços, com implicações significativas na diferença entre a taxa passiva dos depósitos e a taxa ativa na cedência de crédito (Van Leuvensteyn *et al.*, 2007).

A caracterização da competitividade no mercado é graduada pelo poder de mercado de uma ou mais empresas operando no mesmo sector, variando desde as situações onde há numerosas empresas com poder de mercado baixo e sem capacidade para afetar o preço de mercado para um determinado estado de oferta, até à existência de uma única empresa, que produz um *output* no mercado inteiro e afeta o preço de mercado para um determinado estado de oferta. O poder de mercado significa o grau de controlo que uma empresa ou um número pequeno de empresas tem sobre o preço ou a produção no mercado (Bod´a, 2014).

Cinco modelos clássicos de estrutura de mercado, considerando o lado da oferta, são tradicionalmente distinguidos: *i*) Concorrência perfeita; *ii*) Concorrência monopolista; *iii*) Oligopólio; *iv*) Monopólio; e *v*) Modelo da empresa dominante (Bod´a, 2014; Abecassis, 2001; Mota, 2000; Hicks, 1935).

Os mercados perfeitos são aqueles onde as empresas não podem influenciar os equilíbrios de mercado. Normalmente, costuma pensar-se que cada empresa é demasiada pequena para que as suas decisões, por si só, possam ter influência no preço ou nas quantidades totais transacionadas no mercado. Para que os mercados estejam próximos deste referencial de concorrência, os produtos de cada empresa devem ser homogêneos e os consumidores relativamente indiferentes nas suas decisões de compra, em uma ou outra empresa (Mota, 2000). Ainda, apresentam como característica a pulverização ou atomização dos agentes, deseconomias de escala, homogeneidade em *outputs*, informação perfeita e não existem restrições à entrada no mercado (Abecassis, 2001; Church & Ware, 2000).

A concorrência monopolista, o oligopólio, o monopólio e o modelo da empresa dominante são caracterizados como mercados imperfeitos. Nestes mercados existe concentração do poder de mercado, um número pequeno de empresas ou uma única empresa fornece a maior porção do total da produção (Bod´a, 2014; Abecassis, 2001; Mota, 2000). As empresas têm poder de mercado se alcançam os seus resultados através da fixação do preço acima do ponto de equilíbrio e da dependência do comportamento dos consumidores em substituírem os seus fornecedores (Church & Ware, 2000).

A concorrência é geralmente aceite como força positiva em várias indústrias, exercendo um impacto positivo na eficiência da indústria, na qualidade dos serviços prestados e na inovação (Casu & Girardone, 2009b). No caso do sector bancário, a análise da concorrência é especialmente importante porque proporciona um custo mais baixo de intermediação financeira e garante um volume mais elevado de poupança, investimento e maior crescimento económico (Maudos & De Guevera, 2007; Goddard & Wilson, 2009; Bolt & Humphrey, 2015a).

Alguns autores afirmam que nos últimos 20 anos a competitividade tem sido promovida pelo processo de liberalização, a entrada de novos concorrentes nos mercados, a capacidade de inovação, a redução das barreiras de entrada, a exploração de economias de escala, a redução dos preços nos serviços financeiros (Kouki & Al-nasser, 2017; Andries & Caprãru, 2014; Coccorese, 2009; Casu & Girardone, 2009a; Ariss, 2010; Bikker *et al.*, 2007; Fosu, 2013), melhorias nas políticas macroeconómicas, na estabilidade financeira e na supervisão dos bancos e dos serviços financeiros (Goddard & Wilson, 2009) e na comparação do desempenho dos gestores (Hay & Liu, 1997). Neste sentido, a concorrência baixa a taxa de juro, facilita o processo do acesso ao crédito e promove o investimento e como consequência aumenta o bem-estar social.

#### 4.2.1 Medidas de competitividade bancária

As medidas de competitividade são métodos que permitem determinar o nível de concorrência de um determinado sector. Para relacionar a eficiência e a concorrência, a maioria dos autores utiliza medidas da aproximação não estrutural de competitividade, nomeadamente: O índice *Lerner*, o modelo *H-statistic* e o índice de *Boone* (ver: Van Leuvensteyn *et al.*, 2007; Casu & Girardone, 2009b; León, 2014; Andries & Caprãru, 2014; Bolt & Humphrey, 2015a; Phan *et al.*, 2016; Anzoategui *et al.*, 2010; Carbó *et al.*, 2009).

O índice de *Lerner* foi desenvolvido por Lerner em 1934, com o propósito de medir o poder de mercado. A partir daquele momento passou a ser extensivamente usado para caracterizar o grau de competitividade das empresas num determinado mercado. A principal preocupação do autor foi o efeito nefasto das receitas do poder monopolista, que constituía um peso sobre os consumidores. Este peso não deixava de ser um sentimento de revolta contra o poder monopolista.



O índice de *Lerner* compara o preço do *output* do mercado com o custo marginal de produção, onde o preço do custo marginal é tido como o ótimo social que é atingido na concorrência perfeita. Assim, a posição do índice de *Lerner* é geralmente associada à presença do poder de mercado, onde a maior variação do desvio do preço face ao custo marginal é considerada como a perda do bem-estar social, devido às imperfeições do mercado. Para Spierdijka & Zaourasa (2018), o grau de concorrência entre as empresas no mercado tem implicações para ambos, os consumidores e as empresas.

O índice de *Lerner* é definido como o rácio da margem de lucro (o preço menos o custo marginal) de uma determinada empresa sobre o preço. Isto é uma medida de poder de mercado, desde que não incrementa distorções entre o preço e o custo marginal. Isto quer dizer que, o poder de mercado da empresa depende da elasticidade da procura. Quanto maior for a elasticidade da procura, maior é a distorção do preço, o que quer dizer que, um aumento nos preços pode reduzir as quantidades procuradas (Elzinga & Mills, 2015; Mirzaei & Moore, 2014; Ariss, 2010; Phan *et al.*, 2016; Bolt & Humphrey, 2015b; Huang *et al.*, 2017; Fungáčová *et al.*, 2010; Almounsor & Mensi, 2017; Sahut *et al.*, 2015).

A principal razão para a popularidade do índice de *Lerner* é a sua simplicidade, facilidade interpretativa nos requisitos dos dados (Elzinga & Mills, 2015). Outra vantagem é de ser bem especificado e variar no tempo e permitir a comparação do poder de mercado entre bancos em diferentes períodos (Leon, 2014; Bikker *et al.*, 2007).

O índice *H-statistic* foi desenvolvido por dois autores, Panzar e Rosse, em 1987, para testar o grau de concentração das empresas num determinado mercado. Este indicador mede o nível de competitividade a partir da soma da elasticidade das receitas totais da empresa em função dos fatores *inputs* e preços (Panzar & Rosse, 1987). Os autores consideram simplesmente a função das receitas como variáveis fundamentais para a identificação do grau de competitividade e como variáveis endógenas as que estão sob direção e controlo da empresa. Esta conceitualização do modelo permite capturar a definição tradicional do monopólio e ter em atenção o preço competitivo da empresa, tão bem como, o valor de equilíbrio associado às mudanças registadas em outras variáveis do modelo.

A soma da elasticidade das receitas da empresa em função dos *inputs* dos preços no modelo *H-statistic* pode ser usada para identificação da existência da concorrência no mercado (Anzoategui *et al.*, 2010). O índice *H-Statistic* pode ser aplicado no sector bancário, porque permite identificar o comportamento competitivo dos bancos a nível da

indústria e o desvio do preço competitivo (sem explicitamente usar a informação da estrutura de mercado). Neste sentido, esta aproximação é caracterizada por uma grande vantagem, que consiste na otimização explícita do modelo em condições de equilíbrio (Delis, 2010; Goddard & Wilson, 2009; Sahut *et al.*, 2015).

O indicador de *Boone* é um indicador recente e desenvolvido por Boone em 2008. O autor critica a utilização do Preço do Custo Marginal (PCM) como medida de competitividade, argumentando que a fundamentação teórica do PCM como medida de competitividade não é robusta. Foi a partir desta crítica que o autor desenvolveu uma medida de competitividade que fosse empírica e teoricamente robusta e não poisasse fortemente nos requisitos dos dados do PCM. A nova medida assenta no pressuposto fundamental da diferença relativa dos lucros e apresenta duas propriedades: *i*) A diferença relativa dos lucros tem uma fundamentação teórica como medida de competitividade que consiste numa interação entre empresas e as barreiras de entrada num determinado mercado e *ii*) Os requisitos dos dados estimados na diferença relativa dos lucros são os mesmos exigidos no preço do custo marginal (Boone, 2008).

A base intuitiva sobre o delineamento deste indicador consiste em que, as empresas eficientes alcançam desempenhos altos, desde que o efeito de altos lucros seja forte no comportamento dos concorrentes. O indicador de *Boone* tem a vantagem de ser teoricamente robusto, não requer alguns dados como o índice de *Lerner*, e não captura simplesmente os preços competitivos, mas também as dinâmicas do mercado (León, 2014; Mirzaei & Moore, 2014).

Os indicadores acima abordados não são estruturais e cada um deles apresenta vantagens e desvantagens na caracterização do grau de competitividade no mercado. Destes indicadores vamos aplicar neste estudo o índice de *Lerner* e o modelo *H-statistic*, pelo facto de serem os mais utilizados nos estudos sobre o sector bancário.

#### 4.2.2 Hipóteses concorrência-Eficiência versus concorrência-ineficiência

Vários estudos examinam diversos fatores que relacionam a competitividade com outras variáveis que garantem o bom funcionamento do mercado bancário, que podem ser divididas em três grupos, nomeadamente: *i*) Variáveis internas - a rendibilidade bancária, a solidez bancária e a eficiência bancária; *ii*) Variáveis de mercado - a taxa de juro, os avanços tecnológicos, a instabilidade bancária, a fragilidade dos bancos e a entrada de

novos bancos nos mercados e *iii*) Variáveis externas - a liberalização financeira, a privatização dos bancos públicos, a integração económica, as crises económicas e financeiras, a internacionalização e a globalização dos bancos (ver: Vennet, 2008; Gharsellaoui, 2015; Ariss, 2010; Weill, 2013; Daley & Matthews, 2012; Berger *et al.*, 2009; Schaeck & Čihák, 2014; Zhao *et al.*, 2010; Bikker *et al.*, 2007; Bikker & Spierdijk, 2009).

A relação entre a concorrência e a eficiência numa base não estrutural é feita sem usar explicitamente a informação da estrutura de mercado. Além disso, as medidas não estruturais focam-se na estimação do poder de mercado para observarem o comportamento das empresas (Yandle & Hite, 1977; Gabel, 1979; Degryse & Ongena, 2001; Kadiyali *et al.*, 2001; Malkiel, 2003; Roy *et al.*, 2006; Anzoategui *et al.*, 2010; Davis, 2011; Etro, 2016; Yin *et al.*, 2017; Cummins *et al.*, 2017).

As medidas de competitividade tradicional apresentam debilidades que inferem as *proxies* indiretas do grau de competitividade, tais como: A estrutura de mercado e a quota de mercado. As medidas não estruturais não deduzem o comportamento competitivo dos bancos através da análise da estrutura de mercado, mas, medem o comportamento da empresa de forma direta (Fungáčová *et al.*, 2010; Fungáčová *et al.*, 2013; Weill, 2013).

As principais hipóteses que se pretendem discutir nesta teoria são as hipóteses que relacionam a concorrência com a eficiência ou concorrência com a ineficiência do ponto de vista não estrutural. As hipóteses em causa são derivadas da hipótese (*ES*) de Demsetz (1973), com a particularidade de que no modelo de Damsetz relaciona a eficiência e concorrência usando as medidas de concentração, enquanto a hipótese concorrência-eficiência aplica o índice de *Lerner* ou *H-statistic*.

#### **4.2.2.1 Hipótese concorrência – eficiência**

Esta hipótese assenta no pressuposto de que um aumento na competitividade tem um efeito positivo na eficiência da empresa e este efeito é explicado através de diferentes canais, nomeadamente: a competitividade pela especialização, o ajustamento na tecnologia, as barreiras de entradas de novos bancos e as restrições às atividades bancárias (Chappell *et al.*, 1983; Marvel & Ray, 1987; Hannan & McDowell, 1990; Dick, 2007; Schaeck & Čihák, 2008; Tremblay & Tremblay, 2011; Andries & Capraru 2014).

Competitividade pela especialização resulta da intensificação da concorrência bancária, que incentiva os bancos a identificar segmentos com produtos mais diferenciados no mercado e a obterem vantagens competitivas, tendo sempre em atenção a melhor aplicação dos recursos, com o propósito de garantir a eficiência no processo de produção (Gharsellaoui, 2015). A liberalização do mercado financeiro tem promovido a concorrência e a regulação da taxa de juros, o que aumenta a pressão concorrencial dos bancos e encoraja a entrada destes em novos mercados, onde a concorrência é baixa e os ganhos da eficiência podem ser materializados (Ariss, 2010).

As incertezas na indústria bancária são muito frequentes, que dificulta para o banco individual fazer escolhas claras na especialização dos seus produtos e serviços face aos oferecidos pelos seus concorrentes. O facto de um banco ser muito independente do comportamento de outros bancos, em função da sua especialização, impulsiona a sua posição no mercado e com fortes repercussões na sua eficiência (Boot & Schmeits, 2005). Os bancos concorreriam com base na especialização tecnológica e focos em certos tipos de empréstimos aos particulares e de grupos de investidores (Andries & Capraru, 2014).

As mudanças na tecnologia na indústria bancária podem estimular a concorrência e reduzir os custos médios de produção (Daley & Mothews, 2012). Para Merzaeir & Moore (2014), aposta na tecnologia no sector bancário incentiva a inovação dos produtos e serviços financeiros, rapidez na transmissão de informação, redução de custos de exploração, o que constitui o cerne da concorrência influenciar a eficiência bancária. Os bancos que apostam nas novas tecnologias de produção têm baixos custos e apresentam maior rentabilidade que favorece a competitividade (Vennet, 2000).

A entrada dos bancos estrangeiros aumenta o número de concorrentes, com fortes repercussões na concorrência e eficiência (Léon, 2014). O autor acrescenta que a entrada de novos concorrentes no mercado bancário impulsiona a diversificação do risco e deseconomias de escala. A entrada de novos bancos no mercado é fruto da desregulação e liberalização por parte da entidade reguladora e como consequência influencia as condições competitivas bancárias e a rentabilidade (Bikker, 2003).

Duygun *et al.* (2012) analisam o efeito da concorrência na eficiência através do lançamento de novos produtos. Para os autores, a inovação dos produtos tem efeitos opostos no desempenho das empresas: O primeiro efeito é que o lançamento de novos produtos atrai os mesmos clientes e aumenta a eficiência das empresas. O segundo é que o lançamento de novos produtos pode criar pressão na obtenção da quota de mercado e

causar ineficiência. Heflebower (1957) alerta claramente para as consequências de enfatizar a relação entre a concorrência e a eficiência através de novos produtos, porque os novos produtos podem criar massa salarial do novo pessoal qualificado e de certo modo dificultar o alcance do nível ótimo de eficiência.

#### **4.2.2.2 A hipótese concorrência-ineficiência**

Nem sempre a concorrência cria eficiência, ao contrário pode originar ineficiência. Os fatores como: a competitividade pela especialização, a tecnologia, as barreiras de entradas de novos bancos no mercado e as restrições às atividades bancárias impulsionam a relação concorrência – ineficiência.

Tan & Floros (2017) afirmam que, a concorrência pode conduzir ao declínio da eficiência bancária, desde que haja uma relação menos estável entre os clientes e os bancos. A envolvente competitiva agressiva e a existência de assimetria de informação impõem recursos adicionais para corrigir e monitorizar a forma de cedência de créditos.

Existem autores que defendem que a concorrência pode criar falhas no mercado, o que resulta em mercados ineficientes, crises financeiras e fragilidade dos bancos (Delis, 2010; Berger *et al.*, 2009). A competitividade associada às escolhas estratégicas também pode afetar negativamente o comportamento dos intervenientes na indústria. Nesta situação, a competitividade conduziria os bancos a tomarem maiores riscos, que minariam a estabilidade da indústria (Boot & Marinê, 2007; Boot & Schmits, 2005; Daley & Matthews, 2012).

A competitividade por via de novos produtos e a inovação do produto podem ter efeitos opostos na performance das empresas, isto é, novos produtos requerem novos investimentos nos ativos físicos, na tecnologia, na formação dos colaboradores, que pode aumentar os custos totais no curto prazo e os custos médios de produção no longo prazo e criar a ineficiência (Duygun *et al.*, 2012). A competitividade no mercado bancário pode causar imperfeições que conduzem os bancos à ineficiência, devido a pressão concorrencial baixa, fruto do comportamento dos gestores, em pôr os seus interesses à frente dos interesses dos acionistas (Bikker, 2003; Mirzaei & Moore 2014), o denominado problema de agência.

A concorrência no sector bancário está sempre sujeita à controvérsia que tem sido apontada em dois sentidos divergentes. A primeira defende que a promoção e a

liberalização da indústria bancária advoga o aumento do bem-estar social e a baixa taxa de juro; e a segunda defende que um aumento na concorrência pode aumentar o risco bancário e aumentar a probabilidade de falência dos bancos (Shaffer, 1993; Tabacco, 2013).

### 4.2.3 Estudos prévios sobre a relação entre a concorrência e a eficiência na banca

Os principais estudos que relacionam a concorrência e a eficiência estão resumidos na tabela abaixo.

Tabela 4.1 - Resumo dos estudos prévios sobre a relação entre a concorrência e a eficiência

Autores	País	Dados	Medidas	Métodos	Principais resultados
Léon (2014)	Países do Oeste e Norte de África	Período: 2002-2009 Bancos: 92	Custo eficiente, índice de Lerner, H-statistic, custo eficiente e	Modelo Económico	<ul style="list-style-type: none"> <li>O nível médio do poder de mercado nos países do Oeste e Norte de África é de 34%.</li> <li>Os bancos eficientes ganham maior quota de mercado e obtêm altos rendimentos comparando com os bancos ineficientes.</li> </ul>
Schaeck & Cihak (2014)	EUA e Europa	Período: 1995-2005 Bancos: 8900	Lucro eficiente e índice de Lerner	Teste de causalidade de Granger	<ul style="list-style-type: none"> <li>O índice de Lerner é negativo e o lucro eficiente sugere um aumento da competição na amostra.</li> <li>A dimensão bancária em termos de ativos totais sugere que grandes bancos tendem a beneficiar de menos eficiência em relação aos pequenos bancos.</li> <li>A concorrência faz aumentar os custos na amostra dos EUA.</li> </ul>
Van Leuvensteijn <i>et al.</i> (2007)	5 Países da União Europeia, EUA e Japão	Período: 1992-2004 Bancos: 12441	Custo eficiente, escala eficiente e indicador de Boone	Teste de causalidade de Granger	<ul style="list-style-type: none"> <li>Os EUA têm o maior mercado competitivo.</li> <li>Alemanha e Espanha foram os bancos mais competitivos no mercado europeu.</li> <li>O mercado bancário japonês apresenta um incremento drástico da competitividade durante os últimos dois anos do estudo.</li> </ul>
Bikker <i>et al.</i> (2007)	76 Países do mundo	Período: 1995-2004	Índice de Lerner, H-statistic	Modelo Económico	<ul style="list-style-type: none"> <li>As restrições bancárias influenciam a competitividade dos grandes bancos.</li> <li>socialista.</li> <li>Os bancos dos países socialistas são menos competitivos em relação ao resto do mundo.</li> </ul>
Casu & Girardone (2009a)	5 Países da União Europeia	Período: 2002-2005 Bancos: 2701	Custo eficiente e índice de Lerner	Teste de causalidade de Granger	<ul style="list-style-type: none"> <li>Os resultados indicam que os principais mercados bancários da UE estão a tornar-se progressivamente concentrado e com custos menos eficientes.</li> <li>O incremento do poder de mercado tem um efeito positivo no custo eficiente.</li> </ul>

Autores	País	Dados	Medidas	Métodos	Principais resultados
Schaeck & Cihak, (2014)	Países da Europa	Período: 1992-2005 Bancos: 3325	Custo eficiente, índice de Boone	Modelo Econométrico	<ul style="list-style-type: none"> <li>A competitividade é robusta e influencia a estabilidade a partir da eficiência.</li> <li>Os testes efetuados para dar resposta a heterogeneidade revelam que os bancos com baixa eficiência são menos competitivos.</li> </ul>
Anzoategui <i>et al</i> (2010)	12 Países dos MENA	Período: 1994-2008 Bancos: 250	índice de Lerner e H-statistic	Modelo Econométrico	<ul style="list-style-type: none"> <li>A competição bancária nos países dos MENA é baixa em relação a outros países, utilizando o índice de Lerner e o H-statistic</li> </ul>
Fosu (2013)	Países Africanos	Período: 2003-2009 Bancos: 12441	Custo eficiente e H-statistic	Modelo Econométrico	<ul style="list-style-type: none"> <li>Os resultados revelam que os mercados bancários africanos são caracterizados por um comportamento competitivo monopolista.</li> </ul>
Fungáčová <i>et al.</i> (2010)	Rússia	Período: 2001-2009	Custo eficiente e Índice de Lerner,	Modelo Econométrico	<ul style="list-style-type: none"> <li>Durante o período em análise observou-se um aumento do poder de mercado para os bancos de capitais estrangeiros e uma redução do poder de mercado para os bancos públicos.</li> </ul>
Bolt & Humphrey (2010)	14 Países da Europa	Período: 1995-2001 Bancos: 1912	Custo eficiente e índice de Lerner	Teste de causalidade de Granger	<ul style="list-style-type: none"> <li>A diferença da concorrência bancária é justificada pelo custo eficiente bancário</li> </ul>
Andries & Cápraru (2014)	27 Países da União Europeia	Período: 1999-2011 Bancos: 7517	H-statistic e custo eficiente	Teste de causalidade de Granger	<ul style="list-style-type: none"> <li>Os resultados mostram que, os 27 países da União Europeia encontram-se em competição monopolista com tendência ascendente durante o período em análise.</li> <li>Confirma-se a hipótese competição-eficiência em termos de custos e lucros eficientes.</li> <li>O lucro eficiente médio aumenta, devido o fator concorrência.</li> </ul>
Mirzaei & Moore (2014)	Países emergentes, em via de desenvolvimento e desenvolvidos	Período: 1999-2011 Bancos: 7517	Índice de Lerner, índice de Boone e custo eficiente	Teste de causalidade de Granger	<ul style="list-style-type: none"> <li>Os países em vias de desenvolvimento apresentam sistemas bancários competitivos.</li> <li>Os países em via de desenvolvimento com menos bancos estatais afirmam ter bancos mais competitivos.</li> <li>A entrada de bancos estrangeiros nos mercados emergentes influencia a competitividade e a eficiência.</li> </ul>

Autores	País	Dados	Medidas	Métodos	Principais resultados
Duygun <i>et al.</i> (2012)	Reino Unido	Período: 2001-2012 Bancos: 190	Custo e lucro eficientes, índice Lerner.	Teste de causalidade de Granger	<ul style="list-style-type: none"> <li>A competição tem um efeito negativo no lucro e custo eficiente.</li> </ul>
Fungáčová <i>et al.</i> (2013)	China	Período: 2002-2011 Bancos: 76	Índice de Lerner e Custo eficiente	Teste de causalidade de Granger	<ul style="list-style-type: none"> <li>O mercado chinês é denominado por cinco bancos estatais caracterizados como ineficientes</li> <li>A competição bancária difere-se de tipos de bancos para tipos de bancos.</li> <li>A relação entre a competição e eficiência não é significativa.</li> </ul>
Andrievskaya & Semenova, (2016)	Países desenvolvidos e em vias de desenvolvimento	Período: 1998-2010 Bancos: 165	Índice de Lerner	Modelo Econométrico	<ul style="list-style-type: none"> <li>Os mercados bancários são menos concentrados nos países com restrições de requisitos legais.</li> <li>O efeito marginal da competição aumenta a regulação em países desenvolvidos, comparando com os países em via de desenvolvimento.</li> </ul>
Ariss (2010)	60 Países em vias de desenvolvimento	Período: 1999-2005 Bancos: 821	Custo eficiente e Índice de Lerner,	Teste de causalidade de Granger	<ul style="list-style-type: none"> <li>Existe uma relação negativa entre o poder de mercado e o custo eficiente.</li> <li>O aumento do poder de mercado nos bancos dos países em vias de desenvolvimento aumenta a liquidez bancária.</li> </ul>
Fang <i>et al.</i> (2011)	Países do Leste e Sul da Europa	Período: 1998-2009 Bancos: 171	Custo eficiente e índice de Lerner	Teste de causalidade de Granger	<ul style="list-style-type: none"> <li>Os bancos do Leste e Sul da Europa que apresentam alto poder de mercado apresentam alto custo eficiente.</li> </ul>
Daley & Matthews (2012)	Jamaica	Período: 1998-2009 Bancos: 11	H-statistic	Teste de causalidade de Granger	<ul style="list-style-type: none"> <li>Os bancos comerciais de Jamaica apresentam um equilíbrio competitivo, o que não acontece com outras tipologias de bancos.</li> </ul>



