



## A BANCA EM ANGOLA: UM ESTUDO SOBRE OS FACTORES DETERMINANTES DA RENDIBILIDADE PARA O PERÍODO DE 2011 – 2021

### BANKING IN ANGOLA: STUDY ON THE DETERMINING FACTORS OF PROFITABILITY FOR THE PERIOD 2011–2021

Edgar Joaquim Moíses Caunda 

Instituto Superior Politécnico Católico do Huambo. E-mail: [edgarcaunda24@gmail.com](mailto:edgarcaunda24@gmail.com)

#### RESUMO

O objectivo deste estudo é analisar os determinantes da rendibilidade do sector bancário angolano, medido pelo indicador de desempenho: o ROA no período compreendido entre 2011 e 2021. O estudo consistiu na definição de um painel de dados composto por 44 observações, das quatro maiores instituições bancárias angolanas, para o período em análise. O critério de selecção dos bancos foi o tamanho dos bancos em activos totais. Os dados foram extraídos dos relatórios de conta da Deloitte. Selecionou-se cinco variáveis específicas dos bancos; (Tamanho do Banco, Rácio de Capital, Risco de Crédito, Liquidez e a Alavanca Financeira). A metodologia usada, para testar as hipóteses formuladas, consistiu no desenvolvimento de um modelo econométrico de regressão linear múltipla. Os resultados obtidos, foram resultantes das estimações realizadas a partir dos indicadores de rendibilidade (ROA). Os resultados indicaram que os determinantes da rendibilidade mais significativo e com maior poder explicativo estatístico e economicamente, nas estimações realizada no ROA são: o Rácio de Capital (RC), a Liquidez (L) e a Alavanca Financeira (AF), cujo efeitos foram positivos. O

#### ABSTRACT

The objective of this study is to analyze the determinants of profitability in the Angolan banking sector, measured by the performance indicator: ROA in the period from 2011 to 2021. The study consisted of defining a data panel composed of 44 observations from the four largest Angolan banking institutions for the period under review. The selection criterion for banks was their size in terms of total assets. The data were extracted from Deloitte's account reports. Five specific variables were selected for the banks: (Bank Size, Capital Ratio, Credit Risk, Liquidity, and Financial Leverage). The methodology used to test the hypotheses formulated consisted of developing an econometric multiple linear regression model. The results obtained were based on estimates made using return on assets (ROA) indicators. The results indicated that the most significant determinants of profitability with the greatest statistical and economic explanatory power in the ROA estimates are Capital Ratio (CR), Liquidity (L), and Financial Leverage (FL), whose effects were positive. Bank size and credit risk

Tamanho do Banco e o Risco de Crédito, mostraram ser estatisticamente insignificantes com efeito negativo e positivo respectivamente na rentabilidade dos bancos angolano no ROA.

**Palavras-chave:** Rentabilidade 1, Banca Comercial 2, ROA 3.

proved to be statistically insignificant, with negative and positive effects, respectively, on the profitability of Angolan banks in ROA.

**Keywords:** Profitability 1, Commercial Banking 2, ROA 3.

## 1. Introdução

O contexto do sistema financeiro frágil que o Mundo vem apresentando, resultante da queda acentuada do preço do petróleo nos mercados internacionais, tendo como consequência em Angola o abrandamento do crescimento económico, resultantes das implicações, não só da baixa do preço do barril de petróleo, mas também do acontecimento que devastou o Mundo, a Covid-19, tem levado a dificuldades de várias instituições financeiras e não financeiras a operarem no mercado angolano. Assim, de acordo o relatório da KPMG (2021) a situação em Angola mantém-se complexa pois, o Estado (o sector não petrolífero e outros parceiros económicos), apresenta elevadas necessidades de financiamento. Neste sentido, Hoffmann (2011) afirma que a principal função de um sistema financeiro é lubrificar as engrenagens que facilitam as operações económicas. O mesmo sistema também desempenha um papel importante na transferência de fundos das unidades de poupança para as unidades de investimento, na manutenção da estabilidade económica e financeira de um país. Então, um sistema financeiro é eficiente, quando apresentar melhorias na rentabilidade, aumentando assim, o volume de