Autores	País	Dados	Medidas	Métodos	Principais resultados
Maudos & De Guevara (2005)	15 países da UE	Período: 1993-2002	Custo eficiente, índice Lerner.	Teste de causalidade de Granger	<ul style="list-style-type: none"> <li>Há perda do bem-estar social pela má alocação dos recursos e o poder de mercado representava 54% do PIB da UE em 2002.</li> </ul>
Tan & Floros <i>et al.</i> (2017)	China	Período: 2003-2013 Bancos: 100	Índice de Lerner e custo eficiente	Teste de causalidade de Granger	<ul style="list-style-type: none"> <li>O baixo risco de liquidez reduz a competição nos bancos chineses.</li> <li>A alta eficiência nos bancos chineses conduz a alto risco de crédito e de insolvência.</li> </ul>
Tan & Anchor (2017)	China	Período: 2003-2013 Bancos: 100	Índice de Lerner e eficiência técnica	Teste de causalidade de Granger	<ul style="list-style-type: none"> <li>Os resultados da eficiência técnica e eficiência alocativa nos bancos chineses são influenciados significativamente pelo risco de liquidez.</li> <li>A hipótese competitividade-eficiência é assegurada no mercado chinês.</li> </ul>
Delis (2010)	Países do Centro e Leste da Europa	Período: 1999-2006 Bancos: 22	H-statistic	Teste de causalidade de Granger	<ul style="list-style-type: none"> <li>Em alguns países existem variações nas condições competitivas e apresentam um poder de mercado idêntico e significativo, enquanto outros apresentam características próximas das práticas competitivas monopolistas.</li> </ul>
Sahut <i>et al.</i> (2015)	12 Países dos MENA	Período: 2000-2007 Bancos Islâmicos: 67 Bancos convencionais: 111	Custo eficiente H-statistic	Teste de causalidade de Granger	<ul style="list-style-type: none"> <li>Os bancos Islâmicos são significativamente mais competitivos em relação os bancos convencionais e eles apresentam alto grau de poder de mercado.</li> </ul>
Phan (2016)	6 Países emergentes da Ásia	Período: 2005-2012 Bancos: 212	Índice de Lerner e custo eficiente	Teste de causalidade de Granger	<ul style="list-style-type: none"> <li>Os resultados indicam que a concentração do mercado tem um efeito positivo no custo eficiente.</li> </ul>

Autores	País	Dados	Medidas	Métodos	Principais resultados
Kouki & Al-Nasser (2017)	31 Países africanos	Período: 2007-2009 Bancos: 127	Custo eficiente, índice Lerner.	Teste de causalidade de Granger	<ul style="list-style-type: none"> <li>Os resultados mostram que alto grau de poder de mercado é associado com alto nível de eficiência e estabilidade.</li> <li>Os resultados também revelam que o aumento do poder de mercado beneficia para a performance do sistema bancário dos países africanos.</li> </ul>
Coccorese & Pellecchia (2010)	Itália	Período: 1988-2009	H-statistic Custo eficiente	Teste de causalidade de Granger	<ul style="list-style-type: none"> <li>Os resultados rejeitam a existência de monopólio no mercado Italiano.</li> <li>Os bancos exploram o poder de mercado simplesmente para aproximar-se ao nível de competição desejado.</li> </ul>
Huang & Chung (2017)	5 Países da Europa	Período: 1998-2010 Bancos: 725	Custo eficiente e índice de Lerner	Teste de causalidade de Granger	<ul style="list-style-type: none"> <li>A média de eficiência aproxima-se a uma unidade, indicando que todos os países selecionados na amostra, os seus bancos apresentam um nível de eficiência próximo da fronteira ótima.</li> <li>O mercado de empréstimos dos 5 países funciona na base da concorrência</li> </ul>
Goddard & Wilson (2009)	Países do G7	Bancos: 3057	H-statistic	Teste de causalidade de Granger	<ul style="list-style-type: none"> <li>Os resultados rejeitam o modelo de competição perfeita.</li> <li>Para Alemanha e França rejeitam-se ambos os modelos monopolistas e a competição perfeita a favor da competição monopolista.</li> <li>Para o Japão, RU, e EUA rejeitou-se o modelo monopolista.</li> </ul>
Spierdijka & Zaourasa (2018)	EUA	Período: 2000-2014 Bancos: 2165	Custo eficiente índice Lerner	Teste de causalidade de Granger	<ul style="list-style-type: none"> <li>Os bancos têm menor poder de mercado, usando o IL ajustado.</li> <li>O IL convencional é significativamente alto comparando com IL ajustado.</li> </ul>
Weill (2013)	UE	Período: 2002-2010	Índice de Lerner, H-statistic e custo eficiente	Teste de causalidade de Granger	<ul style="list-style-type: none"> <li>A competição bancária não incrementa durante os anos de 2000 e a tendência de aumentar a competição é inexistente.</li> <li>Clarificou-se, o suporte da visão de convergência na competição bancária entre os países da UE.</li> </ul>

### 4.3 Metodologia

Esta subsecção apresenta metodologia aplicada na relação entre a concorrência e a eficiência. Para a medir a competitividade utilizou-se os índices de Lerner e *H-statistic*.

#### 4.3.3 Modelo de competitividade

Os modelos econométricos que relacionam a concorrência e a eficiência são desenvolvidos em seguida, começando pelo nível de competitividade, medido a partir do modelo de Panzar-Rosse, que utiliza o indicador *H-statistic*, depois o indicador de *lerner* e posteriormente apresentam-se os modelos dinâmicos que relacionam a concorrência e a eficiência. Os modelos que medem o custo e a escala eficientes foram apresentados no capítulo III.

##### 4.3.3.1 Modelo H-Statistic de Panzar-Rosse

Para compreender o comportamento da competitividade aplicou-se o modelo de *H-statistic* de Panzar-Rosse. A equação é estimada em função das receitas bancárias como variável dependente para testar o equilíbrio de curto prazo, e a rendibilidade do ativo e a rendibilidade do capital próprio como variáveis dependentes para testarem o equilíbrio de longo prazo.

Para o teste de curto prazo utilizou-se o logaritmo natural do rácio das receitas totais sobre os ativos totais como variável dependente, que é explicada pelo logaritmo natural do rácio dos fatores preços do custo com o pessoal sobre o número de empregados ( $\frac{w_1}{n^o w}$ ); logaritmo do rácio do custo fixo dos ativos sobre os ativos fixos ( $\frac{w_2}{AF}$ ) e o logaritmo natural do rácio entre os juros dos depósitos sobre os depósitos ( $\frac{w_3}{Dep}$ ) e as variáveis de controlo, nomeadamente: logaritmo natural do rácio do capital próprio sobre o ativo  $\frac{CP_{i,t}}{z_{i,t}}$ ; o logaritmo natural do rácio do crédito sobre o ativo  $\frac{Cred_{i,t}}{z_{i,t}}$ ; o logaritmo natural do rácio de liquidez sobre o ativo  $\frac{Liq_{i,t}}{z_{i,t}}$ ; e o logaritmo natural do rácio das provisões dos créditos vencidos sobre os créditos total  $\frac{Prov_{i,t}}{Cred_{i,t}}$ , conforme apresentado na equação 4.5.

$$\begin{aligned} \ln RRT_{i,t} = & \alpha + \beta_1 \ln \frac{w_{1,i,t}}{n^o w} + \beta_2 \ln \frac{w_{2,i,t}}{AF_{i,t}} + \beta_3 \ln \frac{w_{3,i,t}}{Dep_{i,t}} + \beta_4 \ln \frac{CP_{i,t}}{z_{i,t}} + \beta_5 \ln \frac{Cred_{i,t}}{z_{i,t}} + \beta_6 \ln \frac{Liq_{i,t}}{z_{i,t}} \\ & + \beta_7 \ln \frac{Prov_{i,t}}{Cred_{i,t}} + \varepsilon_{i,t} \end{aligned} \quad (4.5)$$

O teste de equilíbrio de longo prazo é avaliado pelas equações abaixo, que usam o logaritmo natural do rácio do resultado líquido sobre os ativos totais ou logaritmo natural do rácio dos capitais próprios sobre os ativos totais como variáveis dependentes e as variáveis independentes são logaritmo natural do rácio dos fatores preços do custo com o pessoal sobre o número de empregados ( $\frac{w_1}{n^o w}$ ); logaritmo natural do rácio do custo fixo dos ativos sobre os ativos fixos ( $\frac{w_2}{AF}$ ) e o logaritmo natural do rácio entre os juros dos depósitos sobre os depósitos ( $\frac{w_3}{Dep}$ ) e as variáveis de controlo, nomeadamente: logaritmo natural do rácio do capital próprio sobre o ativo  $\frac{CP_{i,t}}{z_{i,t}}$ ; o logaritmo natural do rácio do crédito sobre o ativo  $\frac{Cred_{i,t}}{z_{i,t}}$ ; o logaritmo natural do rácio da liquidez sobre o ativo  $\frac{Liq_{i,t}}{z_{i,t}}$ ; e o logaritmo natural do rácio das provisões dos créditos vencidos sobre os créditos totais  $\frac{Prov_{i,t}}{Cred_{i,t}}$ ; , conforme apresentado nas equações 4.6 e 4.7.

$$\begin{aligned} \ln ROA_{i,t} = & \alpha + \beta_1 \ln \frac{w_{1,i,t}}{n^o w} + \beta_2 \ln \frac{w_{2,i,t}}{AF_{i,t}} + \beta_3 \ln \frac{w_{3,i,t}}{Dep_{i,t}} + \beta_4 \ln \frac{CP_{i,t}}{z_{i,t}} + \beta_5 \ln \frac{Cred_{i,t}}{z_{i,t}} + \beta_6 \ln \frac{Liq_{i,t}}{z_{i,t}} \\ & + \beta_7 \ln \frac{Prov_{i,t}}{Cred_{i,t}} + \varepsilon_{i,t} \end{aligned} \quad (4.6)$$

$$\begin{aligned} \ln RCP_{i,t} = & \alpha + \beta_1 \ln \frac{w_{1,i,t}}{n^o w} + \beta_2 \ln \frac{w_{2,i,t}}{AF_{i,t}} + \beta_3 \ln \frac{w_{3,i,t}}{Dep_{i,t}} + \beta_4 \ln \frac{CP_{i,t}}{z_{i,t}} + \beta_5 \ln \frac{Cred_{i,t}}{z_{i,t}} + \beta_6 \ln \frac{Liq_{i,t}}{z_{i,t}} \\ & + \beta_7 \ln \frac{Prov_{i,t}}{Cred_{i,t}} + \varepsilon_{i,t} \end{aligned} \quad (4.7)$$

O valor do *H-statistic* é calculado a partir da soma dos coeficientes das três variáveis dos fatores preços dos *inputs*, onde:

$$H = \widehat{\beta}_1 + \widehat{\beta}_2 + \widehat{\beta}_3 \quad (4.8)$$

Se a soma dos coeficientes dos fatores preços dos *inputs* for igual a zero ou negativo ( $H \leq 0$ ), está-se perante um monopólio puro; se a soma dos coeficientes estiver no intervalo entre ( $0 \leq H \leq 1$ ), está-se perante concorrência monopolística e se a soma for igual a um ( $H = 1$ ), está-se perante concorrência perfeita (Anzoategui *et al.*, 2010; Van Leuvensteijn *et al.*, 2007; Léon, 2014).

#### 4.3.3.2 Índice de Lerner

O índice de *Lerner* (IL) é uma medida que avalia o nível de competitividade para cada banco num determinado período e é definido como a diferença entre o preço e o custo marginal, dividido pelo preço. O preço é a média dos preços dos produtos bancários, que normalmente são representados pelo rácio do total das receitas sobre o total dos ativos.

A partir da estimação da função custo com a especificação translogarítmica no capítulo III, foi possível estimar o Custo marginal (Cm), com os rácios de três *inputs* (o custo com o pessoal sobre o número de trabalhadores, o custo do capital físico sobre o ativo físico e o custo dos depósitos sobre os depósitos) e três rácios de *outputs* (o total de depósitos sobre os ativos, o total do crédito sobre os ativos e o produto bancário sobre os ativos), como se segue:

$$\begin{aligned}
Cm_{i,t} = \frac{CT_{i,t}}{y_{i,t}} & \left[ \alpha + \sum_{p=1}^3 \gamma_p \ln \frac{y_{p,i,t}}{z_{i,t}} + \beta_1 \ln \frac{w_{1,i,t}}{n^{\circ}w_{i,t}} + \beta_2 \ln \frac{w_{2,i,t}}{AF_{i,t}} + \beta_3 \ln \frac{w_{3,i,t}}{Dep_{i,t}} \right. \\
& + \frac{1}{2} \sum_{p=1}^3 \sum_{q=1}^q \phi_{pq} \ln \frac{y_{p,i,t}}{z_{i,t}} \ln \frac{y_{q,i,t}}{z_{i,t}} + \theta_1 \frac{\left( \ln \frac{w_{1,i,t}}{n^{\circ}w_{i,t}} \ln \frac{w_{1,i,t}}{n^{\circ}w_{i,t}} \right)}{2} \\
& + \theta_2 \ln \frac{w_{1,i,t}}{n^{\circ}w_{i,t}} \ln \frac{w_{2,i,t}}{AF_{i,t}} + \theta_3 \ln \frac{w_{1,i,t}}{n^{\circ}w_{i,t}} \ln \frac{w_{3,i,t}}{Dep_{i,t}} + \theta_4 \frac{\left( \ln \frac{w_{2,i,t}}{AF_{i,t}} \ln \frac{w_{2,i,t}}{AF_{i,t}} \right)}{2} \\
& + \theta_5 \ln \frac{w_{2,i,t}}{AF_{i,t}} \ln \frac{w_{3,i,t}}{Dep_{i,t}} + \theta_6 \frac{\left( \ln \frac{w_{3,i,t}}{Dep_{i,t}} \ln \frac{w_{3,i,t}}{Dep_{i,t}} \right)}{2} + \frac{1}{2} \sum_{p=1}^3 \delta_1 \ln \frac{y_{p,i,t}}{z_{i,t}} \ln \frac{w_{1,i,t}}{n^{\circ}w_{i,t}} \\
& + \frac{1}{2} \sum_{p=1}^3 \delta_2 \ln \frac{y_{p,i,t}}{z_{i,t}} \ln \frac{w_{2,i,t}}{AF_{i,t}} + \frac{1}{2} \sum_{p=1}^3 \delta_3 \ln \frac{y_{p,i,t}}{z_{i,t}} \ln \frac{w_{3,i,t}}{Dep_{i,t}} + \ln u_{i,t} \\
& \left. + \ln v_{i,t} \right] \quad (4.3)
\end{aligned}$$

O Custo marginal derivado da equação acima, foi usado para calcular o índice de *Lerner* abaixo:

$$IL_{i,t} = \frac{P_{i,t} - Cm_{i,t}}{P_{i,t}}. \quad (4.4)$$

Onde:  $P_{it}$  é o preço do *output*  $y$ , calculado como as receitas totais divididas pelo total dos ativos,  $Cm_{i,t}$  é o custo marginal. Teoricamente, o  $IL$  varia entre zero e um, onde: um valor igual a zero (0) indica concorrência perfeita e um valor igual a um (1) indica monopólio.

Tendo a medida do custo eficiente e o índice de *Lerner*, determinou-se o efeito da concorrência na eficiência, a partir do teste de causalidade, que tem como objetivo observar se o custo e a escala eficientes do passado influenciam o custo e escala eficiente no presente e se a concorrência no passado também influenciou o custo e a escala eficientes no presente.

Inicialmente, o teste de causalidade foi aplicado aos dados das series temporais. Contudo, os econométristas têm introduzido atualmente modificações para permitir o teste de *Granger* por meio da incorporação de dados em painel. A extensão da metodologia de

*Granger* para dados em painel tem melhorado a análise da causalidade de Granger (Granger, 1969).

Este trabalho utiliza os dados em painel para estudar a relação da casualidade entre a concorrência e a eficiência. Para o efeito, aplicou-se o modelo de Métodos dos Momentos Generalizados (MMG), desenvolvido por Arellano & Bond (1991), que foi utilizado também por Casu & Girardone (2009b); Andries & Căpraru (2014); Fungáčová *et al.* (2013), conforme apresentado abaixo:

$$CEF_{i,t} = \alpha + \alpha_1 CEF_{i,t-1} + \alpha_2 CEF_{i,t-2} + \beta_1 IL_{i,t-1} + \beta_2 IL_{i,t-2} + \theta_t + \eta_i + \nu_{i,t} \quad (4.9)$$

$$EEF_{i,t} = \lambda + \lambda_1 EEF_{i,t-1} + \lambda_2 EEF_{i,t-2} + \beta_1 IL_{i,t-1} + \beta_2 IL_{i,t-2} + \theta_t + \eta_i + \nu_{i,t} \quad (4.10)$$

A variável dependente no modelo (4.9) é o custo eficiente e no modelo (4.10) é a escala eficiente.

Onde:  $CEF_{it}$  é o custo eficiente do banco  $i$ , no momento  $t$ ;  $EEF_{it}$  é a escala eficiente do banco  $i$ , no momento  $t$ ;  $IL_{it}$  é a competitividade bancária medida através do índice de Lerner  $i$ , no momento  $t$ ;  $\alpha, \beta$  e  $\lambda$  são parâmetros a estimar,  $\theta_t$  é o efeito comum no tempo,  $\eta_i$  é o efeito específico de cada banco e  $\nu_{i,t}$  é o termo distúrbio na observação  $i$ , no momento  $t$ .

A estimação das equações dinâmicas permitiram testar a casualidade de *Granger*, usando a medida de competitividade (o índice de *Lerner*) e as medidas da eficiência (custo e escala eficientes). Este teste possibilitou investigar se as mudanças na concorrência influenciam as mudanças nas medidas de eficiência. A casualidade de *Granger* foi testada com recurso ao modelo de Autorregressão AR (2), onde a junção dos lags do CEF, da EEF e do IL, e seguem uma distribuição  $X^2$ , com dois graus de liberdade. A hipótese nula é testada através de  $\alpha_1 = \alpha_2 = 0$ , ou,  $\lambda_1 = \lambda_2 = 0$ , ou,  $\beta_1 = \beta_2 = 0$ , respetivamente. Se a probabilidade é  $< 1\%$ ,  $5\%$  ou  $10\%$  então rejeita-se a hipótese nula, com um grau de significância de  $1\%$ ,  $5\%$  ou  $10\%$ . O sinal da relação de casualidade de *Granger* é determinado pela soma conjunta da significância dos coeficientes. Uma soma positiva ou negativa implica que a relação casual é também positiva ou negativa, o que significa que

um incremento ou decréscimo na concorrência no passado tem um aumento ou uma redução na eficiência no presente (Arellano & Bond, 1991).

Um sinal positivo ou negativo e significativo da soma dos coeficientes acima especificados pode ser interpretado como evidência da validade da hipótese concorrência – eficiência ou concorrência – ineficiência, sobre estas hipóteses, um incremento ou redução na concorrência incrementa ou reduz a eficiência.

Ainda para o teste do modelo dinâmico em painel, acresce-se a validação das restrições, onde uma série correlacional do erro da primeira ordem pode estar correlacionada com a série da correlação residual da segunda ordem do MMG. Para o efeito, basta *um P-value* > 0,05 do teste de Sargan/Hansen para testar a sobre identificação das restrições da validade dos variáveis instrumentais.

#### **4.4 Dados**

A análise do estudo cobre o período de 2007-2019, os dados usados foram avaliados em função de cada banco incluído na amostra. Para o efeito, foram excluídos todos os bancos que não apresentavam dados de três exercícios económicos e os bancos com insuficiência de dados num determinado ano foram considerados como dados omissos no painel de dados. Com este tratamento, foi possível obter uma amostra de 22 bancos e excluídos 8<sup>28</sup> bancos que não cumprem o requisito pré-estabelecido para o estudo.

Os bancos excluídos são aqueles que começaram a operar na banca angolana nos últimos tempos e não publicaram os seus relatórios de contas e, para além disso, muitos deles são representações de bancos estrangeiros em Angola. Durante o período em análise, verificou-se existirem muitas observações omissas devido à obrigatoriedade tardia por parte do BNA da publicação dos seus relatórios, por um lado, e, por outro, devido a propriedade acionista, isto é, muitos bancos eram de capitais estrangeiro e só mais tarde começaram a vender as suas partes sociais aos investidores nacionais. Esta situação dificultou a elaboração e apresentação dos relatórios de contas, uma vez que estes relatórios eram elaborados de forma consolidada e nos países onde se encontravam as sedes destes bancos estrangeiros.

---

<sup>28</sup> O sistema bancário angolano até 2018 tinha 30 bancos autorizados pelo BNA e em 2019 foram encerrados 3 bancos por não reunirem o requisito do capital mínimo exigido pela autoridade monetária.



O tratamento em painel de dados possibilitou obter 222 observações anuais, que representam aproximadamente 76% dos ativos bancários no período em análise. Os dados foram retirados dos relatórios de contas e de gestão dos 22 bancos publicados no endereço eletrónico da Associação dos Bancos Angolanos (ABANC). No que diz respeito ao normativo legal aplicado na elaboração dos relatórios, registaram-se várias alterações, nomeadamente: até 2009 utilizou-se o Plano de Conta das Instituições Financeiras (PCIF), com grande enfoque para as empresas comerciais; de 2011 a 2015 os bancos utilizaram o normativo de Contabilidade das Instituições Financeiras (CONTIF) e a partir de 2016 surge a obrigatoriedade do uso das normas de contabilidade internacional, ou seja, os bancos ajustam o CONTIF às normas da *International Financial Reporting Standards* (IFRS), as quais designam-se por normas do CONTIF ajustadas.

A tabela abaixo apresenta a descrição estatística de todas as variáveis usadas nos modelos econométricos acima desenvolvidos.

Tabela 4.2 - Estatística descritiva das variáveis usadas no estudo da relação entre concorrência e eficiência

Variáveis	Descrição	Nº de obser.	Média	D-Padrão	Min	Max
RRT	É o rácio das receitas totais sobre o ativo total.	222	0.07	0.08	-0.08	0.59
ROA	É o rácio do resultado líquido do exercício sobre o ativo total.	222	0.02	0.09	-0.67	0.27
RCP	É o rácio do resultado líquido do exercício sobre o capital próprio.	222	0.19	0.81	-4.12	6.01
$\frac{w_1}{n^o w}$	É o rácio do custo com o pessoal sobre o número de trabalhadores.	222	7.72	6.23	0.067	41.84
$\frac{w_2}{AF}$	É o rácio das despesas com os ativos fixos (amortizações) sobre os ativos fixos.	222	0.39	0.45	0.004	0.70
$\frac{w_3}{Dep}$	É o rácio dos juros sobre os depósitos.	222	0.041	0.11	0.000	0.063
$\frac{Prov}{Cred}$	Crédito malparado é o rácio das provisões sobre o crédito total.	222	0.51	0.69	0.003	0.67
$\frac{Disp}{z}$	Risco de liquidez é o rácio das disponibilidades sobre o ativo total.	222	0.30	0.24	0.004	0.97
$\frac{Cred.}{z}$	É o rácio do crédito bruto sobre o ativo total.	222	0.30	0.25	0.003	0.93
$\frac{CP}{z}$	Solvabilidade bancária é o rácio do capital próprio sobre o ativo total.	222	0.176	0.165	-0.03	1
CEF	Custo Eficiente	214	0.78	0.14	0.36	0.93
EEF	Escala Eficiente	222	0.74	1.04	-14.5	1.16

Fonte dos dados: Relatórios de contas dos bancos a partir do site da ABANC

## 4.5 Resultados empíricos

O estudo da relação entre a concorrência e a eficiência neste capítulo é feito na base da teoria da organização industrial empírica, onde se testam duas hipóteses principais, a concorrência-eficiência e a sua alternativa, concorrência-ineficiência.

Para explicar o comportamento dos bancos, a teoria mostrou que estas hipóteses não se sustentam fundamentalmente na estrutura de mercado, mas sim em fatores relacionados com barreiras à entrada de novos bancos no mercado, com as restrições legais, com a inovação na tecnologia de produção, com a relação entre os clientes e os bancos, com o marketing agressivo e outros fatores que podem influenciar o alto preço sobre o custo marginal dos produtos que, conseqüentemente, criam o poder de mercado.

### 4.5.1 Comportamento do preço, do custo marginal e da taxa de juro

Antes de relacionar a concorrência com a eficiência, construiu-se o seguinte gráfico, que descreve a trajetória do comportamento do preço dos produtos bancários, do custo marginal e da taxa de juro na banca angolana durante o período em análise.

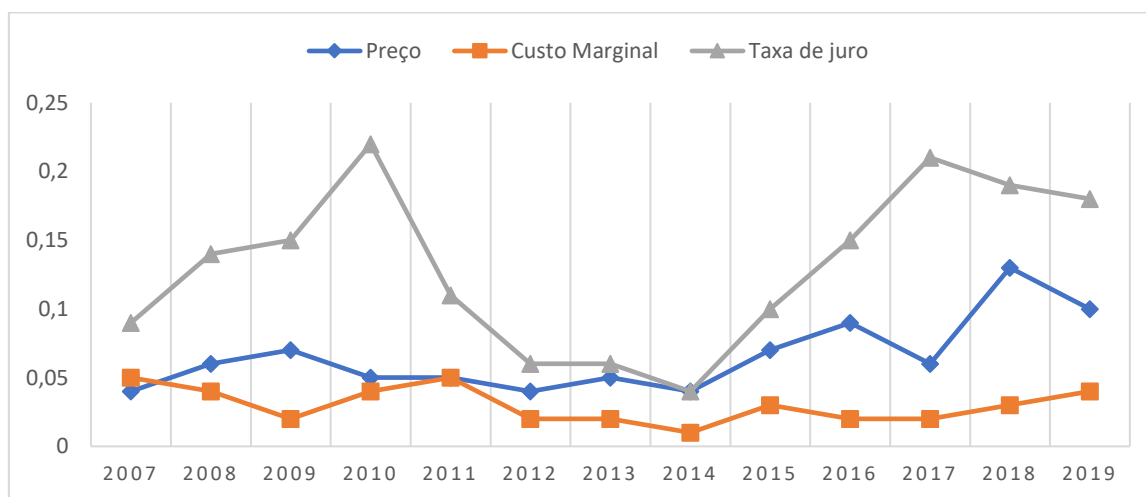


Figura 4.1 - Comportamento do preço, custo marginal e taxa de juro

De acordo com o gráfico acima, a evolução da taxa de juro<sup>29</sup> de base do BNA apresenta valores percentual muito altos, comparando com o preço e o custo marginal, mas a tendência da taxa de juro e o preço é semelhante. Assim, em 2007 o custo marginal foi

<sup>29</sup> Dados retirados da página Web do BNA – [https://www.bna.ao/conteudos/artigos/lista\\_artigos\\_medias](https://www.bna.ao/conteudos/artigos/lista_artigos_medias).

superior ao preço dos produtos bancários, entre 2008 a 2010 o preço é superior ao custo marginal, o que representa um bom desempenho bancário, em 2011 os bancos não tiveram prejuízos nem lucros e de 2012 a 2019 a margem entre o preço e o custo marginal tende a acentuar-se, apesar do comportamento oscilante do preço. Esta diferença acentuada entre a taxa de juro, o preço e o custo marginal é pouco favorável para a alavancagem da economia angolana, ou seja, o custo do crédito bancário é alto, o que impede o crescimento e expansão das empresas que operam em Angola.

#### **4.5.2 Análise do índice do *Lerner* e do *H-Statistic*.**

Feita a análise do preço dos produtos bancários e do custo marginal, urge a necessidade de avaliar as duas variáveis que medem a concorrência, nomeadamente: o Índice de *Lerner* e o *H-Statistic* como proxies da competitividade. Os resultados do custo e da escala eficientes já foram apresentados e discutidos no capítulo III.

O índice de *Lerner* foi determinado com base no preço dos produtos bancários e do custo marginal. Esta última variável calculou-se a partir do modelo *Stochastic Frontier Approach*, especificado na forma da função translogarítmica com distribuição Truncado-Normal de Battese & Coelli (1995).

O *H-statistic* foi determinado a partir da estimação de modelos econométricos, onde o modelo I tem como variável dependente a Rendibilidade das Receitas Totais (RRT) e mede o equilíbrio da competitividade no curto prazo e os modelos II e III têm como variáveis dependentes o Rendimento dos Ativos (ROA) e o Rendimento dos Capitais Próprios (RCP), conforme se verifica na tabela seguinte.

Tabela 4.3 - Parâmetros estimados do H-Statistic

Variáveis	Parâmetros	Modelo I	Modelo II	Modelo III
		Variável dependente		
		lnRRT	lnROA	lnRCP
		Coeficientes Erro padrão P-valores	Coeficientes Erro padrão P-valores	Coeficientes Erro padrão P-valores
Constante	$\alpha$	-4.61 (-11.0) [0.00]***	-3.43 (-4.94) [0.00]***	-1.73 (-8.00) [0.00]***
$\ln \frac{w_1}{n^{\theta w}}$	$\beta_1$	0.02 (2.31) [0.02]**	0.03 (2.64) [0.00]***	-0.09 (0.50) [0.61]
$\ln \frac{w_2}{AF}$	$\beta_2$	0.10 (2.54) [0.01]**	0.20 (3.78) [0.00]***	0.10 (1.99) [0.04]**
$\ln \frac{w_3}{Dep.}$	$\beta_3$	0.02 (0.56) [0.57]	-0.01 (-0.27) [0.79]	0.08 (2.69) [0.00]***
$\ln \frac{CP}{Z}$	$\beta_4$	0.12 (3.35) [0.00]***	-0.03 (-0.51) [0.61]	0.03 (3.57) [0.00]***
$\ln \frac{Cred}{Z}$	$\beta_5$	0.56 (2.47) [0.01]**	-0.44 (-1.36) [0.17]	-0.52 (-1.53) [0.12]
$\ln \frac{Rliq}{z}$	$\beta_6$	-0.02 (-0.41) [0.68]	0.15 (1.81) [0.07]*	0.05 (0.48) [0.62]
$\ln \frac{Prov}{Cred}$	$\beta_7$	-0.06 (-1.73) [0.08]*	-0.02 (-0.38) [0.70]	0.54 (1.82) [0.07]*
<b>H-statistic</b>		<b>0.15</b>	<b>0.22</b>	<b>0.17</b>
F(1, 194)-Statistic/H=1		218.91	75.47	0.01
Prob > F		0.0000	0.0000	0,94
F(1, 194)-Statistic/H=0		0.61	1.63	2.55
Prob > F		0.4362	0.20	0.11
R <sup>2</sup>		0.14	0.13	0.11
F(1, 194)		4.43	3.48	3.50
Prob > F		0.0001	0.0017	0.0027
Teste de hausman				
F(1, 194)		52.53	N/A	6.96
Prob > F		0.0000	N/A	0.003

Os resultados da tabela 4.3, mostram que os bancos angolanos, tanto no curto prazo como no longo prazo se encontram numa concorrência monopolista, onde o *H-Statistic* é de 15%, quando a variável dependente é a RRT. No longo prazo, quando a variável dependente é a ROA, o *H-statistic* é 22%, e quando a variável dependente é a RCP, o *H-Statistic* é de 17%.

A análise do índice de *Lerner* com base na propriedade acionista bancária (bancos públicos, bancos domésticos privados e bancos estrangeiros) e por cada ano de estudo foi feita de acordo com o modelo que apresenta a distribuição da ineficiência Truncado-Normal e os resultados estão apresentados na tabela 4.4.

A tabela abaixo analisa a competitividade (usando os praxeis do índice de *Lerner*), em função da tipologia bancária e do período em análise.

Tabela 4.4 - Análise do índice Lerner geral e por tipo de propriedade bancária

Anos	Todos os bancos		Bancos públicos		Bancos privados nacionais		Bancos estrangeiros	
	Média	D-padrão	Média	D-padrão	Média	D-padrão	Média	D-padrão
2007	0.53	0.13	0.22	0.45	0.59	0.12	0.92	-
2008	0.47	0.08	0.40	0.35	0.49	0.10	0.35	0.12
2009	0.60	0.08	0.38	0.31	0.63	0.10	0.69	0.06
2010	0.51	0.05	0.40	0.12	0.49	0.06	0.60	0.13
2011	0.45	0.05	0.77	0.07	0.42	0.06	0.34	0.13
2012	0.60	0.04	0.70	0.03	0.57	0.06	0.68	0.06
2013	0.64	0.05	0.72	0.02	0.63	0.05	0.66	0.12
2014	0.65	0.05	0.64	0.05	0.62	0.08	0.79	0.06
2015	0.69	0.06	0.60	0.25	0.68	0.07	0.82	0.05
2016	0.66	0.06	0.57	0.16	0.64	0.09	0.84	0.07
2017	0.84	0.14	1.00	1.01	0.71	0.06	0.66	0.21
2018	0.70	0.06	0.40	0.07	0.75	0.07	0.95	0.02
2019	0.64	0.08	0.82	0.10	0.52	0.11	0.88	0.04
<b>Média Geral</b>	<b>0.63</b>		<b>0.59</b>		<b>0.6</b>		<b>0.71</b>	

Os resultados mostram que o nível médio do poder de mercado medido pelo índice de *Lerner* em Angola no período em estudo é de 0.63. Esta média representa um alto poder de mercado e leva a afirmar que os bancos angolanos não operam num mercado de concorrência pura e perfeita. Eles tendem mais para um mercado de concorrência monopolística.

Comparando a média do índice de *Lerner* e o *H-statistic* encontrados em Angola com o nível médio do índice de *Lerner* e do *H-statistic* dos estudos feitos noutros países africanos, observou-se que o poder de mercado em Angola é inferior ao encontrado no estudo feito por Kouki & Al-Nasser (2017), nos países da África, onde a média do índice de *Lerner* foi de 66.2%, enquanto o estudo de Léon (2014), feito no Oeste de África encontra um poder de mercado médio de 34,6%, e o estudo feito no Norte de África por

Anzoategui *et al.* (2010) encontra um poder de mercado de 0.37, assim os estudos, apresentam um poder de mercado inferior ao encontrado em Angola. Comparando com outros estudos feitos nos países emergentes e em vias de desenvolvimento fora de África, encontrou-se um nível de poder de mercado semelhante ao encontrado em Angola, por Almoussor & Mensi (2016), na Arábia Saudita e Tan & Floros (2017) na China com uma média aproximadamente de 0.66; o estudo de Phan *et al.* (2016), nos países emergentes da Ásia apresenta uma média do poder de mercado que varia de 0.20 a 0.44, inferiores ao encontrado em Angola, e Sahut *et al.* (2015) fez o estudo nos Estados Islâmicos, aplicando o *H-statistic* e os resultados apresentam uma média de 0.025 para os bancos convencionais e 0.0006 para os bancos Islâmicos, médias muito inferiores, comparando com o *H-statistic* encontrado em Angola.

Quanto a análise é feita por tipos de bancos, os resultados da tabela 4.4, mostram que os bancos estrangeiros apresentam um maior poder de mercado e os bancos públicos apresentam o menor poder de mercado. Os resultados eram esperados, uma vez que Angola passou de uma economia dirigida pelo Estado para uma economia de mercado e durante o período de economia centrada no poder estatal operavam em Angola simplesmente os bancos públicos, o que fez com que pudessem obter um baixo poder de mercado, devido a confiança que estes bancos ganharam dos clientes durante o tempo que operaram sem concorrentes no mercado. Por outro lado, há a destacar os vários privilégios que estes bancos obtêm das políticas do Estado, tais como: concessão de créditos bonificados com garantia do Estado em assumir os créditos incobráveis, financiamento dos principais projetos de interesse estatal, incentivos económicos do Estado no direcionamento dos créditos sociais e praticam as taxas de juros de mercado mais baixas, o que é um fator fundamental na competitividade. Para os bancos de propriedade privada estrangeiros, este poder de mercado se deve à especialização dos seus produtos e serviços, e sobretudo a confiança que as grandes empresas estrangeiras têm nestes bancos.

A tabela abaixo analisa a competitividade (usando os praxeis do índice de *Lerner*), em função da dimensão bancária.

Tabela 4.5 - Análise da medida do índice de Lerner geral e por dimensão

Bancos	Média	D-padrão
<b>Grandes Bancos</b>		
BAI	0.76	0.04
BPC	0.64	0.06
BFA	0.75	0.03
BIC	0.74	0.05
BPA	0.77	0.03
<b>Média Geral</b>	<b>0.73</b>	
<b>Médios Bancos</b>		
BCI	0.57	0.09
BDA	0.69	0.24
BE	0.42	0.10
BNI	0.61	0.04
BCGA	0.64	0.10
BRK	0.57	0.06
SOL	0.57	0.06
SBA	0.83	0.07
<b>Média Geral</b>	<b>0.61</b>	
<b>Pequenos Bancos</b>		
BANC	0.46	0.10
BCA	0.67	0.06
BCH	0.60	0.08
BIK	0.54	0.11
BKI	0.23	0.15
BMF	0.48	0.09
FINIBANCO	0.66	0.06
VALOR	0.56	0.09
VTB	0.61	0.09
<b>Média Geral</b>	<b>0.53</b>	

O resultado do índice de *Lerner* por dimensão bancária mostrou que os bancos com o poder de mercado mais baixo são os pequenos bancos, com uma média de 0.53; os médios bancos apresentam uma média de 0.61 e os grandes bancos apresentam o maior poder de mercado, com uma média de 0.73. Dentro dos grandes bancos, os que apresentam o maior poder de mercado são o BAI e o BPA; e o BPC apresenta o menor poder de mercado. Já para os médios bancos, o que tem o maior poder de mercado é o SBA, e o BE apresenta o menor poder de mercado e para os pequenos bancos os que apresentam o maior poder de mercado são BCA e o Finibanco; já o BKI apresenta o menor poder de mercado.

### 4.5.3 Teste da Relação entre a Concorrência e a Eficiência

O teste da relação entre a concorrência e a eficiência foi feito com base no modelo de Métodos dos Momentos Generalizados (MMG), com AR(2) de Arellano-Bond (1991), onde o modelo I, com *One-step* pressupõe a existência dos erros homoscedásticos; o modelo II de Arellano-Bond (*One-step*) com estimador robusto e o modelo III é o modelo de Arellano-Bond (*Two-step*) com estimador robusto.

Para avaliar o efeito das variáveis independentes na variável dependente utilizou-se o teste de causalidade de *Granger*, assente nos modelos dinâmicos, onde a rejeição das hipóteses nulas, leva a rejeitar o efeito das variáveis independentes na variável dependente, e caso se verifique o contrário, não se rejeita o efeito das variáveis independentes na variável dependente, com os graus de significância entre 1% a 10%.

Na tabela 4.6, os modelos têm como variável dependente os lags do custo eficiente. Na tabela 4.7, os modelos têm como variável dependente os lags da escala eficiente e como variável independente os lags do índice de *Lerner* que medem a competitividade.

#### 4.5.3.1 Efeito da concorrência no custo eficiente

Os modelos abaixo têm como variável dependente o custo eficiente e a variável independente o índice de *Lerner*, os três modelos estimados são os seguintes: O modelo I de Arellano-Bond (*One-step*) que pressupõem a existência dos erros homocedásticos, o II é o modelo de Arellano-Bond (*One-step*) com estimador robusto e o III é o modelo de Arellano-Bond (*Two-step*) com estimador robusto.



Tabela 4.6 - Estimação dos coeficientes que relacionam a concorrência e o custo eficiente

Variáveis	Parâmetros	Modelo I	Modelo II	Modelo III
		Variável dependente		
		Custo Eficiente		
		Coeficientes Erro padrão P-valores	Coeficientes Erro padrão P-valores	Coeficientes Erro padrão P-valores
$CEF_{i,t}$	$\alpha_1$	-0.02 (-0.07) [0.94]	0.004 (0.48) [0.63]	0.004 (0.30) [0.71]
$CEF_{i,t-1}$	$\alpha_2$	-0.58 (-9.11) [0.00]***	-0.73 (-9.02) [0.00]***	-0.73 (-5.71) [0.00]***
$CEF_{i,t-2}$	$\alpha_3$	-0.31 (-5.02) [0.00]***	-0.38 (-6.65) [0.00]***	-0.38 (-4.29) [0.00]***
Teste $\alpha_1 + \alpha_2 = 0$ P-valores		81.09 0.0000	33.45 0.0000	25.12 0.0000
$IL_{i,t-1}$	$\beta_1$	0.39 (6.55) [0.00]***	0.47 (7.84) [0.00]***	0.47 (3.89) [0.00]***
$IL_{i,t-2}$	$\beta_2$	0.32 (4.48) [0.00]***	0.42 (7.96) [0.00]***	0.42 (2.70) [0.00]***
Teste $\beta_1 + \beta_2 = 0$ P-valores		41.73 0.0000	19.08 0.0000	9.89 0.0017
Observações Nº de Bancos Test Sargan P-valor Diferença Sargan/Hansen P-valor de AR1/AR2		233 22 215.56 0.71 N/A	233 22 1.647 1.000 0.08/0.5	233 22 N/A 0.13/0.32

Os resultados dos modelos estimados mostram que há uma relação significativa e negativa entre os lags atuais e passados do custo eficiente. Isto melhora a predição do custo eficiente atual. Por outras palavras, o nível do custo eficiente dos períodos anteriores causa *Granger* o custo eficiente atual, em todos os modelos. Assim, uma variação de uma unidade no custo eficiente no passado reduz o custo eficiente atual, a um nível de significância de 1%. O que significa que, o nível baixo do custo eficiente apresentado pelos bancos angolanos não tem contribuído para o desempenho satisfatório do sector bancário no período atual, devido aos alfas serem negativos.

Quanto aos lags da competitividade, eles são positivos e estaticamente significativos em todos os modelos. Relacionando o índice de *Lerner* com o custo eficiente, o teste de *Granger* rejeita a hipótese nula da não causalidade a um nível de significância de 1%, em

todos modelos, o que significa que a concorrência dos anos passados causa *Granger* no custo eficiente atual, ou seja, o nível de concorrência no sector bancário angolano incentiva os bancos aplicarem de forma eficiente os seus custos.

Os resultados levam a aceitar a hipótese concorrência-eficiência, dentro da teoria da organização industrial empírica. Isto significa que, os bancos angolanos são eficientes quando concorrem a nível dos preços, o que mostra que os gestores bancários incorporam políticas que visam reduzir os custos, aproveitam e implementam a inovação tecnológica no processo de produção para baixarem os custos, praticam marketing agressivo e criam relações estáveis com os clientes para fortalecerem os fatores chaves de sobrevivência no mercado. Estes resultados convergem com os encontrados por Alhassan *et al.* (2016) no Ghana; Sahut *et al.* (2015) nos Estados Islâmicos e Tan & Anchor (2017) na China, onde comprovam a existência da hipótese concorrência-eficiência.

#### **4.5.3.2 Efeito da concorrência na escala eficiente**

Os modelos abaixo têm como variável dependente a escala eficiente e a variável independente o índice de *Lerner*. Os três modelos estimados são os seguintes: O modelo I de Arellano-Bond (*One-step*) que pressupõem a existência dos erros homocadésticos e o II é o modelo de Arellano-Bond (*One-step*) com estimador robusto e o III é o modelo de Arellano-Bond (*Two-step*) com estimador robusto.

Tabela 4.7 - Estimação dos coeficientes que relacionam a concorrência e a escala eficiente

Variáveis	Parâmetros	Modelo I	Modelo II	Modelo III
		Variável dependente		
		Escala Eficiente		
		Coeficientes Erro padrão P-valores	Coeficientes Erro padrão P-valores	Coeficientes Erro padrão P-valores
EEF <sub>i,t</sub>	$\lambda_1$	-0.005 (-0.06) [0.94]	-0.01 (-2.20) [0.02]**	-0.01 (-1.39) [0.16]
EEF <sub>i,t-1</sub>	$\lambda_2$	-0.63 (-9.78) [0.00]***	-0.64 (-99.7) [0.00]***	-0.65 (-4.92) [0.00]***
EEF <sub>i,t-2</sub>	$\lambda_3$	-0.34 (-5.27) [0.00]***	-0.33 (-91.8) [0.00]***	-0.34 (-3.31) [0.00]***
Teste $\lambda_1 + \lambda_2 = 0$ P-valores		77.99 0.0000	8.07 0.0045	24.16 0.0034
IL <sub>i,t-1</sub>	$\beta_1$	0.15 (0.58) [0.56]	0.15 (2.96) [0.00]***	0.15 (1.11) [0.26]
IL <sub>i,t-2</sub>	$\beta_2$	0.44 (2.10) [0.03]**	0.21 (1.35) [0.17]	0.21 (0.52) [0.60]
Teste $\beta_1 + \beta_2 = 0$ P-valores		2.09 0.1562	1.40 0.2366	1.67 0.4335
Observações Nº de Bancos Test Sargan P-valor Diferença Sargan/Hansen P-valor de AR1/AR2		233 22 209.66 0.80 N/A	233 22 5.638 1.000 0.30/0.51	233 22 N/A 0.32/0.74

Os resultados dos modelos estimados mostram que há uma relação significativa e negativa entre os lags atuais e passados da EEF. Isto melhora a predição da EEF atual. Por outras palavras, o nível da EEF dos períodos anteriores causa *Granger* a EEF atual, em todos os modelos. Assim, uma variação de uma unidade na lambda no passado reduz a EEF atual, a um nível de significância de 1%. O que significa que, o nível da EEF apresentado pelos bancos angolanos no passado não tem contribuído para o alto desempenho do sector bancário no presente.

Quanto aos lags da competitividade, observa-se que os lags do modelo I e o lags do modelo II são positivos e estaticamente significativos. Relacionando a concorrência com a EEF, o teste de *Granger* não se rejeita a hipótese nula da não causalidade para todos os modelos, o que significa que a concorrência não causa *Granger* na EEF, ou seja, o nível

de competitividade existente no sector bancário angolano não influencia os bancos a operarem na escala ótima eficiente no médio prazo.

Os resultados da relação concorrência e escala eficiente não são estatisticamente significativo para aceitar a hipótese concorrência-eficiência ou a hipótese concorrência-ineficiência dentro da teoria da organização industrial empírica.

#### **4.5.3.3 Testes robustos.**

Os testes robustos foram realizados para verificar se existe homoscedasticidade e autocorrelação nos modelos, o que pode pôr em causa a validade dos resultados. Para o efeito, começou-se com o modelo I com *One-step*, de Arellano-Bond que pressupõem a existência dos erros homoscedásticos e seguido dos modelos robustos com *One-step* e *Two-step*. Estes dois últimos modelos assumem que não há correlação nos erros idiossênticos e requerem que os efeitos do nível do painel não sejam correlacionados com a primeira diferença da primeira observação da variável dependente.

Os modelos I com *One-step*, tanto que tem a variável dependente o custo eficiente, como a escala eficiente pressupõem a existência dos erros homoscedásticos, realizou-se neles o teste da sobre identificação dos variáveis instrumentais: onde  $H_0$ : as variáveis instrumentais sobre identificadas são válidas e  $H_1$ : as variáveis instrumentais sobre identificadas não são válidas. Os resultados mostram valores de 215.56 e 209.66 com os P-valores de 0,71 e 0,80. Para os dois modelos não se rejeitaram as hipóteses nulas, o que sustenta a validade das variáveis instrumentais introduzidas nos modelos da não homoscedasticidade dos erros.

Apesar do modelo I *One-step* que pressupõe a existência da homoscedastidade aceitar a validade das variáveis instrumentais e ausência da autocorrelação, ainda assim, se estimaram os modelos robustos II *One-step* e III *Two-step* e realizou-se os testes de especificação dos modelos, onde as hipóteses são:  $H_0$ : não há autocorrelação e  $H_1$ : há autocorrelação. Os testes revelaram a não rejeição das hipóteses nulas, o que pressupõe a inexistência da autocorrelação dos erros a um nível de significância de 10%. Os modelos não estão mal especificados.

## 4.6 Conclusões do capítulo

O objetivo fundamental deste capítulo é relacionar a concorrência e a eficiência numa perspectiva não estrutural. Para o efeito, testaram-se as hipóteses concorrência-eficiência versus concorrência-ineficiência, com base no teste de causalidade de *Granger*, aplicando o Método dos Momentos Generalizado do modelo de Arellano e Bond, *One-step* que pressupõem a existência dos erros homoscedásticos e os modelos robustos *One-step e Two-step*.

Realizaram-se os testes robustos da existência de homoscedasticidade e de autocorrelação dos erros nos modelos estimados para validar os resultados. Quanto ao teste da homoscedasticidade, nos dois modelos não se rejeitaram as hipóteses nulas, o que sustenta a validade dos variáveis instrumentais nos modelos da homoscedasticidade dos erros. Quanto a autocorrelação, os testes revelaram a não rejeição das hipóteses nulas, o que pressupõe inexistência da autocorrelação dos erros a um nível de significância de 10%, confirmando que os modelos não estão mal especificados.

Os resultados evidenciam um poder de mercado alto na banca angolana de 0.63 para o índice de *Lerner* e a soma dos coeficientes dos custos dos modelos de *H-statistic*, estimados é de 0.15 para o equilíbrio de curto prazo (determinado a partir da RRT), 0.22 e 0.17 para o equilíbrio de longo prazo (determinado a partir do ROA e da RCP). Quando a amostra é dividida em função da propriedade acionista, os resultados mostram que os bancos públicos apresentam o menor poder de mercado (0.59), ou seja, são os mais competitivos, seguidos pelos bancos domésticos privados (0.6) e os bancos com maior poder de mercado são os bancos estrangeiros (0.71). Quando a amostra é dividida em função da dimensão bancária, os resultados evidenciam que os grandes bancos apresentam o maior poder de mercado (0.73), o que significa que tendem para um comportamento oligopolista, seguidos pelos médios bancos com um poder de mercado médio de (0.61) e os pequenos bancos apresentam o menor poder de mercado, com uma média de (0.53), significando que são os mais competitivos do mercado.

O teste das hipóteses concorrência-eficiência versus concorrência-ineficiência foi feito com base no teste da causalidade de *Granger*, usando os lags do custo eficiente e da escala eficiente como variáveis dependentes e o índice de *Lerner* como variável dependente. Os resultados mostram que, tanto a o custo eficiente, assim como a escala eficiente passada reduzem o custo e a escala eficientes presente a um nível de significância de 1%.

A causalidade de Granger também prediz que quando a variável dependente é o custo eficiente, a concorrência tem um efeito positivo na variável dependente em todos os modelos, o que comprovou a existência da hipótese concorrência-eficiência com um nível de significância de 1%. Quanto a variável dependente é a escala eficiente, os resultados não são estatisticamente significativos para a concorrência causar Granger na EEF.

## Capítulo V: A Relação entre a Eficiência e a Estrutura de Mercado

Neste capítulo vamos apresentar as seguintes secções: secção 5.1 introdução, onde apresenta-se as questões de partida e os objetivos específicos dos testes estruturais; seguimos com a secção 5.2 da revisão da literatura, onde se discutem as hipóteses *Structure-Conduct-Performance* (SCP) versus *Relative Market Power* (RMP), *Efficient-Structure* (ES) e *Quiet-life* (QL) e estudos prévios; na secção 5.3 mostramos os métodos utilizados na relação entre a estrutura de mercado e a eficiência; na secção 5.4 mostramos os dados utilizados; na secção 5.5 apresentamos os resultados empíricos que testam as diversas hipóteses enunciadas acima, e na secção 5.6 conclusões do capítulo.

### 5.1 Introdução

O sector bancário representa uma parte significativa da economia angolana e tem um papel vital na atividade económica entre diversos setores e em diversas regiões. Desta forma, torna-se importante avaliar a estrutura de mercado, a quota de mercado e a performance dos bancos que operam neste sector, a partir da hipótese *Structure-Conduct-Performance* (SCP) versus hipótese *Relative Market Power* (RMP), complementadas pela hipótese *Efficient-Structure* (ES) e pela hipótese *Quiet-life* (QL).

A hipótese SCP defende que a concentração afeta o desempenho da empresa através dos altos preços dos *inputs*. A conceção integral da hipótese prediz que os bancos que operam num mercado com alta concentração conspiram contra os consumidores e tendem a apresentar grande poder de mercado, que resulta na prática em altos preços dos seus produtos financeiros, pelo que fazem lucros supranormais. Sobre tais condições de mercado, os grandes bancos terão o domínio do controlo de mercado. A hipótese acresce que o aumento da concentração incentiva os bancos a conluir na estipulação dos preços, fruto das práticas anticompetitivas. Esta hipótese é confirmada se uma relação positiva e estatisticamente significativa existir entre a concentração de mercado e a performance.

A par da hipótese SCP surge a hipótese RMP, que argumenta que o domínio dos grandes bancos nos mercados é consequência da quota de mercado, que incrementa a rentabilidade, não através do comportamento de conluio, mas por via da perceção da qualidade dos serviços e diferenciação dos serviços, com o simples propósito dos vendedores atingirem altos preços. Assim, a sugestão é que a liderança no mercado é feita

através da produção e distribuição de bens e serviços com melhor qualidade. Esta hipótese é assegurada em caso da quota de mercado ter um efeito positivo e estatisticamente significativo no desempenho dos bancos, o que quer dizer que um incremento na quota de mercado incrementa na mesma proporção os preços dos produtos bancários, causando de certa forma a concentração de mercado.

A hipótese *Efficient-Structure* surge para contrapor a hipótese SCP. Ela defende que a concentração surge no mercado bancário, não por razões do comportamento de conluio ou da quota de mercado, mas devido a alta eficiência. O desempenho dos melhores bancos em relação aos seus concorrentes é fruto das boas práticas no uso dos recursos e não através da fixação de altos preços entre os concorrentes. Assim, ao contrário da hipótese SCP, que dita um comportamento colusivo para fixar altos preços e atingir alta rentabilidade, a hipótese ES defende que a concentração é fruto da alta eficiência, que consiste na aplicação correta dos recursos face os recursos projetados (custo eficiente) ou através da utilização de menores custos médios de produção, com o propósito de obter mais *outputs* possíveis (escala eficiente).

As hipóteses SCP e ES têm direções opostas e implicações *anti-trust*. Se altos lucros são influenciados pela concentração, então a melhoria na aplicação das políticas *anti-trust* pode ser socialmente benéfica, movendo os preços a nível da concorrência e alocação dos recursos de forma mais eficaz. Pelo contrário, se a alta eficiência é explicada por altos lucros, então a tendência dos bancos eficientes em obterem altos lucros aumentaria os custos dos serviços bancários e conduziria à preços menos favoráveis aos consumidores.

Outra hipótese que relaciona a estrutura de mercado e a eficiência é a *Quiet-life*, que se foca na perda social resultante do efeito da concentração na eficiência, onde altos preços dos *outputs* reduzem o excedente do consumidor e em contrapartida aumentam a margem de lucros dos bancos. Esta hipótese é assegurada no caso da quota de mercado ou de um indicador de concentração apresentar um efeito negativo e estatisticamente significativo no custo eficiente ou na escala eficiente dos bancos.

O resultado deste estudo pretende mostrar se a hipótese *Structure-Conduct-Performance* versus *Relative Market Power* justificam os altos preços no sector bancário angolano e a ineficiência; a hipótese *Efficient-Structure* clarifica se a eficiência dos bancos é responsável pela existência da concentração de mercado e a hipótese *Quiet-life* tem o propósito de se comprovar o efeito da concentração na eficiência, com repercussões sérias na postura dos gestores e da envolvente bancária.



A comprovação de uma ou outra hipótese ajudará o entendimento do funcionamento dos bancos como um grupo e pelas peculiaridades deste sector comparando com os outros sectores estudados por vários autores e contribuir para o melhoramento das decisões estratégicas concorrenciais, a alocação dos recursos na atividade dos bancos angolanos e aumentar o bem-estar dos clientes.

O estudo da relação entre a concentração e a eficiência foca-se na perda social associada com o exercício do poder de mercado e altos níveis de concentração. Os altos preços nos mercados concentrados impõem restrições nos *outputs* do nível de competitividade, resultante da má alocação dos recursos. Esta má alocação dos recursos tem sido analisada através do triângulo da perda do bem-estar social que representa a diferença entre a perda dos consumidores, o ganho dos produtores e pelo preço não competitivo.

Para medir a perda do bem-estar social dos consumidores e o nível de concentração do sector bancário angolano, estabeleceu-se o objetivo de examinar o comportamento anticompetitivo no sector bancário angolano, a partir da relação preço, estrutura de mercado e eficiência, no período 2007-2019. Este objetivo responde às seguintes questões de investigação:

- i) O comportamento da competitividade no sector bancário angolano segue a hipótese *Structure-Conduct-Performance* ou a hipótese *Relative Market Power*?
- ii) O comportamento da competitividade no sector bancário angolano segue a hipótese *Efficient-Structure*?
- iii) Será que os bancos angolanos apresentam um comportamento *Quiet-life*?

## 5.2 Revisão da literatura

A relação entre a eficiência e a estrutura de mercado é abordada com base na teoria da organização industrial tradicional, que propõe o teste da estrutura de mercado para avaliar a relação entre a eficiência e a performance bancária, com base nas hipóteses *Structure-Conduct-Performance* (SCP) versus *Relative Market Power* (RMP), na hipótese *Efficient-Structure* (ES) e na hipótese *Quiet-life* (QL).

### **5.2.1 As hipóteses *Structure-Conduct-Performance* (SCP) versus *Relative Market Power* (RMP).**

A teoria estrutural não se centra simplesmente na relação entre a eficiência e a performance, mas sim, testa sobretudo o grau de concentração das empresas no mercado. Para testar este grau de concentração foram desenvolvidas as hipóteses abaixo:

A hipótese *Structure-Conduct-Performance* (SCP) foi desenvolvida inicialmente por Mason (1939), o autor afirma que o preço como fator exógeno determina a estrutura de mercado, o comportamento das empresas e influencia conseqüentemente o desempenho das empresas num determinado sector. Contudo, as principais contribuições da hipótese SCP surgem do trabalho da tese de Bain (1951), orientada por Mason, que concluiu que o comportamento competitivo da empresa é resultado de uma conspiração das empresas no mercado, devido a concentração da quota de mercado, o que contribui para uma relação positiva e significativa entre a concentração e o lucro.

De acordo com Mason (1939) e Bain (1951), a hipótese SCP, uma vez confirmada no sector bancário, prejudica a competitividade no sector, devido a existência de altas taxas de juros e revertendo-se em baixos créditos. Dentro da hipótese SCP derivou a hipótese RMP, que assenta no pressuposto de que bancos com uma grande quota de mercado e produtos bem diferenciados são capazes de exercer o poder de mercado ou conluem-se na definição de preços para ganharem lucros supra anormais, independentemente do grau de concentração de mercado (Heffernan & Fu, 2009; Alhassan *et al.*, 2016). É necessário enfatizar que o primeiro teste empírico da hipótese SCP no sector bancário foi feito nos EUA por Berger e Hannan em 1989.

A concentração ou a quota de mercado influencia o comportamento dos bancos através dos preços dos produtos bancários numa concorrência imperfeita. Desta forma, um aumento na concentração repercute-se diretamente num aumento da rendibilidade (Weiss, 1989; Park & Weber, 2006). Sob tais condições de mercado, as empresas poderosas têm o controlo do mercado e praticam altos preços dos seus produtos, reduzindo assim o rendimento dos consumidores. Esta situação pode resultar numa relação positiva e significativa entre o desempenho e a concentração, o que origina a existência de preços de conluio na indústria (Heffernan & Fu, 2009; Alhassan *et al.*, 2016).

A hipótese SCP afirma que há uma relação direta entre os indicadores de concentração e os preços praticados pelas empresas. As empresas em indústrias mais concentradas obtêm

maiores lucros do que as empresas que operam nas indústrias menos concentradas (Evanoff & Fortier, 1988; Smirlock, 1985; Berger, 1995; Allen *et al.*, 2005; Färe *et al.*, 2015). Contudo, a hipótese SCP considera a eficiência de uma empresa como variável exógena e resulta da concentração do mercado e de altos lucros (Berger & Hannan, 1989). Schmalensee (1987) e Bikker *et al.* (2007) afirmam que as indústrias diferem na eficácia com que os vendedores são capazes de limitar a competitividade pelo conluio tácito ou explícito. O conluio é efetivado por via do lucro e as empresas com altos lucros posicionam-se acima do nível de competitividade e como consequência surge a concentração de mercado.

A regulação das empresas é também apontada como um fator que cria a concentração. Bolt & Humphrey (2015b) afirmam que a regulação é refletida dentro do Índice de *Herfindahl-Hirschman*, como indicador explicativo do comportamento anticompetitivo ou conluio, fruto de altos preços, ou pelas fusões e aquisições, que podem constituir barreiras de entrada aos outros concorrentes. A relação positiva entre a concentração e o preço cria estratégias que levantam barreiras de novas entradas (novos concorrentes) e, como consequência, aumentos dos lucros. Isto acontece se a concentração produzir efeito na indústria, onde as empresas mais capacitadas desencorajam a potencial concorrência (presumivelmente pela melhoria rápida e inteligência dos bancos em darem respostas às ameaças de novas entradas) (Dewey, 1976; Rhoades & Rutz, 1981).

Berger *et al.* (2003) têm reconhecido os problemas com o IHH e o Rácio de Concentração (RC) como medidas de competitividade, porque não possibilitam analisar a concentração em diferentes dimensões e tipos de empresas, que podem afetar as condições competitivas em diferentes perspectivas. Tem havido poucas análises dinâmicas para dar resposta as novas entradas no mercado e sobretudo, quando a análise é feita em função das fusões e aquisições nas entradas dos novos concorrentes no mercado, dado o papel importante que as fusões e aquisições desempenham nas mudanças estruturais e nas condições competitivas num determinado mercado (Berger *et al.*, 2004).

### **5.2.2 A hipótese *Efficient-Structure* (ES).**

Duas décadas após a publicação da hipótese SCP surge a hipótese *Efficient-Structure*, como alternativa para explicar a relação positiva entre a concentração e a eficiência. Esta hipótese foi proposta por Demsetz em 1973, o qual afirma que o conluio efetivo é raro

ou inexistente na mesma indústria. As diferenças dos níveis de eficiência ao longo do ciclo de vida das empresas são importantes e tanto a concentração, como os lucros, são geralmente baixos. O que está na base da concentração são as diferenças no nível de eficiência, isto é, as empresas eficientes obtêm alta quota de mercado e, como consequência, o nível de concentração e o lucro das empresas são altos.

Esta hipótese é baseada na premissa segundo a qual as empresas com baixa estrutura de custos aumentam os lucros pela via da redução do preço, o que contribui para o aumento da quota de mercado. Portanto, a relação positiva entre o lucro da empresa e a estrutura de mercado existe por causa dos ganhos da quota de mercado das empresas eficientes, e estes ganhos conduzem ao incremento da concentração de mercado. Esta hipótese sugere que o aumento no lucro acontece nas empresas com alta eficiência e não por causa do conluio das empresas, como sugerido pela hipótese SCP (Allen *et al.*, 2005; Carter, 1978; Allen, 1983; Smirlock *et al.*, 1984; Shepherd, 1986).

A hipótese *ES* baseia-se no pressuposto de que os baixos custos de produção das empresas eficientes capacitam-nas a concorrer mais agressivamente, a obterem maior quota de mercado e altos lucros (Fu & Heffernan, 2009). A hipótese original de Demsetz propõe uma composição de hipótese que prevê relações casuais entre a eficiência, o crescimento da empresa e a estrutura de mercado, o que obriga a incorporação da performance. Contudo, a casualidade pode ou não ser assegurada aqui, o que poderia ser a hipótese *Market Power* a explicar melhor a relação (Homma *et al.*, 2014).

Sobre a hipótese *ES*, o poder de mercado não é a causa de altos lucros, mas o poder de mercado e os altos lucros por unidade são causados pela alta eficiência na gestão, nas operações e na tecnologia. As empresas com alta eficiência podem baixar os seus custos unitários e aumentar os seus lucros, ou quando as empresas têm similares níveis de gestão e eficiência técnica, mas algumas operam em escala eficiente ótima e outras não (Park & Weber, 2006; Hay & Liu, 1997). Contudo, a proponente da hipótese *ES* assume tradicionalmente (explicitamente ou implicitamente) que a dispersão da eficiência no mercado cria outros níveis de concentração, resultantes da eficiência média destes mercados, o que cria a relação positiva entre a concentração e o lucro (Berger & Hannan, 1998; Azzam & Rosenbaum, 2001; Jonghe & Vennet, 2008).

A hipótese *ES* tem sido analisada noutras perspetivas. Shepherd (1986) e Keil (2017) afirmam que as barreiras à entrada de novos concorrentes permitem avaliar o grau de poder de concentração e aumentar a rendibilidade. Para Ravenscraft (1981), os baixos

custos e as barreiras de entrada podem explicar a relação positiva entre o poder de mercado e a eficiência. Porter (1979) apresenta uma teoria determinante do lucro das empresas, construída a partir do conceito do grupo estratégico e da mobilização de barreiras. Estas teorias dos grupos estratégicos fornecem uma explicação tanto pelas diferenças estáveis nas estratégias competitivas das empresas dentro de uma indústria, como na persistência das indústrias nas diferenças nos lucros no mercado em que operam.

### **5.2.3 Hipótese *Quiet-life***

A hipótese *Quiet-life* procura identificar o nível de concentração de um determinado sector através da relação entre o custo eficiente ou a escala eficiente com os indicadores que medem o grau de concentração de mercado. Hicks em 1935 apresentou originalmente a hipótese *Quiet-life*, argumentando que, as empresas que apresentam a maior concentração de mercado podem ser menos prósperas em termos de custos, e o melhor de todos os monopólios é o *Quiet-life*, porque as empresas com a alta concentração de mercado são menos eficientes, devido ao ambiente relaxe, à falta de interesse dos gestores e à preocupação dos gestores em obterem o maior lucro do que se esforçarem nas boas práticas de gestão. Occorese & Pellicchia (2010) afirmam que, as empresas com alta concentração de mercado se esforçam menos para atingirem os custos eficientes, aproveitando-se das vantagens da sua posição favorável no mercado.

Berger & Hannan em 1998 foram os primeiros a testar a hipótese *Quiet-life* no sector bancário. Os autores apresentam as seguintes razões que podem explicar a influência da estrutura de mercado, como um proxy da concentração de mercado na eficiência: *i*) Os bancos que concorrem no mercado de alta concentração podem definir os preços acima do custo marginal, isto induz os gestores a não terem incentivos para trabalharem arduamente e manterem os seus custos sobre seu controlo; e *ii*) o poder de mercado de monopólio permite os gestores relaxarem e não se esforçarem no exercício do desempenho das suas funções, o poder de mercado ajuda-os a colocar os seus interesses acima dos interesses dos acionistas. Num cenário não concorrencial, os gestores devotam recursos para obterem e manterem o poder de mercado.

Vários autores apontam que a relação negativa entre o índice de concentração de mercado e a eficiência, ou uma relação positiva entre o índice de concentração de mercado e a ineficiência, comprovam a hipótese *Quiet-life* (Berger & Hannan, 1998; Maudos & De

Guearra, 2005; Fere *et al.*, 2014). O primeiro teste realizado no sector bancário norte-americano, por Berger & Hannan (1998), mostrou uma relação negativa entre o índice de concentração de mercado e a ineficiência, mas os autores realçam que o IHH utilizado apresenta limitação para o estudo do grau de concentração no mercado bancário. A hipótese *Quiet-life* pode ser considerada um caso especial da hipótese do poder de mercado. Esta hipótese postula que o alto poder de mercado e o baixo esforço da gestão para maximizar a eficiência operacional são as causas essenciais da relação negativa entre o índice de concentração de mercado e a eficiência (Maudos & De Guearra, 2005).

O axioma fundamental da hipótese *Quiet-life* é que os sinais dos coeficientes das medidas de concentração são negativos. Assim, bancos com alto índice de concentração de mercado são menos eficientes, devido a envolvimento menos concorrencial em que está submetida à gestão (Fu & Heffernan, 2009). Para Solís & Maudos (2008), a hipótese *Quiet-life* explica que os bancos podem definir os preços dos seus produtos e serviços financeiros acima dos seus custos marginais, causando uma perda do bem-estar social. Neste contexto, a ineficiência na gestão dos bancos é transferida para os custos intermediários e para as margens bancárias e, portanto, dificulta o aumento do investimento e do emprego.

A hipótese *Quiet-life* promove o comportamento ineficiente das empresas, que conduz a deterioração do bem-estar social dos consumidores. Contudo, as empresas eficientes produzem com baixos custos e podem forçar o abandono das metas eficientes traçadas e envolver-se em guerra de preços. Esta prática, eventualmente, causa a seleção adversa e o risco moral nos empréstimos bancários, o que cria dificuldades que afetam a estabilidade da indústria bancária (Alhassan & Ohene-Asare, 2016; Almounsor & Mansi, 2016).

#### **5.2.4 Estudos prévios da relação entre eficiência e a Estrutura bancária**

Há vários estudos que abordam a relação entre a eficiência e a estrutura bancária em diversos países, tanto nos países desenvolvidos como nos países em vias de desenvolvimento. Apresentam-se abaixo os seguintes estudos consultados.

Tabela 5.1 - Resumo dos estudos prévios sobre a relação entre a eficiência e a estrutura de mercado

Autores	País	Dados	Hipóteses testadas					Principais resultados
			SCP	RMP	ES	XEFF	SEFF	
Vennet (2000)	União Europeia	Bancos: 2375			Sim			<ul style="list-style-type: none"> <li>Os regressores mostram que a eficiência operacional tem sido o maior determinante da rentabilidade e a rentabilidade oligopolista tem tornado menos prevalente na banca europeia.</li> <li>Os resultados comprovam a hipótese Efficient-structure.</li> </ul>
Alhassan & Ohene-Asare, (2016)	Ghana	Período: 2004-2011 Bancos: 26			Sim		Sim	<ul style="list-style-type: none"> <li>Em média os bancos do Ghana operam próximo da fronteira ótima.</li> <li>O s testes evidenciam uma relação positiva entre a competição e a eficiência, o resultado suporta a hipótese Efficient-structure.</li> <li>A relação negativa foi identificada entre a escala eficiente e a competitividade.</li> </ul>
Almounsor & Mensi (2016)	Arábia Saudita	Período: 2001-2012						<ul style="list-style-type: none"> <li>Os bancos da Arábia Saudita estão longe de operarem num clima competitivo.</li> <li>A concentração de mercado é influenciada pela ineficiência.</li> <li>Os resultados suportam a hipótese Quiet-life.</li> </ul>
Alhassan <i>et al.</i> (2016)	Ghana	Período: 2003-2011		sim	Sim			<ul style="list-style-type: none"> <li>Rejeitou-se a hipóteses Structure-Conduct-Performance, Relative Market-Power e aceitou-se a hipótese Efficient-structure.</li> </ul>
Ferreira (2013)	27 Países da União Europeia	Período: 1996-2008	Sim		Sim			<ul style="list-style-type: none"> <li>Os resultados confirmam a complexidade da relação entre a concentração e o custo eficiente.</li> <li>Os resultados validam a hipótese Structure-conduct-Performance e rejeitam a hipótese Efficient-structure.</li> </ul>
Evanoff & Fortier (1988)	EUA	Ano: 1984 Bancos: 6300	Sim		sim			<ul style="list-style-type: none"> <li>A estrutura de mercado influencia positivamente o lucro eficiente e principalmente nos mercados com altas barreiras de entradas.</li> <li>Os resultados suportam a hipótese Efficient-structure e rejeitam a hipótese Structure-conduct-performance.</li> </ul>

Autores	País	Dados	Hipóteses testadas						Principais resultados	
			SCP	RMP	ES	XEFF	SEFF	QL		
Homma <i>et al.</i> (2014)	Japão	Período: 1974-2005 Bancos: 26			Sim				Sim	<ul style="list-style-type: none"> <li>Os resultados confirmam as hipóteses Efficient-Structure e Quiet-life.</li> <li>Realça-se que a hipótese efficient-structure prevalece sobre a hipótese quiet life no mercado bancário japonês.</li> </ul>
Berger <i>et al.</i> (1995)	EUA	Bancos: 4800	Sim		Sim	Sim		Sim		<ul style="list-style-type: none"> <li>Os resultados suportam a hipótese Efficient-structure.</li> </ul>
Berger & Hannan (1998)	EUA	Bancos: 5000							Sim	<ul style="list-style-type: none"> <li>Os bancos mais concentrados exibem baixo custo eficiente.</li> <li>Os resultados empíricos são consistentes com a hipótese Quiet-life.</li> </ul>
Fu & Heffernan (2009)	China	Período: 1987-2002	Sim	sim	Sim	Sim		Sim	Sim	<ul style="list-style-type: none"> <li>Os resultados descrevem melhor a hipótese Relative Market-Power na primeira fase da análise e na segunda fase os resultados descrevem a hipótese Efficient-structure.</li> <li>Os resultados não suportam a hipótese Quiet-life.</li> </ul>
Heffernan & Fu (2009)	Reino Unido	Período: 1993-2004			Sim				Sim	<ul style="list-style-type: none"> <li>Os resultados não suportam a hipótese efficient-structure, e hipótese Quiet-life.</li> </ul>
Solis & Maudos, (2008)	México	Período: 1993-2005							Sim	<ul style="list-style-type: none"> <li>Os resultados não comprovam a hipótese Quiet-life.</li> </ul>



Autores	País	Dados	Hipóteses testadas					Principais resultados		
			SCP	RMP	ES	XEFF	SEFF		QL	
Färe <i>et al.</i> (2015)	Espanha	Período: 1992-2003						Sim	<ul style="list-style-type: none"> <li>Os bancos melhoram a eficiência técnica por via do poder de mercado nos empréstimos.</li> <li>Aceita-se a hipótese Quiet-life.</li> </ul>	
Khan <i>et al.</i> (2017)	Países do Sul e Este da Ásia	Período: 1999-2014 Bancos: 133			Sim				Sim	<ul style="list-style-type: none"> <li>Os resultados suportam a hipótese Quiet-life e a hipótese Efficient-structure.</li> </ul>
Park & Weber (2006)	Coreia	Período: 1992-2000 Bancos: 26	Sim		Sim					<ul style="list-style-type: none"> <li>Os resultados suportam a hipótese Efficient-structure e rejeita-se a hipótese structure-conduct-performance.</li> <li>.</li> </ul>
Zhang <i>et al.</i> (2013)	Países emergentes	Período: 2003-2010						Sim		<ul style="list-style-type: none"> <li>Os resultados confirmam uma relação negativa entre a concentração e a performance, assegurando deste modo a hipótese Quiet-life nos mercados emergentes.</li> </ul>
De Jonghe & Vennet (2008)	União Europeia	Período: 1997-2004 Banco: 183	Sim							<ul style="list-style-type: none"> <li>Os resultados não suportam a hipótese Structure-Conduct-Performance.</li> <li>A concentração não tem um impacto idêntico em todos os bancos.</li> </ul>
Williams (2012)	Países da América latina	Período: 1985-2010							Sim	<ul style="list-style-type: none"> <li>Os resultados não comprovam a hipótese Quiet-life e as evidências sugerem que a reestruturação tem promovido a eficiência nos bancos.</li> </ul>

### 5.3 Metodologia

Dentro da organização industrial tradicional, existem quatro hipóteses fundamentais para testar a relação entre a eficiência e a estrutura de mercado, conforme discutido nas secções anteriores. A primeira hipótese é a *Structure-Conduct-Performance (SCP)*, dela deriva a hipótese *Relative Market-Power (RMP)* e a outra é a hipótese *Efficient – Structure (ES)* de onde derivam as hipóteses *X-efficient* (custo eficiente) e *scale-efficient* (escala eficiente). Para testar as hipóteses estruturais, desenvolveram-se os modelos ecométricos apresentados nas secções seguintes.

#### 5.3.1 Teste das hipóteses *Conduct-Structure-Performance, Market Power e Efficient-Structure*

Para testar e validar as hipóteses Estruturais-Performance nos dados do sector bancário angolano, aplicou-se a equação reduzida abaixo (ver: Berger, 1995; Goldberg & Rai, 1996; Fu & Heffernan, 2009):

$$P_{i,t} = \alpha + \beta_1 QM_{i,t} + \beta_2 IHH_{i,t} + \beta_3 CEF_{i,t} + \beta_4 EEF_{i,t} + \beta_5 \frac{Cred_{i,t}}{z_{i,t}} + \beta_6 \frac{Prov_{i,t}}{z_{i,t}} + \beta_7 \frac{Disp_{i,t}}{z_{i,t}} + \varepsilon_{i,t} \quad (5.1)$$

Onde:  $P_{it}$  é uma medida de rendibilidade, tais como: rendimento do ativo do banco  $i$ , no momento  $t$ , ou rendimento do capital próprio do banco  $i$ , no momento  $t$ ;  $QM_{it}$  é a quota de mercado em termos de depósitos do banco  $i$ , no momento  $t$ ; o índice de *Herfindahl-Hirschman* (IHH) é uma medida de concentração do banco  $i$ , no momento  $t$ ;  $CEF_{it}$  é a medida do custo eficiente e reflete a capacidade do banco  $i$  em produzir um dado *output* com um custo mínimo face o nível de gestão operacional no momento  $t$ ;  $EEF_{it}$  é a medida da escala eficiente e reflete a capacidade do banco  $i$  em produzir um nível de *output* ótimo, face a similaridade da tecnologia empregue e práticas de gestão no momento  $t$ ; também se inclui as variáveis de mercado, nomeadamente: Estrutura do ativo ( $\frac{Cred_{i,t}}{z_{i,t}}$ ) do banco  $i$  no momento  $t$ ; Crédito malparado ( $\frac{Prov_{i,t}}{z_{i,t}}$ ) do banco  $i$  no momento  $t$ ; risco de

liquidez ( $\frac{Disp_{i,t}}{z_{i,t}}$ ) do banco  $i$  no momento  $t$ ;  $z_{i,t}$  é o ativo total do banco  $i$ , no momento  $t$ ; e  $\varepsilon_{i,t}$  é o erro aleatório, decomposto por  $\theta_t$  que é o efeito comum no tempo,  $\eta_i$  é o efeito específico de cada banco.

Este trabalho aplica duas medidas de performance sugeridas por Goldberg & Rai (1996) para testarem as hipóteses *Structure-Conduct-Performance*, *Efficient-Structure* e *Relative Power Market*, nomeadamente: A Rendibilidade Operacional do Ativo (ROA) é o rácio entre o resultado líquido do exercício sobre o ativo total e a Rendibilidade dos Capitais Próprios (RCP) é o rácio entre o resultado líquido do exercício sobre os capitais próprios. Evanoff & Fortier (1988) e Al-Muharrami & Matthews (2009) consideram as medidas da ROA e da RCP como medidas preferíveis na medição da performance, isto porque refletem a magnitude da capacidade de um banco em utilizar os retornos financeiros gerados pelos lucros e especialmente pela boa gestão na aplicação dos fundos dos *shareholders*.

Sobre a hipótese ES, espera-se uma relação onde a eficiência tenha efeito positivo na rendibilidade e na estrutura de mercado. Assim, os coeficientes do CEF e do EFF serão positivos e significativos ( $\beta_3 > 0$  e  $\beta_4 > 0$ ). A hipótese RMP é comprovada na condição de que o coeficiente da quota de mercado ( $\beta_2 > 0$ ) é positivo e estatisticamente significativo. Em caso do coeficiente do poder de mercado ( $\beta_1 > 0$ ) ser positivo e significativo, comprova-se a hipótese SCP (Fu & Heffernan, 2009; Berger, 1995).

Para assegurar a ausência de uma relação espúria entre a rendibilidade e a estrutura de mercado, foi necessário retirar a medida de performance no modelo. Assim sendo, a condição necessária para assegurar a hipótese ES, é que a eficiência tenha um efeito positivo na estrutura de mercado. Para estabelecer esta presença, estimaram-se as duas equações abaixo:

$$QM_{i,t} = \alpha + \beta_1 CEF_{i,t} + \beta_2 EFF_{i,t} + \beta_3 \frac{Cred_{i,t}}{z_{i,t}} + \beta_4 \frac{Prov_{i,t}}{z_{i,t}} + \beta_5 \frac{Disp_{i,t}}{z_{i,t}} + \varepsilon_{i,t}. \quad (5.2)$$

A variável dependente no modelo (5.2) é a quota de mercado.

$$IHH_{i,t} = \alpha + \beta_1 CEF_{i,t} + \beta_2 EFF_{i,t} + \beta_3 \frac{Cred_{i,t}}{z_{i,t}} + \beta_4 \frac{Prov_{i,t}}{z_{i,t}} + \beta_5 \frac{Disp_{i,t}}{z_{i,t}} + \varepsilon_{i,t}. \quad (5.3)$$

A variável dependente no modelo (5.3) é o Índice de Herfindahl-Hirschman.

A condição necessária é satisfeita se os sinais dos coeficientes do CEF e da EFF ( $\beta_1 > 0$  e  $\beta_2 > 0$ ) forem estatisticamente significativos e positivos nas equações (5.2) e (5.3). Portanto, a condição da relação entre a estrutura de mercado e a eficiência será estabelecida se os bancos eficientes ganharem quota de mercado e forem responsáveis pela alta concentração de mercado. Na essência, a hipótese ES é estritamente válida se os bancos mais eficientes forem mais rentáveis e apresentarem a maior concentração de mercado (Fu & Heffernan, 2009; Berger, 1995).

O Índice de Herfindahl-Hirschman (IHH) resulta dos nomes de dois economistas que desenvolveram este índice de forma independente. Albert O. Hirschman, que propôs o índice em 1945, enquanto Orris C. Herfundahl o apresentou em 1950 na sua dissertação de doutoramento na Universidade da Columbia (Naldi & Flamini, 2014; Gharsellaoui, 2015; Hirschman, 1964). O IHH é a mais popular medida de concentração usada nos EUA, desde 1980, para medir o poder de mercado e especialmente na avaliação dos efeitos de fusões, aquisições e das políticas *anti-trust* nas diversas indústrias (ver: Scitovsky, 1955; Siegfried, 1975; John & Kwoka, 1981; Gharsellaoui, 2015; Bikker & Haaf, 2000; Boccard, 2010; Khan & Hanif, 2017; Naldi & Flamini, 2014; Bod'á, 2014; Hannan, 1997).

O IHH, neste estudo, é medido pela soma dos quadrados das quotas de mercado dos depósitos dos bancos da amostra. Mas, o indicador pode ser medido pelos depósitos ou pelos créditos (Berger *et al.*, 2009). Ele geralmente tem um impacto positivo no nível de preço (Rhoades & Rutz, 1981). Para a medição do grau de concentração, os diversos autores afirmam que o IHH pode ser analisado em número absoluto ou em percentagem. Para interpretação do IHH no sector bancário, Ferreira (2013), Andries & Cãpraru (2014) e Greco (2000) seguiram a regra geral que considera que um índice com valor igual a zero indica a concorrência perfeita e um índice com valor de cem por cento indica um mercado monopolista (Fu & Heffernan, 2009; Greco, 2000). Em geral, os resultados sugerem que não há uma relação significativa entre o lucro e a concentração se IHH for menor do que 0,25 (Stigle, 1964).

A escolha da medida apropriada da concentração de mercado é dificultada pelo facto de a teoria fornecer poucas hipóteses que descrevem melhor os dados e principalmente quando se desconhece o tipo de comportamento não competitivo do mercado. Ferreira

(2013) e Alegria & Schaeck (2008) utilizaram a quota de mercado dos três (CR3) maiores bancos. Fu & Heffernan (2009) utilizaram a quota de mercado dos quatro maiores bancos (CR4) e justificam a escolha dos quatro maiores bancos do mercado pelo pequeno poder de mercado e já Andries & Căpraru (2014) utilizaram a quota de mercado dos cinco (CR5) maiores bancos da amostra.

Kwok (1977) afirma que o IHH é ligeiramente melhor em relação ao CR4, pior que o RC3, isto porque a primeira, a segunda e a terceira empresa, desempenham um papel importante na descrição do nível de concentração e têm impacto positivo e significativo na margem bruta da indústria, sugerindo que, a parte da dimensão destas três empresas podem aumentar e solidificar a dominação da indústria e possibilitar o aumento da margem bruta acima do nível da competitividade e as quotas das empresas subsequentes parecem ser incapazes de modificar os resultados. Já outros estudos revelam que tanto o CRn, bem como o IHH podem chegar aos mesmos resultados na especificação do nível de concentração de um determinado mercado (ver: Berger & Hannan, 1989; Al-Muharrami & Matthews, 2009).

A Quota de Mercado (QM) é outra forma de medição do nível de concentração. É considerada uma medida híbrida, porque simultaneamente mede a estrutura de mercado e a posição da empresa dentro da estrutura de mercado. Neste trabalho usa-se a quota de mercado, por apresentar a menor multicolinearidade com o rácio de concentração e tem sido considerada, geralmente, como a medida apropriada de contrapor a outras medidas de concentração. A outra justificação para especificar a medida da quota de mercado é a simplicidade em explicar os diferentes níveis de preços entre as empresas dentro de um sector. A maior quota de mercado de um determinado banco pode impulsionar a diferenciação nos diferentes bancos e resultar na fixação de altos preços (Cotterill, 1986).

### 5.3.2 Teste da hipótese *Quiet-life*

Seguindo Goldberg & Rai (1996), Berger & Hannan, (1998) e fu & Heffernan (2009), testou-se a hipótese *Quiet-life* neste trabalho, a partir dos modelos abaixo:

$$CEF_{i,t} = \alpha + \beta_1 QM_{i,t} + \beta_2 IHH_{i,t} + \beta_3 \frac{Cred_{i,t}}{z_{i,t}} + \beta_4 \frac{Prov_{i,t}}{z_{i,t}} + \beta_5 \frac{Disp_{i,t}}{z_{i,t}} + \varepsilon_{i,t}. \quad (5.4)$$

A variável dependente no modelo (5.4) é o custo eficiente.

$$EEF_{i,t} = \alpha + \beta_1 QM_{i,t} + \beta_2 IHH_{i,t} + \beta_3 \frac{Cred_{i,t}}{Z_{i,t}} + \beta_4 \frac{Prov_{i,t}}{Z_{i,t}} + \beta_5 \frac{Disp_{i,t}}{Z_{i,t}} + \varepsilon_{i,t}. \quad (5.5)$$

A variável dependente no modelo (5.5) é a escala eficiente.

Esta hipótese afirma que há uma causa reversa, onde as empresas que suportam as grandes quotas de mercado e concentração são ineficientes, não por causa dos preços anticompetitivos, mas por causa do relaxe da envolvente que não incentiva a minimização dos custos. Neste caso, os sinais dos coeficientes do IHH ou da QM ( $\beta_1 > 0$  e  $\beta_2 > 0$ ) são estatisticamente significativos e negativos nas equações (5.4) e (5.5). Portanto, bancos com alta concentração de mercado são menos eficientes devido ao relaxe da envolvente e do menor esforço dos gestores.

Os modelos de estimação do custo e escala eficientes estão apresentados no capítulo III.

Todas as equações que testam as hipóteses *Structure-Conduct-Performance (SCP)*, *Relative Market-Power (RMP)*, *Efficient – Structure (EF)* e *Quiet-life (QL)* são estimadas com recurso aos modelos de efeitos aleatórios ou modelos de efeitos fixos, com aplicação dos mínimos quadrados, com dados em painel. No modelo de efeitos fixos, o tempo é fixo e os fatores não observados por cada unidade e são explicitamente capturados por uma variável *dummy*. Em contraste, a não variação do tempo não observável é tratada como parte do distúrbio no modelo de efeitos aleatórios, pelo que se assume que as correlações dos regressores são iguais à zero. Se esta suposição é encontrada, o modelo de efeito aleatório descreve melhor os dados (Frondel & Vance, 2010).

O teste de *Hausman* é fundamental para decidir se a inferência subsequente deve ser feita usando o modelo de efeitos fixos ou o modelo de efeitos aleatórios. Se o teste de *Hausman* rejeitar a hipótese nula na correlação entre o modelo de efeitos fixos e a covariância da variação do tempo, então o modelo de efeitos fixos é selecionado para a subsequente inferência, ao contrário, o modelo de efeitos aleatórios é selecionado. A principal vantagem dos dados em painel em relação aos dados seccionais e séries temporais é que a pesquisa pode permitir diferentes comportamentos entre diferentes observações e em diferentes momentos.

## 5.4 Dados

O período de estudo foi de 2007 a 2019, e os dados foram retirados no site da ABANC e foram selecionados 22 bancos dos 27 que operavam na banca angolana até 2019. O critério de seleção baseou-se nos bancos que apresentavam dados de três anos e foram excluídos 5 bancos.

Foram excluídos bancos que começaram a operar nos últimos anos do estudo e bancos estrangeiros que eram representados por sucursais e que não publicavam os seus relatórios de contas no site da ABANC. Enfatiza-se a existência de observações omissas devido à obrigatoriedade tardia por parte do BNA na publicação dos relatórios e a propriedade acionista, em que muitos bancos eram de capitais estrangeiros e só mais tarde começaram a vender as suas partes sociais aos investidores nacionais.

O painel de dados foi constituído por 222 observações anuais, que representa aproximadamente 76% dos ativos bancários no período em análise. Os dados do custo e escala eficientes apresentados na tabela 5.2, foram obtidos a partir do capítulo III, com aplicação dos modelos da análise da fronteira estocástica.

A tabela abaixo apresenta a descrição estatística de todas as variáveis usadas nos modelos econométricos acima desenvolvidos:

Tabela 5.2 - Estatística descritiva das variáveis usadas na análise das hipóteses estruturais

Variáveis	Descrição	Nº de obser.	Média	D-Padrão	Min	Max
ROA	É o rácio do resultado líquido do exercício sobre o ativo total.	222	0.02	0.09	-0.67	0.27
RCP	É o rácio do resultado líquido do exercício sobre o capital próprio.	222	0.19	0.81	-4.12	6.01
QM	É o rácio do ativo de cada ano sobre o ativo total de um ano.	222	0.06	0.08	0.001	0.59
IHH	É a soma dos quadrados das Quotas de Mercado	222	0.19	0.14	0.013	0.77
$\frac{Prov}{Cred}$	Crédito malparado é o rácio das provisões sobre o crédito total.	222	0.51	0.69	0.003	0.67
$\frac{Disp}{z}$	Risco de liquidez é o rácio das disponibilidades sobre o ativo total.	222	0.30	0.24	0.004	0.97
$\frac{Cred}{z}$	É o rácio do crédito sobre o ativo total.	222	0.30	0.25	0.003	0.93
CEF	Custo Eficiente	214	0.78	0.14	0.36	0.93
EEF	Escala Eficiente	222	0.74	1.04	-14.5	1.16

## 5.5 Resultados empíricos

Neste capítulo relaciona-se a eficiência e a estrutura de mercado com base na teoria da organização industrial tradicional. Para o efeito testam-se as hipóteses *Structure-Conduct-Performance*, a hipótese *Efficient-Structure*, a hipótese *Relative Market Power* e a hipótese *Quiet-life*. A teoria mostrou que estas hipóteses se sustentam fundamentalmente na estrutura de mercado para explicarem o efeito da eficiência e do preço no comportamento competitivo dos bancos.

### 5.5.1 O comportamento das medidas de concentração e de performance na banca angolana

Antes de se testarem as hipóteses acima apresentadas, começa-se por analisar o gráfico 5.1, que descreve a trajetória do comportamento dos indicadores de concentração, nomeadamente: A Quota de Mercado (QM) e o Índice *Herfindahel-Hirschaman* (IHH).

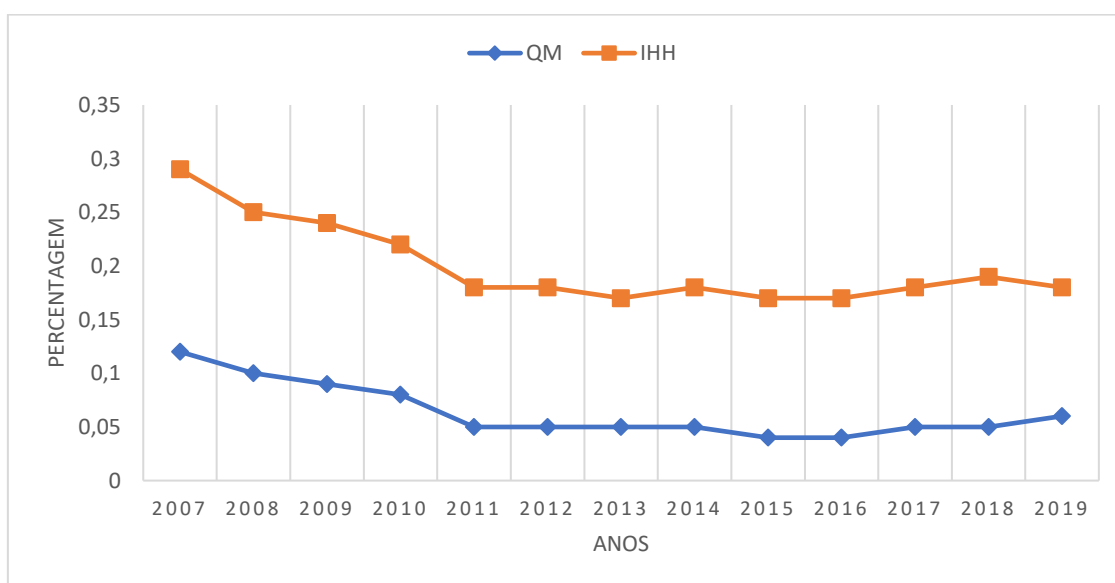


Figura 5.1 - Comportamento da QM e IHH

Durante o período em estudo, o gráfico mostra que a QM e o IHH apresentam comportamento idêntico, ambos tendem a decrescer no período em análise. Assim, pode-se caracterizar o comportamento dos bancos angolanos, como um mercado de concorrência monopolista, o que significa que a medida que se registava a entrada de mais



bancos no sector bancário angolano, os bancos líderes do sector perdiam parte da quota de mercado para os novos bancos.

### 5.5.2 Análise da Quota de Mercado e do Índice Herfindahl- Hirschaman

A tabela abaixo analisa a competitividade (usando a QM e o IHH), em função da dimensão bancária.

Tabela 5.3 - Análise da Quota de Mercado e Herfindahl-Hirschaman por dimensão bancária

Dimensão do Banco	Bancos	QM		IHH	
		Média	D-Padrão	Média	D-Padrão
Grande Bancos	BAI	0.14	0.02	0.42	0.02
	BPC	0.15	0.03	0.50	0.03
	BFA	0.13	0.02	0.41	0.02
	BIC	0.13	0.008	0.36	0.01
	BPA	0.07	0.009	0.26	0.01
	<b>Média Geral</b>	<b>0.12</b>		<b>0.39</b>	
Médios Bancos	BCI	0.01	0.001	0.12	0.01
	BDA	0.05	0.006	0.22	0.01
	BE	0.08	0.001	0.33	0.01
	BNI	0.04	0.006	0.20	0.01
	BCGA	0.04	0.005	0.20	0.01
	BRK	0.02	0.003	0.14	0.01
	SOL	0.06	0.008	0.23	0.02
	SBA	0.03	0.004	0.17	0.01
	<b>Média Geral</b>	<b>0.04</b>		<b>0.20</b>	
Pequenos Bancos	BANC	0.007	0.002	0.08	0.01
	BCA	0.009	0.002	0.09	0.009
	BCH	0.002	0.0003	0.04	0.005
	BIK	0.001	0.0002	0.04	0.003
	BKI	0.003	0.001	0.05	0.01
	BMF	0.001	0.0001	0.04	0.002
	FINIBANCO	0.008	0.0006	0.09	0.003
	VALOR	0.003	0.0004	0.05	0.004
	VTB	0.004	0.001	0.06	0.06
	<b>Média Geral</b>	<b>0.004</b>		<b>0,06</b>	

Observação: A média geral de cada dimensão bancária resulta do somatório da média de cada banco do período de 2007-2019.

O resultado da tabela acima mostra que a QM e o IHH por dimensão bancária é alto nos grandes bancos, com uma média de 0.12 para a QM e 0.39 para IHH, o que quer dizer que os grandes bancos são os mais concentrados, seguidos dos médios bancos, com uma

média de 0.043 para QM e 0.20 para IHH. Os pequenos bancos apresentam a menor concentração de mercado, com uma média de 0.004 para a QM e 0.06 para IHH. Os grandes bancos que apresentam a maior concentração do mercado são o BPC, seguido do BAI. Já para os médios e pequenos, as diferenças na concentração são insignificantes. Estes resultados indiciam um mercado oligopolista para os grandes bancos e um mercado de concorrência monopolista para os médios e pequenos bancos.

### 5.5.3 Teste da multicolinearidade das variáveis de concentração e de eficiência

O teste da presença da multicolinearidade entre as variáveis estruturais (a Quota de Mercado e o *Herfindahel-Hirschaman* IHH) e as variáveis de eficiência (Custo Eficiente e Escala Eficiente) estão espelhados na tabela 5.4. O custo e a escala eficiente foram desenvolvidos no capítulo III.

Tabela 5.4 - Teste da multicolinearidade a partir do modelo de correlação de Pearson<sup>30</sup>

	QM	IHH	CEF	EEF
QM	1.00			
IHH	0.86	1.00		
CEF	-0.01	-0.05	1.00	
EEF	0.06	0.08	-0.04	1.00

De acordo com os resultados da tabela acima, verifica-se a multicolinearidade entre o IHH e a QM, uma vez que existe uma correlação forte e positiva entre elas (0.86) e as restantes variáveis apresentam graus de associação moderado e baixo.

<sup>30</sup> O coeficiente de correlação é determinado a partir da seguinte fórmula:

$$\rho = \frac{\sum_{i=1}^n (x_1 - \bar{x})(y_1 - \bar{y})}{\sqrt{\sum_{i=1}^n (x_1 - \bar{x})^2} \sqrt{\sum_{i=1}^n (y_1 - \bar{y})^2}}$$

Normalmente é representado por  $\rho$ , assumindo apenas valores entre -1 e 1, onde  $\rho = 1$  significa uma correlação positiva entre duas variáveis;  $\rho = -1$  significa uma correlação negativa perfeita entre as duas variáveis e  $\rho = 0$  significa que as duas variáveis não dependem linearmente uma da outra.

#### **5.5.4 Análise da estrutura e da performance na banca angolana**

A análise empírica do teste das hipóteses SCP, RMP, ES e QL estão apresentados na tabela 5.5, onde a ROA e a RCP são as variáveis que medem a performance; na tabela 5.6 apresenta-se o resultado da estimação da equação reduzida, usando as medidas de concentração como variáveis dependentes e a tabela 5.7, apresenta o resultado da estimação da equação reduzida, usando as medidas da eficiência como variáveis dependentes.

A tabela 5.5 apresenta os testes das hipóteses estruturais a partir das equações reduzidas estimadas. As equações têm como variáveis dependentes ROA nos modelos I, II e III e RCP nos modelos IV, V e VI. Nos modelos I e IV a amostra é total, nos modelos II e V a amostra é dividida em dois subgrupos e representa o período que vai de 2007-2014, antes da entrada em vigor da Lei atual das Instituições financeiras e os modelos III e VI representam uma amostra do período de 2015-2019, com a Lei vigente.

Nos modelos estimados para testar as hipóteses estruturais com o ROA como variável dependente, os coeficientes de determinação ( $R^2$ ) são moderados: 52% para o modelo I, 57% para o modelo II e 56% para o modelo III. Isto significa que as variáveis introduzidas nos modelos têm um poder explicativo de 52%, 57% e 56% da variação da rentabilidade dos ativos. Para os modelos que têm como variável dependente a RCP, os coeficientes de determinação são os seguintes: 67% para o modelo IV, 15% para o modelo V e 17% para o modelo VI, mostrando que a divisão da amostra em dois períodos distintos baixou a qualidade dos modelos.

O teste de Wald ou de F-fisher mostram que a probabilidade de  $Chi^2$  é inferior a 1%, em todos os modelos, o que quer dizer que, a um grau de significância de 1%, rejeita-se a hipótese nula da não significância global dos modelos estimados e não se rejeita a hipótese alternativa, o que quer dizer que as variáveis introduzidas nos modelos são global e estatisticamente significantes para explicar a variação das variáveis dependentes. Para identificar se o modelo de efeitos aleatórios ou modelo de efeitos fixos é o melhor para explicar os dados da banca angolana, aplicou-se o teste de Hausman e os resultados não rejeitam a hipótese nula em todos os modelos, o que fez com que se utilizassem os modelos de efeitos aleatórios, conforme se verifica na tabela seguinte.

Tabela 5.5 - Teste das hipóteses Estruturais-Performance

	Parâmetros	Variável dependente					
		ROA			RCP		
		Amostra Total	Amostra antes de 2014	Amostra depois de 2014	Amostra Total	Amostra antes de 2014	Amostra depois de 2014
		Modelo I	Modelo II	Modelo III	Modelo IV	Modelo V	Modelo VI
Constante	$\alpha$	-0.49 (-2.36) [0.01]**	-4.43 (-1.44) [0.15]	-18.4 (-1.19) [0.23]*	-2.90 (-3.83) [0.00]**	-3.15 (-2.89) [0.00]***	-6.19 (-0.58) [0.56]
QM	$\beta_1$	-0.58 (-3.03) [0.00]***	-0.65 (-2.39) [0.01]**	-1.35 (-1.38) [0.16]	-0.20 (-1.84) [0.06]**	-0.27 (-1.62) [0.10]*	-0.34 (-0.51) [0.60]
IHH	$\beta_2$	0.93 (2.21) [0.02]**	3.93 (1.77) [0.07]**	4.33 (1.46) [0.14]	1.21 (0.93) [0.35]	1.69 (0.95) [0.34]	0.35 (0.17) [0.86]
CEF	$\beta_3$	-0.56 (-1.99) [0.04]**	-0.55 (-1.16) [0.24]	-0.59 (-1.66) [0.09]*	-0.67 (-2.97) [0.00]**	-0.52 (-1.29) [0.19]	-0.78 (-3.16) [0.00]**
EEF	$\beta_4$	-0.65 (-1.29) [0.19]	-0.57 (-0.80) [0.42]	-0.70 (-0.94) [0.34]	-0.91 (-2.32) [0.02]**	-1.27 (-2.17) [0.03]**	-0.36 (-0.71) [0.47]
$\ln \frac{Credit}{z}$	$\beta_5$	-0.10 (-0.91) [0.36]	-0.08 (-0.31) [0.75]	-0.09 (-0.64) [0.52]	0.04 (0.45) [0.65]	0.09 (0.42) [0.67]	-0.02 (-0.22) [0.82]
$\ln \frac{Prov}{Cred}$	$\beta_6$	0.08 (1.21) [0.22]	0.07 (0.60) [0.54]	0.12 (1.37) [0.17]	0.07 (1.39) [0.16]	0.05 (1.59) [0.55]	0.09 (1.46) [0.14]
$\ln \frac{Disp}{z}$	$\beta_7$	-0.37 (-3.77) [0.00]***	-0.36 (-2.64) [0.00]***	-0.34 (-2.21) [0.00]***	-0.13 (-1.73) [0.08]*	-0.09 (-0.86) [0.09]*	-0.20 (-1.90) [0.05]*
R <sup>2</sup>		0.52	0.57	0.56	0.67	0.15	0.17
F-statistic ou Chi2		94.31	59.67	36.04	35.34	2.31	17.74
Prob > F ou Chi2		0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.032	0.023
Teste de Hausman							
Chi2		1.09	0.00	0.60	2.35	0.10	0.55
Prob > Chi2		0.9933	1.0000	0.9990	0.9377	1.0000	0.9993

O resultado mostra que a QM apresenta coeficientes ( $\beta_1 < 0$ ), que tem um efeito negativo e estatisticamente significativo nos modelos I, III, IV e VI a um nível de significância de 1% a 10%, em função de cada modelo, nas medidas de rendibilidades. Os sinais negativos dos coeficientes da quota de mercado levam a rejeitar a hipótese *Relative Market Power*, que tem como condição necessária o efeito positivo da quota de mercado na rendibilidade dos bancos e a QM não é estatisticamente significativa para explicar a hipótese *Relative Market Power* antes da entrada da nova Lei das IF, isto é, nos modelos III e IV.

Os resultados dos modelos mostram que o IHH apresenta coeficientes ( $\beta_2 > 0$ ), nos modelos I e II, com um impacto positivo e estatisticamente significativo na rendibilidade

do ativo. Estes resultados levam a aceitar a hipótese *Structure-Conduct-Performance* na banca angolana, uma vez que, a confirmação desta hipótese tem como condição necessária o IHH ter um efeito positivo e significativo na rendibilidade dos ativos na amostra total e na amostra antes da entrada em vigor da nova lei das IF. Quando a variável dependente é a RCP, os resultados mostram que o IHH não é significativo para explicar a hipótese *Structure-Conduct-Performance*.

No contexto da banca angolana, a QM não é fator decisivo para os bancos praticarem altos preços, mas o IHH sim, o que leva a dizer que comportamento competitivo dos bancos angolanos estimula o conluio na definição dos altos preços, devido ao nível de concentração existente no mercado, sobretudo nos grandes bancos.

Existe um nível de concentração moderado na banca angolana, com forte impacto na competitividade do sector. Isto faz com que os altos investimentos dos bancos angolanos em produtos bem diferenciados não influenciem o poder de mercado, mas o conluio influencie os preços altos para os bancos ganharem altos lucros (Heffernan & Fu, 2009; Alhassan *et al.*, 2016; Mason, 1939; Bain, 1951).

Os estudos feitos por Alhassan *et al.* (2016) no Ghana, Lelessa & Kuhil (2017) na Etiópia, Al-Muharrami & Mathews (2009) nos países Árabes produtores do petróleo do Golfo, chegam à conclusão de rejeitar à hipótese SCP, que é contrário ao resultado deste trabalho.

Quanto à hipótese *Efficient-Structure*, os coeficientes do custo eficiente ( $\beta_3 < 0$ ) são negativos e estatisticamente significativos nos modelos I, II, IV e V, para toda a amostra e antes da entrada em vigor da nova Lei das IF, a um nível de significância de 1 a 10%, em função do modelo estimado. Estes resultados levam a rejeitar a hipótese do custo eficiente como parte da hipótese *Efficient-Structure*. Quanto à escala eficiente, os seus coeficientes ( $\beta_4 < 0$ ) são também negativos nos modelos IV e VI, a um nível de significância de 5 a 10% o que leva a rejeitar também a hipótese da escala eficiente como parte da hipótese *Efficient-Structure*. Mas, para melhor teste da hipótese *Efficient-Structure* é necessário utilizar os indicadores de concentração, com o propósito de evitar a relação espúria entre a rendibilidade e a eficiência.

Quanto às variáveis de controlo incluídas nestes modelos, simplesmente o Risco de liquidez ( $\frac{Disp_{i,t}}{Z}$ ) tem um efeito negativo em todos os modelos e estatisticamente significativo a um nível de significância de 1 a 10%.

### 5.5.5 Teste da hipótese *Efficient-Structure* na banca angolana

A tabela 5.6 apresenta o teste da hipótese *Efficient-Structure* a partir das equações reduzidas estimadas. As equações têm como variáveis dependentes nos modelos I, II e III, a quota de mercado (QM), e nos modelos IV, V e VI o (IHH). Nos modelos I e IV a amostra é total, nos modelos II e V amostra é dividida em dois subgrupos e representa o período que vai de 2007-2014, antes da entrada em vigor da lei atual das IF e os modelos III e VI representa amostra do período de 2015-2019, com a entrada em vigor da lei atual.

Os modelos que testam a hipótese *Efficient-Structure*, apresentam um coeficiente de determinação ( $R^2$ ) de 30%, nos modelos I e IV, 25%, para os modelos II e IV e 46%, para os modelos III e VI, o que representa um poder explicativo moderado, significando que as variáveis introduzidas nos modelos têm um poder explicativo de 30%, 25% e 46%, na variação dos indicadores de concentração.

O teste de Wald mostra que a probabilidade de  $Chi^2$  para todos os modelos são inferiores a 1%, o que quer dizer que, a um grau de significância de 1%, se rejeita a hipótese nula da não significância global dos modelos estimados e não se rejeita a hipótese alternativa, o que significa que as variáveis introduzidas nos modelos são global e estatisticamente significantes para explicar a variação das variáveis dependentes.

Para identificar se o modelo de efeitos aleatórios ou modelo de efeitos fixos é o melhor para explicar os dados da banca angolana, aplicou-se o teste de *Hausman* e os resultados revelam que não se rejeita a hipótese nula, o que fez com que se utilizasse o modelo de efeitos aleatórios.

Tabela 5.6 - Teste da hipótese *efficient-Structure*

	Parâmetros	Variável dependente					
		QM			IHH		
		Amostra Total	Amostra antes de 2014	Amostra depois de 2014	Amostra Total	Amostra antes de 2014	Amostra depois de 2014
	Modelo I	Modelo II	Modelo III	Modelo IV	Modelo V	Modelo VI	
Constante	$\alpha$	-4.17 (-9.72) [0.00]***	-5.75 (-4.66) [0.00]***	-4.60 (-7.71) [0.00]***	-2.08 (-9.72) [0.00]**	-2.87 (-4.66) [0.00]***	-2.30 (-7.71) [0.00]***
CEF	$\beta_1$	-0.70 (-2.56) [0.01]**	-0.88 (-2.57) [0.01]**	-0.51 (-1.11) [0.26]	-0.35 (-2.56) [0.01]**	-0.44 (-2.57) [0.01]**	-0.25 (-1.11) [0.26]
EEF	$\beta_2$	0.13 (1.32) [0.18]	2.07 (1.98) [0.04]**	0.08 (0.78) [0.43]	0.06 (1.32) [0.18]	1.03 (1.98) [0.04]**	0.04 (0.78) [0.43]
$\ln \frac{Credit}{z}$	$\beta_3$	0.34 (3.24) [0.00]***	0.30 (1.20) [0.22]	0.24 (1.91) [0.05]**	0.17 (3.24) [0.00]***	0.15 (1.20) [0.22]	0.12 (1.91) [0.05]**
$\ln \frac{Prov}{Cred}$	$\beta_4$	0.20 (0.27) [0.79]	-0.04 (-0.35) [0.72]	0.03 (0.34) [0.73]	0.01 (0.27) [0.79]	-0.02 (-0.35) [0.72]	0.01 (0.34) [0.73]
$\ln \frac{Disp}{z}$	$\beta_5$	-0.56 (-5.59) [0.00]***	-0.52 (-3.94) [0.00]***	-0.63 (-4.06) [0.00]***	-0.28 (-5.59) [0.00]***	-0.26 (-0.94) [0.00]***	-0.31 (-4.06) [0.05]***
R <sup>2</sup>		0.30	0.25	0.46	0.30	0.25	0.46
F-statistic ou Chi2		55.02	35.36	25.45	55.02	35.36	25.45
Prob > F ou Chi2		0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.000	0.001
Teste de Hausman							
Chi2							
Prob > Chi2		1.10	3.89	0.96	1.10	0.89	0.96
		0.9538	0.5655	0.9655	0.9538	0.5655	0.9655

A condição necessária para comprovar a hipótese ES, é se os coeficientes das medidas do custo e escala eficientes ( $\beta_1 > 0$ ;  $\beta_2 > 0$ ) apresentarem um efeito positivo nas medidas de concentração (QM e IHH). Face a isso, a tabela acima mostra que os coeficientes do custo eficiente ( $\beta_1 < 0$ ) são negativos e estatisticamente significativos a um nível de significância de 5% nos modelos I, II, IV e V, o que significa que, um aumento no custo eficiente reduz a quota de mercado ou a concentração dos bancos angolanos no mercado. O sinal não é o esperado, o que leva a rejeitar a hipótese do custo eficiente como parte da hipótese *Efficient-Structure*.

Quanto à escala eficiente, os resultados mostram que os coeficientes ( $\beta_2 > 0$ ) são positivos e estatisticamente significativos para explicarem o efeito da escala eficiente na concentração dos bancos angolanos. Logo, a condição necessária é assegurada para

aceitar a hipótese da escala eficiente, antes da entrada da Lei vigente das IF, como parte da hipótese *efficient-structure*.

Este resultado é divergente dos encontrados no estudo feito no Ghana por Alhassan *et al.* (2016), nos países emergentes da Ásia, por Khan *et al.* (2017), nos países do Golfo por Al-Muharrami & Mathews (2009) e nos bancos da Arábia e na América latina por Willians (2012).

Quanto às variáveis de controlo, o Risco de liquidez ( $\frac{Disp}{z}$ ) tem um efeito negativo e estatisticamente significativo na QM e no IHH, com um nível de significância de 1% em todos os modelos; o rácio ( $\frac{Credit}{z}$ ) teve um efeito positivo e estatisticamente significativo na QM e IHH a um nível de significância de 5% nos modelos I, III, V e VI, quando a amostra é total e da amostra que representa o período de 2015-2019.

### 5.5.6 Teste da hipótese *Quiet-life* na banca angolana

A tabela 5.7 apresenta o teste da hipótese *Quiet-life* a partir das equações reduzidas estimadas. As equações têm como variáveis dependentes nos modelos I, II e III, o Custo Eficiente (CEF), e nos modelos IV, V e VI a Escala Eficiente (EEF). Nos modelos I e IV a amostra é total, nos modelos II e V a amostra é dividida em dois subgrupos e representa o período que vai de 2007-2014, antes da entrada em vigor da lei atual das IF e os modelos III e VI representa amostra do período de 2015-2019, com a vigência da lei atual das IF.

Os coeficientes de determinação ( $R^2$ ) são 10%, 12%, 46%, 38%, 36% e 46% nos modelos I, II, III, IV, V e VI, respetivamente, geralmente são coeficientes com um poder explicativo baixos e moderados.

O teste de Wald mostra que a probabilidade de  $X^2$  é inferior 1% a 10%, para os modelos I, II, III, IV, V e VI, o que quer dizer que, a um grau de significância de 1% ou 10% rejeitam-se as hipóteses nulas, da não significância global dos modelos estimados e não se rejeitam as hipóteses alternativas, logo, as variáveis introduzidas nos modelos são global e estatisticamente significativas para explicar a variação das variáveis dependentes.

O teste de *Hausman* foi aplicado para identificar se o modelo de efeitos aleatórios ou modelo de efeito fixo é o melhor para explicar os dados da banca angolana e os resultados



revelam a não rejeição da hipótese nula, o que fez com que se utilizasse o modelo de efeito aleatório, conforme se verifica na tabela seguinte.

Tabela 5.7 - Teste da hipótese Quiet-life

	Parâmetros	Variável dependente					
		CEF			EEF		
		Amostra Total	Amostra antes de 2014	Amostra depois de 2014	Amostra Total	Amostra antes de 2014	Amostra depois de 2014
		Modelo I	Modelo III	Modelo II	Modelo IV	Modelo VI	Modelo V
Constante	$\alpha$	0.76 (2,86) [0.00]***	-0.10 (-0.15) [0.88]	-0.94 (-1.42) [0.15]	-0.07 (-0.40) [0.69]	-0.06 (-0.24) [0.80]	-0.25 (-0.60) [0.54]
QM	$\beta_1$	-0.06 (-1.57) [0.11]	-0.12 (-1.85) [0.06]*	-0.10 (-1.99) [0.04]**	-0.04 (-2.59) [0.04]**	0.03 (1.30) [0.19]	0.05 (1.53) [0.12]
IHH	$\beta_2$	0.21 (0.46) [0.64]	0.15 (0.27) [0.78]	-0.39 (-0.58) [0.56]	-0.58 (-2.59) [0.01]**	-0.56 (-1.97) [0.04]**	-0.94 (-2.15) [0.03]**
$\ln \frac{Credit}{z}$	$\beta_3$	0.06 (2.27) [0.02]**	0.12 (2.23) [0.02]**	0.02 (0.89) [0.37]**	0.12 (9.58) [0.00]***	0.15 (5.41) [0.00]***	0.11 (6.95) [0.00]***
$\ln \frac{Prov}{Cred}$	$\beta_4$	0.05 (2.53) [0.01]**	0.04 (1.44) [0.15]	0.02 (1.44) [0.15]	0.01 (0.20) [0.23]	0.01 (0.88) [0.37]	0.09 (0.77) [0.44]
$\ln \frac{Disp}{z}$	$\beta_5$	0.02 (0.79) [0.43]	0.07 (1.27) [0.20]	0.15 (2.88) [0.00]***	0.03 (3.16) [0.00]***	0.04 (2.26) [0.02]**	0.06 (1,78) [0.07]*
R <sup>2</sup>		0.10	0.12	0.46	0.38	0.35	0.46
Chi2		2.82	14.08	25.45	132.34	60.06	80.27
Prob > Chi2		0.0056	0.0797	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Teste de Hausman							
Chi2							
Prob > Chi2		4.29 0.8303	4.62 0.7972	1.26 0.9960	2.63 0.9556	0.42 0.9999	2.10 0.9777

O teste da hipótese “*Quiet-life*” foi feito em função das variáveis dependentes, como o custo eficiente e a escala eficiente e das variáveis independentes, como a QM, o IHH e as variáveis de controlo. A condição necessária para comprovar esta hipótese seria os sinais da QM e do IHH serem negativos. A hipótese confirma-se se os coeficientes da QM ou do IHH ( $\beta_1 < 0$ ;  $\beta_2 < 0$ ), forem negativos e estaticamente significativos.

Os resultados mostram que os coeficientes da QM são negativos e estatisticamente significativos nos modelos II, III quando a variável dependente é o custo eficiente, tanto no período de 2007-2014 antes da entrada em vigor da atual legislação das instituições financeiras, assim como no segundo período de 2015-2019, a um nível de significância de 5 a 10% respetivamente. Quando a variável dependente é a escala eficiente, a QM é

estatisticamente significativa para explicar a variação da escala eficiente na amostra total a um nível de significância de 5%, logo  $\beta_1 < 0$ , nos modelos II, III e IV.

Quando a variável independente é o IHH, simplesmente os modelos IV, V e VI, apresentam coeficientes negativos e estatisticamente significativo para explicarem a escala eficiente a um nível de significância de 5%, com amostra total e amostra dividida, logo  $\beta_2 < 0$ .

Os coeficientes negativos e estatisticamente significativo da QM e do IHH, em vários modelos leva a aceitar a hipótese *Quiet-life* na banca angolana. Isto significa que o menor esforço dos gestores e a envolvente relax influenciam à ineficiência no sector em estudo.

Em termos gerais, a hipótese *Quiet-life* é aceite quando se analisa a QM no custo e escala eficientes. Este resultado é coincidente com os resultados de Zhang *et al.* (2013) nas economias emergentes; Willians (2012) nos países da América latina; Chan *et al.* (2015) nos países emergentes da Ásia e Lelessa & Kuhil (2017) na Etiópia.

Quanto às variáveis de controlo; o rácio  $\frac{Credit}{z}$ , apresenta coeficientes positivos e estatisticamente significativos em todos os modelos a um nível de significância de 1 ou 5%, o crédito malparado  $\frac{Prov}{Cred}$  é positivo e estatisticamente significativo no modelo I, a um nível de significância de 5% e o risco de liquidez ( $\frac{Disp}{z}$ ), é positivo e estatisticamente significativo nos modelos II, III, IV, V e VI.

## 5.6 Conclusões

A relação entre a eficiência e a concentração foi feita com base nas hipóteses *Structure-Conduct-Performance*, *Relative Market Power*, *Efficient-Structure* e *Quiet-life*. Para a concretização destes testes, utilizaram-se modelos econométricos com dados em painel, onde a seleção dos melhores estimadores se baseou no teste de Hausman. O resultado revela que o modelo de efeito aleatório explica melhor os dados angolanos em todos os modelos que testam as hipóteses em estudo.

O teste robusto da multicolinearidade entre as variáveis de concentração e as variáveis que medem a eficiência mostrou que existe a multicolinearidade entre a QM e a IHH, com um coeficiente de correlação de 0.86.

Todos os indicadores de concentração, o IHH e a QM, apresentam um comportamento decrescente durante o período em análise. O IHH apresenta uma média de 0.19 e durante o período variou de 0.18 a 0.29, e a QM apresentou uma média de 0.06 e variou de 0.04 a 0.12, o que permitiu caracterizar o sector bancário como de baixa concentração. Quando a amostra é dividida em função da dimensão bancária, os resultados mostram que os grandes bancos apresentam a maior QM e o maior IHH, o que quer dizer que são os bancos mais concentrados do mercado e os pequenos bancos são os menos concentrados.

Os resultados aceitam a existência da hipótese SCP no mercado angolano, por existir uma relação positiva e estatisticamente significativa entre o IHH e as medidas de rendibilidade, mas só no período após a entrada da nova legislação das instituições financeiras. Já a hipótese RMP é rejeitada na banca angolana, uma vez que foi observada uma relação negativa e estatisticamente significativa entre a quota de mercado e as medidas de rendibilidade.

A hipótese ES é confirmada no mercado bancário angolano, mas só no período antes da entrada da nova legislação das IF, onde se observa uma relação positiva e estatisticamente significativa entre a EEF e as medidas de concentração (QM e IHH).

A hipótese *Quiet-life* é aceite no sector bancário angolano, uma vez que, os coeficientes das medidas de QM apresentam coeficientes negativos e estatisticamente significativos, nos períodos antes e depois da entrada em vigor da nova legislação das IF, isto é, a QM influencia o custo e a escala eficientes na amostra total. Verificou-se também que o IHH influencia a escala eficiente, tanto quando se estuda amostra total, tal como quando a amostra é dividida em grupo.

## **Capítulo VI – Conclusões, Limitações e sugestões para estudos futuros**

Neste último capítulo vamos apresentar as conclusões do trabalho, limitações do trabalho e as sugestões para os estudos futuros.

### **6.1 – Conclusões**

O objetivo do trabalho foi avaliar a relação entre a competitividade e a eficiência no sector bancário angolano. Começa com a descrição do sector bancário angolano, antes da independência e até 2019, inclui as revisões dos conteúdos teóricos, metodológicos e os resultados empíricos do custo e escala eficientes, da relação entre a eficiência e a concorrência, onde testaram-se as hipóteses Concorrência-eficiência versus Concorrência-ineficiência e por fim a relação entre a eficiência e a estrutura de mercado a partir dos testes de diversas hipóteses estruturais. Para a concretização do estudo usaram-se os dados em painel de uma amostra de 22 bancos angolanos no período de 2007-2019 e a pesquisa concentrou-se em:

- Descrever o sector bancário angolano desde o período antes colonial até 2019

A descrição do sector bancário angolano foi feita em quatro períodos diferentes e cada um destes apresenta características políticas, económicas e sociais diferentes, com destaque ao período de 2002-2019, que marcou o desenvolvimento do sector bancário com o término da guerra civil em 2002. Registou-se um crescimento substancial dos bancos entre 2007-2019, passando de 17 bancos em 2007 para 27 em 2019. Em termos de ativos, depósitos e créditos, o mercado era dominado pelos bancos públicos em 2007 e em 2019 perdem este domínio a favor dos bancos privados domésticos.

O resultado descreve um comportamento crescente do ativo e do capital próprio fruto de entrada de novos bancos e exigências legais, com fortes repercussões na eficiência e na competitividade. O desempenho dos bancos apresenta uma discrepância, uma vez que, a rendibilidade do ativo é muito baixa comparando com a rendibilidade dos capitais próprios, esta situação não é muito desejável para a banca angolana, uma vez que, os gestores bancários devem maximizar o valor da empresa e não simplesmente o valor dos

acionistas, o que pode causar o conflito de agência entre acionistas, credores e gestores. Existe um crescimento exponencial dos depósitos e aritmético dos créditos, o que significa que, os depósitos dos bancos não são canalizados para economia, e isto pode influenciar o aumento dos preços dos produtos bancários e criar a concentração bancária.

- Calcular o custo e a escala eficientes no sector bancário angolano e o seu comportamento durante o período em estudo.

A análise do custo e da escala eficientes no sector bancário angolano passou pela aplicação do modelo *Stochastic Frontier Approach* (SFA), aos dados da banca angolana para determinar o custo e escala eficientes com três formas da distribuição da ineficiência, nomeadamente: O modelo Exponencial, o modelo Semi-Normal e o modelo Truncado-Normal. Os resultados mostram que o custo médio eficiente nos bancos angolanos é de 0.73 aplicando o modelo Semi-Normal e de 0.77, para os modelos Truncado-Normal e Exponencial. Quando se melhora a forma funcional do modelo Truncado-Normal, o custo médio eficiente dos bancos angolanos passa para 0.79.

Quando a amostra é dividida em função da dimensão bancária, os pequenos bancos são mais eficientes, com um custo médio eficiente que varia de 0.76 a 0.80, em função dos modelos estimados, segue-se os grandes bancos, com o custo médio eficiente que varia de 0.71 a 0.76, e os menos eficientes são os bancos médios, com um custo médio eficiente que varia de 0.70 a 0.75. As variáveis de controlo que influenciam o custo eficiente são o rácio entre o ativo fixo sobre o ativo total, a solvabilidade bancária e a variável *Dummy* (bancos públicos), com um grau de significância de 1 ou 5%.

A escala eficiente dos bancos angolanos, numa análise global operam num rendimento decrescente à escala, representando uma escala ineficiente de 0.74. Quando a amostra é dividida em função da dimensão bancária, observou-se que os grandes bancos apresentam uma escala ineficiente de 0.86, isto é, operam no rendimento decrescente à escala, seguido dos pequenos bancos com uma média de 0,76 e os que apresentam a maior escala ineficiente de 0.69 são os médios bancos. Quanto à propriedade acionista bancária, os resultados mostram um rendimento decrescente à escala para todos os bancos da amostra, com diferenças pouco significativas.

- Relacionar a concorrência e a eficiência na banca angolana com base na teoria organizacional empírica, com o propósito de testar as hipóteses concorrência-eficiência versus concorrência-ineficiência.

A relação entre a concorrência e a eficiência a partir da perspectiva não estrutural foi feita a partir dos testes das hipóteses concorrência-eficiência versus concorrência-ineficiência, com base no teste de causalidade de Granger, aplicando o Método dos Momentos Generalizados do modelo de Arellano e Bond *One-step* que pressupõem a existência dos erros homoscedásticos e os modelos robustos *One-step* e *Two-step*.

Os resultados evidenciam um poder de mercado alto na banca angolana de 0.63 para o índice de Lerner e a soma dos coeficientes dos custos dos modelos de H-statistic, estimados é de 15% para o equilíbrio de curto prazo (determinado a partir da RRT), 0.22 e 0.17 para o equilíbrio de longo prazo (determinado a partir do ROA e da RCP). Quando a amostra é dividida em função da propriedade acionista, os resultados mostram que os bancos públicos apresentam o menor poder de mercado (0.59), ou seja, são os mais competitivos, seguidos pelos bancos domésticos privados (0.6) e os bancos com maior poder de mercado são os bancos estrangeiros (0.71). Quando a amostra é dividida em função da dimensão bancária, os resultados evidenciam que os grandes bancos apresentam o maior poder de mercado (0.73), o que significa que tendem para um comportamento oligopolista, seguidos pelos médios bancos com um poder de mercado médio de (0.61) e os pequenos bancos apresentam o menor poder de mercado, com uma média de (0.53), significando que são os mais competitivos do mercado.

O teste das hipóteses concorrência-eficiência versus concorrência-ineficiência. Os resultados mostram que, tanto o custo eficiente, assim como a escala eficiente passada reduzem o custo e a escala eficientes presente a um nível de significância de 1%. A causalidade de Granger também prediz que quando a variável dependente é o custo eficiente, a concorrência tem um efeito positivo na variável dependente em todos os modelos, o que comprovou a existência da hipótese concorrência-eficiência com um nível de significância de 1%. Quanto a variável dependente é escala eficiente, os resultados não são estatisticamente significativos para a concorrência causar Granger na EEF.

- Examinar o efeito da estrutura de mercado no preço, na eficiência dos bancos, a fim de enquadrar o sector bancário angolano nas hipóteses estruturais.

A relação entre a eficiência, o preço e a concentração foi feita na base das hipóteses *Structure-Conduct-Performance*, *Relative Market Power*, *Efficient-Structure* e *Quiet-life*. Para a concretização destes testes utilizaram-se os modelos econométricos com dados em painel, onde a seleção dos melhores estimadores baseou-se no teste de Hausman. O resultado revela que o modelo de efeitos aleatórios explica melhor os dados angolanos em todos os modelos que testam as hipóteses em estudo.

Os resultados mostram que os indicadores de concentração o IHH e a QM apresentam um comportamento decrescente durante o período em análise. O IHH apresenta uma média de 0.19 e a QM uma média de 0.06, que permitiu caracterizar o sector bancário como de baixa concentração. Quando amostra é dividida em função da dimensão bancária, os resultados mostram que os grandes bancos apresentam a maior QM e o maior IHH, o que quer dizer que, são os bancos mais concentrados do mercado e os pequenos bancos são os menos concentrados.

Os resultados confirmam as hipóteses *Structure-Conduct-Performance* e *Efficient-Structure* no mercado bancário angolano, mas só no período antes da entrada da nova legislação das instituições financeiras. A hipótese *Quiet-life* é também confirmada no sector bancário angolano, uma vez que, os coeficientes das medidas de QM apresentam coeficientes negativos e estatisticamente significativos nos períodos antes e depois da entrada em vigor da nova legislação das instituições financeiras, e do mesmo modo se verificou que, o IHH influencia a escala eficiente tanto quanto se estuda amostra total, assim como, quando amostra é dividida em grupos.

O problema e às questões de investigação propostas foram respondidas na sua plenitude e com implicações profundas nos decisores políticos e nos gestores bancários, nas seguintes direções:

- i) Apesar do custo eficiente apresentar um nível médio alto, ainda assim, torna-se preocupante a sua tendência constante nos últimos anos de estudo;
- ii) Quanto amostra é dividida em função da dimensão bancária, observa-se que os grandes bancos e os médios bancos se encontram numa situação desfavorável por serem os mais ineficientes da amostra, operam na escala mais ineficiente, apresentam o maior poder de mercado e são os mais concentrados;
- iii) Quanto amostra é dividida em função da propriedade acionista, verifica-se que os bancos estrangeiros são os mais concentrados do mercado;

- iv) O comportamento dos indicadores de concorrência apresenta tendência decrescente, mas ainda assim, não deixa de ser preocupante por caracterizar o sector bancário como um mercado de concorrência monopolista, e
- v) existem quatro hipóteses confirmadas no sector bancário. A primeira é a hipótese concorrência-eficiência, esta hipótese representa a estabilidade do sector bancário, o que significa que, a competitividade favorece o custo e a escala eficiente no sector bancário angolano; a segunda é a hipótese *Quiet-life*, o que significa que, a concentração na banca angolana está promover a ineficiência bancária e as hipóteses *Structure-Conduct-Performance* e a *Efficient-Structure*, o que significa que, o preço e a escala eficiente estão a promover a concentração de mercado. Estas duas últimas hipóteses confirmaram-se no período antes da entrada em vigor da nova Lei das Instituições financeiras.

A coexistência das quatro hipóteses ao mesmo tempo no mercado bancário angolano aponta para uma situação vulnerável do sector, o que deve constituir uma preocupação aos decisores políticos e aos gestores. Torna-se imperioso por parte dos decisores políticos rever as políticas e as medidas que assentam fortemente na regularização e supervisão dos bancos, por estarem a dar sinais negativos ao sector e os gestores devem promover estratégias credíveis que visem eliminar o efeito de bola de neve, consubstanciada na causa e efeito da seguinte forma: a concorrência bancária influencia a eficiência, por sua vez a eficiência promove a concentração de mercado e a concentração cria ineficiência no sector bancário angolano, principalmente no período de 2007 a 2014.



## **6.2- Limitações da tese**

Qualquer estudo científico tem suas limitações e este trabalho não foge a regra. Contudo apontam-se algumas limitações mais relevantes:

1. Inexistência da literatura que aborda a eficiência usando as medidas do custo e escala eficientes e a competitividade na banca angolana, o que limitou a análise comparativa e perceber o comportamento da relação entre a competitividade e a eficiência no sector bancário angolano.
2. Em relação os dados obtidos, houve uma limitação concernente o menor número de observações resultante da exigência tardia da publicação dos relatórios de contas por parte de vários bancos, que contribuiu para existência de 64 observações omissas no painel de dados.
3. Em termos metodológicos utilizou-se simplesmente para o estudo do custo e a escala eficiente o modelo paramétrico (análise da fronteira estocástica) e por razões das observações omissas não foi possível aplicar o modelo não paramétrico (Análise da Envoltória de Dados).
4. Finalmente, a não aplicação do método da Análise Envoltória Dados limitou obter resultados relacionados com a eficiência técnica e a eficiência alocativa e fazer comparações com a competitividade na banca angolana para contribuir na melhor clarificação dos resultados do estudo.

### 6.3- Sugestões para estudos futuros

Algumas sugestões são retiradas desta tese para os estudos futuros, como segue:

1. A dificuldade enfrentada pela limitação das observações torna-se imperioso alargar a base de dados nos anos futuros com o propósito de aplicar outras técnicas na análise da eficiência.
2. Análise da eficiência foi feito através do custo e escala eficientes, para o efeito é necessário determinar a eficiência a partir do lucro eficiente e o lucro eficiente alternativo e a nível da competitividade seria necessário utilizar o índice de Boone e conseqüentemente, realizar a comparação entre o lucro eficiente e o indicador de Boone.
3. A nível metodológico é necessário aplicar o modelo não paramétrico da Análise da Envoltória de Dados para identificar as DMUs mais eficientes e os modelos paramétricos como: a *Distribution Free Approach* (DFA), e a *Thick Frontier Approach* (TFA) para analisar o comportamento da eficiência.
4. Para relacionar a eficiência e a competitividade recomenda-se aplicar o modelo dinâmico de Anderson e Hsiao.
5. A coexistência das quatro hipóteses na banca angolana incentiva a dar continuidade no teste das hipóteses testadas, a fim de melhor clarificar a relação entre a eficiência, a competitividade e a estrutura de mercado.

## Referências

- Abanc. (2017). Obtido em 20 de 10 de 2018, de <https://www.bancosdeangola.co.ao/bancos>.
- Abecassis, F. (2001). *Análise Económica*. Avenida de Berna, Lisboa, Portugal: Gulbenkian, Fundação Calouste.
- Aboagye-debrah, k. (2007). *Competition, Growth and Performance in The Banking Industry in Ghana*. These Doctor of Philosophy.
- Adjei-Frimpong, K. (2013). *Bank Efficiency and Bank Competition: Empirical Evidence from Ghana's Banking Industry*. Lincoln University: Thesis Doctor of Philosophy.
- Aiello, F., & Bonanno, G. (2016). Bank efficiency and local market conditions. Evidence from Italy. *Journal of Economics and Business* (83), 70-90.
- Aigner, D., Lovell, C. A., & Schmidt, P. (1977). Formulation and Estimation of Stochastic Frontier Production Function Models. *Journal of Econometrics* (6), 21-37.
- Aithal, S. (2016). Ideal Banking Concept and Characteristics. *International Research Journal of Management, IT & Social Sciences (IRJMIS)*, 3(11), 46-55.
- Alegria, C., & Schaeck, K. (2008). On measuring concentration in banking systems. *Finance Research Letters* (5), 59–67.
- Alfred, L. (1992). US Foreign Policy and the Angolan Peace. *Africa Today*, 39(1/2), 73-88.
- Al-Gasaymeh, A. (2016). Bank efficiency determinant: Evidence from the gulf cooperation council countries. *Research in International Business and Finance* (38), 214-223.
- Alhassan, A. L., & Ohene-Asare, K. (2016). Competition and bank efficiency in emerging markets: empirical evidence from Ghana. *African Journal of Economic and Management Studies*, 7(2), 268-288.
- Alhassan, A. L., Tetteh, M. L., & Brobbey, F. O. (2016). Market power, efficiency and bank profitability: evidence from Ghana. *Econ Change Restruct* (49), 71–93.
- Al-Jarrah, I. M., Al-Abdulqader, K. S., & Hammoudeh, S. (2017). Cost-efficiency and financial and geographical characteristics of banking sectors in the MENA countries. *Applied Economics* (6846), 3524-3536.

- Allen, A. J., Shaik, S., Myles, A. E., & Muhammad, S. (2005). The Structure Performance Hypothesis and The Efficient Structure Performance Hypothesis-Revisited: The Case of Agribusiness Commodity and Food Products Truck Carriers in the South. Em S. P. Association (Ed.), (pp. 1-13).
- Allen, L., & Rai, R. (1996). Operational efficiency in banking: An intimation comparison. *Journal of Banking and Finance* (20), 655-672.
- Allen, R. F. (1983). Efficiency, Market Power, and Profitability in American Manufacturing. *Southern Economic Journal*, 49(4), 933-940.
- Almeida, N. C. (2011). *O Sistema Financeiro Angolano: Uma Análise ao Desenvolvimento dos Seguros* (Dissertação de Mestrado ed.). Lisboa, Portugal.
- Almoussor, A., & Mensi, S. (2016). The implications of market structure and bank efficiency on social welfare: the case of the Saudi Arabian banking system. *Middle East Development Journal*, 8(2), 329–357.
- Al-Muharrami, S., & Matthews, K. (2009). Market power versus efficient-structure in Arab GCC banking. *Applied Financial Economics* (19), 1487–1496.
- Altunbas, Y., Liu, M., Molyneux, P., & Seth, R. (2000). Efficiency and risk in Japanese banking. *Journal of Banking & Finance*(24), 1605–1628.
- Andrade, F. d. (2013). *Angolana, Regras de Compliance Já Mexem com a Banca*. Obtido em 30 de 1 de 2017, de [effaangola.org/expansão](http://effaangola.org/expansão)
- Andries, A. M., & Căpraru, B. (2012). Impact of European Integration on Bank Efficiency. *Social and Behavioral Sciences* (58), 587 – 595.
- Andries, A. M., & Căpraru, B. (2014). The nexus between competition and efficiency: The European banking industries experience. *International Business Review* (23), 566-579.
- Andrievskaya, I., & Semenova, M. (2016). Does banking system transparency enhance bank competition? Cross-country evidence. *Journal of Financial Stability* (23), 33-50.
- Angola, T. G. (2001). Third United Nations Conference on The Least Developed Countries.
- Anzoategui, D., Peria, M. S., & Rocha, R. R. (2010). Bank Competition in the Middle East and Northern Africa Region. *Review of Middle East Economics and Finance*, 6(2), 1-23.
- Arellano, M., & Bond, S. (1991). Some Tests of Specification for Panel Data: Monte Carlo Evidence and an Application to Employment Equations. *The Review of Economic Studies*, 58(2), 277-297.

- Ariss, R. T. (2010). On the implications of market power in banking: Evidence from developing countries. *Journal of Banking & Finance* (34), 765–775.
- Asongu, S. A., Nting, R. T., & Nnanna, J. (2019). Market Power and Cost Efficiency in the African Banking Industry. *European Xtramile Centre of African Studies*, 1-24.
- Azzam, A., & Rosenbaum, A. (2001). Differential Efficiency, Market Structure, and Price. *Applied Economics* (33), 1351–1357.
- Badunenko, O., & Kumbhakar, S. C. (2017). Economies of scale, technical change and persistent and time-varying cost efficiency in Indian banking: Do ownership, regulation and heterogeneity matter? *European Journal of Operational Research* (260), 789-803.
- Bain, J. S. (1951). Relation of Profit Rate to Industry Concentration: American Manufacturing, 1936-1940. *The Quarterly Journal of Economics*, 65(3), 293-324.
- Banker, R. D., Charnes, A., & Cooper, W. W. (1984). Some Models for Estimating Technical and Scale Inefficiencies in Data Envelopment Analysis. *Management Science*, 9(30), 1078-1092.
- Barros, C. P., & Wanke, P. (2014). Banking efficiency in Brazil. *Journal of International Financial Markets, Institutions & Money* (28), 54-65.
- Barros, C. P., & Williams, J. (2013). The random parameters stochastic frontier cost function and the effectiveness of public policy: Evidence from bank restructuring in Mexico. *International Review of Financial Analysis* (30), 98-108.
- Barros, C. P., Liang, Q. B., & Peypoch, N. (2012). Technical Efficiency in the Angolan Banking Sector with the B-Convexity Model. 1-18.
- Battese, G. E. (1992). Frontier production functions and technical efficiency: a survey of empirical applications in agricultural economics. *Agricultural Economics* (7), 185-208.
- Battese, G. E., & Coelli, T. J. (1988). Prediction of Firm-Level Technical Efficiencies with a Generalized Frontier Production and Panel Data. *Journal Econometrics* (38), 387-399.
- Battese, G. E., & Coelli, T. J. (1992). Frontier Production Function, Technical Efficiency and Panel Data: With Application to Paddy Farmers in India. *The Journal of Productivity Analysis* (3), 153-169.
- Battese, G. E., & Coelli, T. J. (1995). Empirical Economics. *A Model for Technical Inefficiency Effects in A Stochastic Frontier Production Function for Panel Data* (20), 325-332.

- Battese, G. E., Coelli, T. J., & Colby, T. C. (1989). Estimation of Frontier Production Functions and The Efficiencies of Indian Farms Using Panel Data from Icrisat's Village Level Studies. 1-32.
- Belotti, F., Daidone, S., Ilardi, G., & Atella, V. (2012). Stochastic frontier analysis using Stata. *Centre for Economic and International Studies*, 12(10), 1-27.
- Berger, A. N. (1993). "Distribution-Free" Estimates of Efficiency in the U.S. Banking Industry and Tests of the Standard Distributional Assumptions. *The Journal of Productivity Analysis* (4), 201-293.
- Berger, A. N. (1995). The Profit-Structure Relationship in Banking--Tests of Market-Power and Efficient-Structure Hypotheses. *Journal of Money, Credit and Banking*, 27(2), 404-431.
- Berger, A. N. (2007). International Comparisons of Banking Efficiency. *Journal compilation*, 3(16), 119-144.
- Berger, A. N., & DeYoung, R. (1997). Problem loans and cost efficiency in commercial banks. *Journal of Banking e Finance* (20), 849-870.
- Berger, A. N., & Hannan, T. H. (1989)). The Price-Concentration Relationship in Banking. *The Review of Economics and Statistics*, 71(2), 291-299.
- Berger, A. N., & Hannan, T. H. (1998). The Efficiency Cost of Market Power in the Banking Industry: A Test of the "Quiet Life" and Related Hypotheses. *The Review of Economics and Statistics*, 80(3), 454-465.
- Berger, A. N., & Humphrey, D. B. (1993). Bank Scale Economies, Mergers, Concentration, And Efficiency: The U.S. Experience. *The Wharton Financial Institutions Center*, 1-24.
- Berger, A. N., & Mester, L. J. (1997). Inside the black box: What explains differences e efficiencies of financial institutions? *Journal of Banking & Finance* (21), 895-947.
- Berger, A. N., Bonime, S. D., Goldberg, L. G., & White, L. J. (2004). The Dynamics of Market Entry: The Effects of Mergers and Acquisitions on Entry in the Banking Industry. *The Journal of Business*, 77(4), 797-834.
- Berger, A. N., Demirgüç-Kunt, A., Levine, R., & Haubrich, J. G. (2003). Bank Concentration and Competition: An Evolution in the Making. *Conferences at the World Bank and Federal Reserve Bank of*, (pp. 1-23).
- Berger, A. N., Hasan, I., & Zhou, M. (2009). Bank Ownership and Efficiency in China: What will Happen in the World's Largest Nation? *Journal of Banking & Finance* (33), 113-130.

- Berger, A. N., Klapper, L. F., & Turk-Ariss, R. (2009). Bank Competition and Financial Stability. *Finance Serv Res* (35), 99–118.
- Bikker, J. A., & Haaf, K. (2000). Measures of competition and concentration in the banking industry: a review of the literature. *Economic & Financial Modelling* (9), 53-98.
- Bikker, J. A., & Spierdijk, L. (2009). Measuring and explaining competition in the financial sector. *participants of the G-20 meeting on 'Competition in the Financial Sector*, (pp. 1-35). Bali, Indonesia.
- Bikker, J. R. (2003). Testing for imperfect competition on EU deposit and loan markets with Bresnahan's market power model. *Section Banking and Supervisory Strategies*, 1-23.
- Bikker, J., Spierdijk, L., & Finnie, P. (2007). The impact of market structure, contestability and institutional environment on banking competition. *Working Paper*(156), 1-30.
- BNA. (2009). Obtido em 20 de 1 de 2018, de [WWW.bna.ao/uploads/](http://WWW.bna.ao/uploads/)
- BNA. (2015). Obtido em 31 de 10 de 2017, de [www.bna.ao/uploads](http://www.bna.ao/uploads)
- Boccard, N. (2010). *Industrial Organization: A contract Based Approach*.
- Bod'a, M. (2014). Concentration Measurement issues and Application the Slovak Banking Sector. *Procedia Economics and Finance* (12), 66-75.
- Bolt, W., & Humphrey, D. (2010). Bank competition efficiency in Europe: A frontier approach. *Journal of Banking & Finance* (34), 1808–1817.
- Bolt, W., & Humphrey, D. (2015a). A frontier measure of U.S. banking competition. *European Journal of Operational Research* (246), 450-461.
- Bolt, W., & Humphrey, D. (2015b). Assessing bank competition for consumer loans. *Journal of Banking & Finance* (61), 127-141.
- Bonin, J. P., Hasan, I., & Wachtel, P. (2005). Bank performance, efficiency and ownership in transition countries. *Journal of Banking & Finance* (29), 31–53.
- Boone, J. (2008). A New Way to Measure Competition. *The Economic Journal* (118), 1245–1261.
- Boot, A. W., & Marinãc, M. (2007). Competition and Entry in Banking: Implications for Capital Regulation. 1-41.
- Boot, A. W., & Schmeits, A. (2005). The Competitive Challenge in Banking. *Amsterdam Center For Law & Economics*(3), 1-39.
- BPC. (2011). Obtido em 12 de 11 de 2016, de [www.bpc.ao/bpc/pt/](http://www.bpc.ao/bpc/pt/)

- Brissimis, S. N., Delis, M. D., & Tsionas, E. G. (2010). Technical and allocative efficiency in European banking. *European Journal of Operational Research* (204), 153–163.
- Carbó, S., Humphrey, D., Maudos, J., & Molyneux, P. (2009). Cross-country comparisons of competition and pricing power in European banking. *Journal of International Money and Finance* (28), 115–134.
- Carter, J. R. (1978). Collusion, Efficiency, and Antitrust. *The Journal of Law & Economics*, 21(2), 435-444.
- Casu, B., & Girardone, C. (2009a). Does Competition Lead to Efficiency? The Case of EU Commercial Banks. *Centre for Banking Research Cass Business School City University London*, 1-35.
- Casu, B., & Girardone, C. (2009b). Testing the relationship between competition and efficiency in banking: A panel data analysis. *Economics Letters* (105), 134–137.
- Chan, S., Koh, E. H., Zainir, F., & Yong, C. (2015). Market structure, institutional framework and bank efficiency in ASEAN 5. *Journal of Economics and Business* (82), 84-112.
- Chappell, H. W., Marks, J. W., & Park, I. (1983). Measuring Entry Barriers Using a Switching Regression Model of Industry Profitability. *Southern Economic Journal*, 49(4), 991-1001.
- Charnes, A., Cooper, W. W., & Rhodes, E. (1978). Measuring the Efficiency of Decision-Making Units. *European Journal of Operational Research* (2), 429-444.
- Chen, Y., & Kao, M. (2014). Dynamic impacts of market power and diversification on bank efficiencies in Taiwan. *Applied Financial Economics*, 24(16), 1075-1082.
- Chen, Y., Schmidt, P., & Wang, H. (2014). Consistent estimation of the fixed effects stochastic frontier model. *Journal of Econometrics* (181), 65-76.
- Church, J., & Ware, R. (2000). *Industrial Organization: A Strategic Approach*.
- Clarence-Smith, W. G. (1979). The Myth of Uneconomic Imperialism: The Portuguese in Angola, 1836-1926. *Journal of Southern African Studies*, 5(2), 165-180.
- Coccorese, P. (2009). Market power in local banking monopolies. *Journal of Banking & Finance* (33), 1196–1210.
- Coccorese, P., & Pellicchia, A. (2010). Testing The ‘Quiet Life’ Hypothesis in The Italian Banking Industry. *Economic Notes By Banca Monte Dei Paschi Di Siena Spa*, 39(3), 173–202.
- Coelli, T. J., Prasada Rao, D. S., O'Donnell, C. J., & Battese, G. E. (1998). *An Introduction To Efficiency And Productivity Analysis* (2<sup>a</sup> Edition Ed.).



- Cotterill, R. W. (1986). Market Power in the Retail Food Industry: Evidence from Vermont. *The Review of Economics and Statistics*, 68(3), 379-386.
- Cummins, J. D., Rubio-Misas, M., & Vencappa, D. (2017). Competition, efficiency and soundness in European life insurance markets. *Journal of Financial Stability* (28), 66-78.
- Daley, J., & Matthews, K. (2012). Competitive conditions in the Jamaican banking market 1998–2009. *International Review of Financial Analysis* (25), 131-135.
- Davis, P. (2011). On the role of empirical industrial organization in competition policy. *International Journal of Industrial Organization* (29), 323-328.
- De Jonghe, O., & Vennet, R. V. (2008). Competition versus efficiency: What drives franchise values in European banking? *Journal of Banking & Finance* (32), 1820–1835.
- De Young, R., Hasan, I., & Bruce, K. (1998). The Impact of Out-of-State Entry on Cost Efficiency of Local Commercial Banks. *Journal of Economics and Business* (50), 191-203.
- Debreu, G. (1951). The Coefficient of Resource Utilisation. *Econometrica*(19), 273-292.
- Degryse, H., & Ongena, S. (2001). Bank Relationships and Firm Profitability. *Financial Management*, 30(1), 9-34.
- Delis, M. D. (2010). Competitive conditions in the Central and Eastern European banking systems. *Omega* (38), 268–274.
- Demsetz, H. (1973). Industry Structure, Market Rivalry, and Public Policy. *The Journal of Law & Economics*, 16(1), 1-9.
- Dewey, D. (1976). Industrial Concentration and the Rate of Profit: Some Neglected Theory. *The Journal of Law & Economics*, 19(1), 67-78.
- Dick, A. A. (2007). Market Size, Service Quality, and Competition in Banking. *Journal of Money, Credit and Banking*, 39(1), 49-81.
- Dilolwa, C. R. (2000). *Contribuição à História Económica de Angola*. Luanda-Angola: Nzila.
- Drake, L., & Hall, M. J. (2003). Efficiency in Japanese banking: An empirical analysis. *Journal of Banking & Finance* (27), 891–917.
- Drake, L., Hall, M. J., & Simper, R. (2006). The impact of macroeconomic and regulatory factors on bank efficiency: A non-parametric analysis of Hong Kongs banking system. *Journal of Banking & Finance* (30), 1443–1466.

- Doan, A., Lin, K., & Doong, S. (2018). What drives bank efficiency? The interaction of bank income diversification and ownership. *International Review of Economics and Finance* (55), 203-2019.
- Duygun, M., Sena, V., & Shaban, M. (2012). Schumpeterian competition and efficiency among commercial banks. *Journal of Banking & Finance* (37), 5176-5185.
- Elzinga, K. G., & Mills, D. E. (2015). The Lerner Index of Monopoly Power: Origins and Uses. *American Economic Review*, 1-16.
- Erkoc, T. E. (2012). Estimation Methodology of Economic Efficiency: Stochastic Frontier Analysis vs Data Envelopment Analysis. *International Journal of Academic Research in Economics and Management Sciences*, 1(1), 1-23.
- Etro, F. (2016). Research in economics and industrial organization. *Research in Economics* (70), 511-517.
- Evanoff, D. D., & Fortier, D. L. (1988). Reevaluation of the Structure-Conduct-Performance Paradigm in Banking. *Journal of Financial Services Research* (1), 277-294.
- Fang, Y., Hasan, I., & Marton, K. (2011). Bank efficiency in South-Eastern Europe. *Economics of Transition*, 19(3), 495–520.
- Färe, R., Grosskopf, S., Maudos, J., & Tortosa-ausina, E. (2015). Revisiting the quiet life hypothesis in banking using nonparametric techniques. *Journal of Business Economics and Management*, 16(1), 159-187.
- Ferreira, C. (2013). Bank market concentration and bank efficiency in the European Union: a panel Granger causality approach. *Int Econ Econ Policy* (10), 365–391.
- Ferreira, M. E., & Oliveira, R. S. (2015). Angola's Financial Sector: A Roudtable Report. *Centro de Estudos e Investigação Científica da Universidade Católica de Angola*, 1-11.
- Ferreira, M. N., & Oliveira, R. S. (2018). The Political Economy of Banking in Angola. *Published by Oxford University Press On Behalf Of Royal African Society*, 1–26.
- Farrell, M. J. (1957). The Measurement of Productive Efficiency. *Journal of the Royal Statistical Society*, 120(3), 253-290.
- Fosu, S. (2013). Banking competition in Africa: Subregional comparative studies. *Emerging Markets Review* (15), 233-254.
- Frondel, M., & Vance, C. (2010). Fixed, random, or something in between? A variant of Hausman's specification test for panel data estimators. *Economics Letters* (107), 327–329.

- Fu, X., & Heffernan, S. (2009). The effects of reform on China's bank structure and performance. *Journal of Banking & Finance* (33), 39–52.
- Fu, X. (2004). *Efficiency and Competition in China's Banking Sector*. City University (London): Thesis of Doctor of Philosophy.
- Fu, X., & Heffernan, S. (2007). Cost X-efficiency in China's banking sector. *China Economic Review* (18), 35–53.
- Fungáčová, Z., Pessarossi, P., & Weill, L. (2013). Is Bank Competition Detrimental to Efficiency? Evidence from China. *China Economic Review* (27), 121-134.
- Fungáčová, Z., Solanko, L., & Weill, L. (2010). Market Power in The Russian Banking Industry. *International Economics* (124), 127-146.
- Gabel, H. L. (1979). A Simultaneous Equation Analysis of the Structure and Performance of the United States Petroleum Refining Industry. *The Journal of Industrial Economics*, 28(1), 89-104.
- Gharsellaoui, M. (2015). The Extent of Competition and Its Impact on Bank Efficiency: Case of the Tunisian Commercial Banks. *International Journal of Empirical Finance*, 4(5), 278-290.
- Goddard, J., & Wilson, J. O. (2009). Competition in banking: A disequilibrium approach. *Journal of Banking & Finance* (2282–2292), 2282–2292.
- Goldberg, L. G., & Rai, A. (1996). The structure-performance relationship for European banking. *Journal of Banking & Finance* (20), 745-771.
- Gonçalves, J. (2010). The Economy of Angola: From Independence to The 2008 Worldwide Crisis. *The Perspective Of The World Review*, 2(3), 73-89.
- Granger, C. W. (1969). Investigating Causal Relations by Econometric Models and Cross-spectral Methods. *The Econometric Society*, 37(3), 424-438.
- Greco, A. (2000). Market Concentration Levels in the U.S. Consumer Book Industry: 1995–1996. *Journal of Cultural Economics* (24), 321–336.
- Greene, W. (2005a). Fixed and Random Effects in Stochastic Frontier Models. *Journal of Productivity Analysis* (23), 7–32.
- Greene, W. (2005b). Reconsidering heterogeneity in panel data estimators of the stochastic frontier model. *Journal of Econometrics* (126), 269–303.
- Gunes, H., & Yildirim, D. (2016). Estimating cost efficiency of Turkish commercial banks under unobserved heterogeneity with stochastic frontier models. *Central Bank Review* (16), 127-136.

- Hannan, T. H. (1997). Market Share Inequality, the Number of Competitors, and the HHI: An Examination of Bank Pricing. *Review of Industrial Organization* (12), 23–35.
- Hannan, T. H., & McDowell, J. M. (1990). The Impact of Technology Adoption on Market Structure. *The Review of Economics and Statistics*, 72(1), 164-168.
- Hay', D. A., & Liu, G. S. (1997). The Efficiency of Firms: What Difference Does Competition Make? *The Economic Journal* (107), 597–617.
- Heffernan, S., & Fu, X. (2009). The structure of retail markets: what do we learn from bank-specific rates? *Applied Financial Economics*, 23(19), 1885-1898.
- Heflebower, R. B. (1957). Barriers to New Competition. *The American Economic Review*, 47(3), 363-371.
- Hicks, J. R. (1935). Annual Survey of Economic Theory: The Theory of Monopoly. *The Econometric Society*, 3(1), 1-20.
- Hirschman, A. O. (1964). The Paternity of index. *The American Economic Review*, 54(5), 761.
- Homma, T., Tsutsui, Y., & Uchida, H. (2014). Firm growth and efficiency in the banking industry: A new test of the efficient structure hypothesis. *Journal of Banking & Finance* (40), 143-153.
- Huang, T., & Chung, M. (2017). Do undesirables matter on the examination of banking efficiency using stochastic directional distance functions. *The Quarterly Review of Economics and Finance* (65), 194-211.
- Huang, T., Chiang, D., & Chao, S. (2017). A new approach to jointly estimating the Lerner index and cost efficiency for multi-output banks under a stochastic meta-frontier framework. *The Quarterly Review of Economics and Finance* (65), 212-226.
- Huljak, I. (2015). Cost efficiency of banks in Croatia. *Croatian Review of Economic, Business and Social Statistics*, 1(2), 11-26.
- John, E., & Kwoka, J. (1981). Does the Choice on Concentration Measure Really Matter? *The Journal of Industrial Economics*, 29(4), 445-453.
- Jondrow, J., Lovell, C. K., Materov, I., & Schmidt, P. (1982). On The Estimation Of Technical Inefficiency In The Stochastic Frontier Production Function Model. *Journal Of Econometrics* (19), 233-238.
- Kadiyali, V., Sudhir, K., & Rao, V. R. (2001). Structural analysis of competitive behavior: New Empirical Industrial Organization methods in marketing. *Intern. J. of Research in Marketing* (18), 161–186.

- Karafolas, S., & Mantakas, G. (1996). A note on cost structure and economies of scale in Greek banking. *Journal of Banking & Finance* (20), 377-387.
- Keil, J. (2017). Explaining the Concentration-Profitability Paradox. *Review of Political Economy*, 29(2), 209-231.
- Khan, H. H., Kutan, A. M., Naz, I., & Qureshi, F. (2017). Efficiency, growth and market power in the banking industry: New approach to efficient structure hypothesis. *North American Journal of Economics and Finance* (42), 531-545.
- Khan, M., & Hanif, M. (2017). An Empirical Evaluation of ‘Structure-Conduct-Performance’ and ‘Efficient-Structure ‘Paradigms in the Banking Sector of Pakistan. *SBP Working Paper Series* (90), 1-14.
- Koopmans, T. C. (1951). Efficient Allocation of Resources. *The Econometric Society*, 19( 4), 455-465.
- Kouki, I., & Al-Nasser, A. (2017). The implication of banking competition: Evidence from African countries. *Research in International Business and Finance*(39), 878-895.
- KPMG. (2014). Obtido em 21 de 4 de 2017, de [www.ccah.eu/fotos/](http://www.ccah.eu/fotos/) internacionalização
- KPMG. (2016). Obtido em 20 de 4 de 2017, de <https://www.uif.ao/upl>
- Kumbhakar, S. (1990). Production frontiers, panel data and time-varying technical inefficiency. *Journal of Econometrics* (46), 201-212.
- Kumbhakar, S. C. (1996). Efficiency Measurement with Multiple and Multiple Inputs. *The Journal of Productivity Analysis* (7), 225-255.
- Kwan, A. H. (2006). The X-efficiency of commercial banks in Hong Kong. *Journal of Banking & Finance* (30), 1127–1147.
- Kwok, J. E. (1977). Th Effect of Market Shares a Share Distribution on Industry Performance. *Working Paper* (2), 1-19.
- Leibenstein, H. (1966). Allocative Efficiency vs. "X-Efficiency". *The American Economic Review*, 56(3), 392-415.
- Lelissa, T. B., & Kuhil, A. M. (2017). The Impact of Industry Structure on Performance and Testing the ‘quiet life’ Hypothesis in the Ethiopian Banking Sector. *The International Journal of Business & Management*, 5(7), 151-171.
- Léon, F. (2014). Has competition in African banking sectors improved? Evidence from West Africa. *31th International Symposium of Money, Banking and Financ*, (pp. 1-30). Clermont-Ferrand.

- Lerner, A. P. (1934). The Concept of Monopoly and the Measurement of Monopoly Power. *The Review of Economic Studies*, 1(3), 157-175.
- Liadaki, A., & Gaganis, C. (2010). Efficiency and Stock Performance of EU Banks: Is There a Relationship? *journal homepage* (2010), 254–259.
- Macanda, N. P. (2015). *Eficiência dos Bancos Angolanos*. Dissertação do Mestrado.
- Mahajan, A., Rangan, N., & Zardkoohi, A. (1996). Cost structures in multinational and domestic banking. *Journal of Banking & Finance* (20), 283-306.
- Malkiel, B. G. (2003). The Efficient Market Hypothesis and Its Critics. *Journal of Economic Perspectives*, 17(1), 59–82.
- Mangovo, M. R. (2013). *A Supervisão do Banco Nacional de Angola* (Dissertação do Mestrado ed.). Lisboa, Lisboa, Portugal: Universidade Católica Portuguesa.
- Margono, H., Sharma, S. C., & Melvin II, P. D. (2010). Cost efficiency, economies of scale, technological progress and productivity in Indonesian banks. *Journal of Asian Economics*(21), 53–65.
- Martins, A. I. (2012). *Avaliação Da Eficiência E Identificação Dos Fatores Determinantes Da Eficiência Do Setor Bancário Em Portugal*. Universidade de Algarve: Tese de Doutoramento.
- Marvel, H. P., & Ray, E. J. (1987). Interindustry Trade: Sources and Effects on Protection. *Journal of Political Economy*, 95(6), 1278-1291.
- Mason, E. S. (1939). Price and Productions Policies of Large-Scale Enterprise. *American Economics Review* (29), 61-74.
- Maudos, J., & De Guevara, J. F. (2005). The cost of market power in banking: social welfare loss vs. cost inefficiency. *XXI Jornadas de Economía Industrial*, 2-28.
- Maudos, j., & de Guevara, J. F. (2007). The cost of market power in banking: Social welfare loss vs. cost inefficiency. *Journal of Banking & Finance* (31), 2103–2125.
- Maudos, J., Pastor, J. M., Perez, F., & Quesada, J. (2002). Cost and profit efficiency in European banks. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money* (12), 33–58.
- Meeusen, W., & van Den Broeck, J. (1977). Efficiency Estimation from Cobb-Douglas Production Functions with Composed Error. *International Economic Review*, 2(18), 435-444.
- Miah, M. D., & Uddin, H. (2017). Efficiency and stability: A comparative study between Islamic and conventional banks in GCC countries. *Future Business Journal* (3), 172-185.

- Minter, W. (1974). Imperial Network and External Dependency: Implications for the Angolan Liberation Struggle. *Africa Today*, 21(1), 25-39.
- Mirzaei, A., & Moore, T. (2014). What are the driving forces of bank competition across different income groups of countries? *Journal of International Financial Markets, Institutions & Money* (32), 38-71.
- Mota, J. (2000). *Economia da Empresa*. Avenida de Berna, Lisboa, Portugal: Fundação Clouste.
- Naldi, M., & Flamini, M. (2014). *The CR4 index and the interval estimation of the Herfindahl-Hirschman Index: an empirical comparison*. Obtido em 30 de 3 de 2018, de [Https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01008144](https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01008144)
- Nations, U. (2016). Obtido em 15 de Janeiro de 2018, de <https://Unctad.org/en/PublicationLibrary>
- Neto, A., & Jamba, I. (2006). Economic Reforms in Angola in the General Context of Africa. *OECD JOURNAL ON BUDGETING*, 6(2), 1-12.
- Nițoi, M., & Spulbar, C. (2015). An Examination of Banks' Cost Efficiency in Central and Eastern Europe. *Procedia Economics and Finance* (22), 544 – 551.
- Nurboja, B., & Košak, M. (2017). Banking efficiency in South East Europe: Evidence for financial crises and the gap between new EU members and candidate countries. *Economic Systems*(41), 122-138.
- Pahulo, O. (2008). *Estudos Sobre o Sistema Jurídico-Económico Angolano* (1ª ed.). S. João do Estoril - Portugal, Portugal: Princípia Editora, Lda.
- Panzar, J. C., & Rosse, J. N. (1987). Testing For "Monopoly" Equilibrium. *The Journal of Industrial Economics*, 4(35), 443-456.
- Park, K. H., & Weber, W. L. (2006). Profitability of Korean banks: Test of market structure versus efficient structure. *Journal of Economics and Business* (58), 222–239.
- Partovi, E., & Matousek, R. (2019). Bank efficiency and non-performing loans: Evidence from Turkey. *Research in International Business and Finance* (48), 287-309.
- Pasiouras, F., Tanna, S., & Zopounidis, C. (2009). The impact of banking regulations on banks' cost and profit efficiency: Cross-country evidence. *International Review of Financial Analysis* (18), 294–302.
- Pereira, E. C. (2015). *O Sistema Financeiro Angolano: Análise Descritiva* (Dissertação de Mestrado ed.). Lisboa, Portugal.
- Peres, J. L. (2009). Caracterização do Sistema Financeiro Angolano. *InforBanca*, 4-6.

- Phan, H. T., Daly, K., & Akhter, S. (2016). Bank efficiency in emerging Asian countries. *Research in International Business and Finance* (38), 517-530.
- Pitt, M., & Lee, L. (1981). The Measurement and Sources of Technical Inefficiency in The Indonesian Weaving Industry". *Journal of Development Economic* (9), 43-64.
- Porter, M. E. (1979). The Structure within Industries and Companies 'Performance. *The Review of Economics and Statistics*, 61(2), 214-227.
- Ravenscraft, D. J. (1981). Structure-Profit Relationships at the Line of Business and Industry Level. *The Review of Economics and Statistics*, 22-31.
- Řepková, I. (2015). Banking Efficiency Determinants in the Czech Banking Sector. *Procedia Economics and Finance* (23), 191 – 196.
- Rhoades, S. A., & Rutz, R. D. (1981). A Reexamination and Extension of the Relationship between Concentration and Firm Rank Stability. *The Review of Economics and Statistics*, 63(3), 446-451.
- Roy, A., Kim, N., & Raju, J. S. (2006). Assessing new empirical industrial organization (NEIO) methods: The cases of five industries. *Intern. J. of Research in Marketing* (23), 369–383.
- Sahut, J., Mili, M., Krir, M. B., & Teulon, F. (2015). Factors of Competitiveness of Islamic Banks in the New Financial Order. *Working Paper*, 1-17.
- San-Jose, L., Retolaza, J. L., & Prunonosa, J. T. (2014). Efficiency in Spanish banking A multistakeholder approach analysis. *Journal of International Financial Markets, Institutions & Money* (32), 240-255.
- Santos, H. M., & Ribeiro, N. (N.D). Obtido em 2018 de 10 de 31, de <https://www.vda.ptXMS/>
- Schaeck, K., & Čihák, M. (2008). How does competition affect efficiency and SoundneSS in banking? NEW empirical evidence. *Working Paper Series* (932), 1-44.
- Schaeck, K., & Cihak, M. (2014). Competition, Efficiency, and Stability in Banking. *Financial Management*, 215 - 241.
- Schmalensee, R. (1987). Collusion Versus Differential Efficiency: Testing Alternative Hypotheses. *The Journal of Industrial Economics*, 35(4), 399-425.
- Schmidt, P., & Sickles, R. (1984). Production Frontiers and Panel Data. *Journal of Business and Economics Statistics*, 2(4), 367-374.
- Scitovsky, T. (1955). Economic Theory and The Measurement of Concentration. (pp. 101 - 118). Princeton University Press: Universities-National Bureau.



- Shaffer, S. (1993). A Test of Competition in Canadian Banking. *Journal of Money, Credit and Banking*, 25(1), 49-61.
- Shepherd, W. G. (1986). Tobin's q and the Structure-Performance Relationship: Comment. *The American Economic Review*, 76(5), 1205-1210.
- Siegfried, J. J. (1975). In Defense of the Average Concentration Ratio. *Journal of Political Economy*, 83(6), 1269-1276.
- Smirlock, M. (1985). Evidence on the (Non) Relationship between Concentration and Profitability in Banking. *Journal of Money, Credit and Banking*, 17(1), 69-83.
- Sokic, A. (2015). Cost Efficiency of the Banking Industry and Unilateral Euroisation: A Stochastic Frontier Approach in Serbia and Montenegro. *International Business School, France* (39), 541-551.
- Solís, L., & Maudos, J. (2008). The social costs of bank market power: Evidence from Mexico. *Journal of Comparative Economics* (36), 467–488.
- Spierdijka, L., & Zaourasa, M. (2018). Measuring banks' market power in the presence of economies of scale: A scale-corrected Lerner index. *Journal of Banking and Finance* (87), 40-48.
- Stigle, G. J. (1964). A Theory of Oligopoly. *The Journal of Political Economics*, 71(1), 44-61.
- Supervision, B. C. (2010). Obtido em 4 de Dezembro de 2017, de <https://www.bis.org/press/p>
- Tabacco, G. A. (2013). A New Way to Assess Banking Competition. *Economics Letters* (121), 167-169.
- Tan, Y. (2013). *Essays on the analysis of performance and competitive condition in the Chinese banking industry*. University of Portsmouth: thesis Doctor of Philosophy.
- Tan, Y., & Anchor, J. (2017). The impacts of risk-taking behavior and competition on technical efficiency: Evidence from the Chinese banking industry. *Research in International Business and Finance* (41), 90-104.
- Tan, Y., & Floros, C. (2017). Risk, competition and efficiency in banking: Evidence from China. *Global Finance Journal*, 1-14.
- Tremblay, C. H., & Tremblay, V. J. (2011). The Cournot–Bertrand model and the degree of product differentiation. *Economics Letters* (111), 233-235.
- Tsionas, E. G., & Mamatzakis, E. C. (2017). Adjustment costs in the technical efficiency: An application to global banking. *European Journal of Operational Research* (256), 640-649.

- Tsionas, E. G., Assaf, A. G., & Matousek, R. (2015). Dynamic technical and allocative efficiencies in European banking. *Journal of Banking & Finance* (52), 130-139.
- Valério, N., & Tjipilica, P. (n.d). História Monetária e Bancária de Angola: Material de Apoio ao Mestrado de Contabilidade Fiscalidade e Finanças Empresariais em Angola.
- Van Leuvensteijn, M., Bikker, J. A., Van Rixtel, A. A., & Sørensen, C. K. (2007). A New Approach to Measuring Competition In The Loan Markets Of The Euro Area. *Working Paper Series* (768), 1-35.
- Vennet, R. V. (2000). Cost and profit efficiency of financial conglomerates and universal banks in Europe.
- Wanke, P., Azad, M. A., & Barros, C. P. (2016). Efficiency factors in OECD banks: A ten-year analysis. *Expert Systems with Applications* (64), 208-227.
- Wanke, P., Azad, M. A., & Emrouznejad, A. (2017). Efficiency in BRICS banking under data vagueness: A two-stage fuzzy approach. *Global Finance Journal*, 1-14.
- Weill, L. (2009). Convergence in banking efficiency across European countries. *Journal of International Financial Markets, Institutions & Money* (19), 818–833.
- Weill, L. (2013). Bank competition in the EU: How has it evolved? *Journal of International Financial Markets, Institutions & Money* (26), 100-112.
- WEISS, W. (1989). *Concentration and price*. Cambridge, Mass, and London: MIT Press: LEONARD.
- Williams, J. (2004). Determining management behavior in European banking. *Journal of Banking & Finance* (28), 2427–2460.
- Williams, J. (2012). Efficiency and market power in Latin American banking. *Journal of Financial Stability* (8), 263-276.
- Yandle, B., & Hite, A. (1977). Branded Competition and Concentration Measures. *Southern Economic Journal*, 43(4), 1576-1581.
- Yang, W. (2012). *Market competition, efficiency and profitability: an empirical study on the Chinese banking industry 1997-2006*. Loughborough University: Thesis Doctor of Philosophy.
- Yin, Y., Gao, J., & Liu, Y. (2017). Influence of industrial organizational structure on farming performance of large yellow croaker farmers. *Aquaculture and Fisheries* (2), 134-139.
- Zhang, J., Jiang, C., Qu, B., & Wang, P. (2013). Market concentration, risk-taking, and bank performance: Evidence from emerging economies. *International Review of Financial Analysis* (30), 149-157.

Zhao, T., Casu, B., & Ferrari, A. (2010). The impact of regulatory reforms on cost structure, ownership and competition in Indian banking. *Journal of Banking & Finance*(34), 246–254.

## Apêndices

### Apêndice 3.1 – Bancos estudados

Sigla	Designação do Banco	Natureza de Participação acionista	Sede	Início de atividade
BAI	Banco Angolano de Investimento, SA.	Capitais Privados Nacionais	Luanda	1996
BANC	Banco Angolano de Negócio e Comércio, SA.	Capitais Privados Nacionais	Luanda	2006
BMF	Banco Microfinanças, SA.	Capitais Privados Nacionais	Luanda	2004
BIC	Banco Internacional de Crédito, SA.	Capitais Privados Nacionais	Luanda	2005
BCGA	Banco Caixa Geral Angola, SA.	Capitais estrangeiros	Luanda	1993
BIR	Banco de Investimento Rural, SA.	Capitais estrangeiros	Malange	2013
BCA	Banco Comercial Angolano, SA.	Capitais Privados Nacionais	Luanda	1997
BCH	Banco Comercial do Huambo, SA.	Capitais Privados Nacionais	Huambo	2009
BCI	Banco de Comércio e Indústria, SA.	Capitais Públicos	Luanda	1991
BDA	Banco de Desenvolvimento de Angola, SA.	Capitais Públicos	Luanda	2006
BFA	Banco de Fomento Angola, SA.	Capitais estrangeiros	Luanda	1993
BNI	Banco de Negócio Internacional, SA.	Capitais Privados Nacionais	Luanda	2006
BPC	Banco de Poupança e Crédito, SA.	Capitais Públicos	Luanda	1976
BE	Banco Económico	Capitais Privados Nacionais	Luanda	2014
BKI	Banco Kuanza Investimento, SA.	Capitais Privados Nacionais	Luanda	2007
BMA	Banco Millennium Atlântico, SA.	Capitais Privados Nacionais	Luanda	2016
BRK	Banco Regional do Keve, SA.	Capitais Privados Nacionais	Luanda	2003
BSOL	Banco Sol, SA.	Capitais Privados Nacionais	Luanda	2000
BVB	Banco Valor. SA	Capitais Privados Nacionais	Luanda	2011
VTB	Banco VTB-África, SA	Capitais estrangeiros	Luanda	2007
FNB	Finibanco Angola, SA	Capitais Privados Nacionais	Luanda	2007
SBA	Standard Bank de Angola, SA	Capitais Privados Nacionais	Luanda	2010

Apêndice 3.2 – Modelo de Correlação de Pearson para testar a multicolinearidade

	$\frac{Prov}{Cred}$	$\frac{CP}{z}$	$\frac{AF}{z}$
$\frac{Prov}{Cred}$	1		
$\frac{CP}{z}$	0.05	1	
$\frac{AF}{z}$	-0.02	-0.15	1

Apêndice 3.3 – Modelo da Escala Eficiente

Variáveis	Parâmetros	Modelo da Escala Eficiente
		Coefficientes Erro padrão P-valores
Constante	$\alpha$	0.70 (31.60) [0.00] ***
$\frac{\ln \frac{y_1}{Z} * \ln \frac{y_1}{Z}}{2}$	$\phi_1$	-5.47 (26.33) [0.00]***
$\ln \frac{y_1}{Z} * \ln \frac{y_2}{Z}$	$\phi_2$	3.53 (36.9) [0.00]***
$\ln \frac{y_1}{Z} * \ln \frac{y_3}{Z}$	$\phi_3$	1.48 (2.82) [0.05] ***
$\frac{\ln \frac{y_2}{Z} * \ln \frac{y_2}{Z}}{2}$	$\phi_4$	-1.24 (-13.3) [0.00]***
$\ln \frac{y_2}{Z} * \ln \frac{y_3}{Z}$	$\phi_5$	-0.99 (-3.05) [0.00]***
$\frac{\ln \frac{y_3}{Z} * \ln \frac{y_3}{Z}}{2}$	$\phi_6$	0.44 (0.30) [0.76]
$\frac{\ln \frac{w_1}{N^oW} * \ln \frac{w_1}{N^oW}}{2}$	$\theta_1$	0.003 (3.83) [0.00]***
$\ln \frac{w_1}{N^oW} * \ln \frac{w_2}{AF}$	$\theta_2$	0.0001 (2.83) [0.00] ***
$\ln \frac{w_1}{N^oW} * \ln \frac{w_3}{Dep}$	$\theta_3$	-0.001 (-0.11) [0.91]
$\frac{\ln \frac{w_2}{AF} * \ln \frac{w_2}{AF}}{2}$	$\theta_4$	-0.0001 (-1.95) [0.05]**
$\ln \frac{w_2}{AF} * \ln \frac{w_3}{Dep}$	$\theta_5$	-0.005 (-2.83) [0.00]**
$\frac{\ln \frac{w_3}{Dep} * \ln \frac{w_3}{Dep}}{2}$	$\theta_6$	0.0006 (1.84) [0.06]*
Média		0.74
D-padrão		1.04
Min		-14.5
Max		1.16
Loglikelihood		-18469.89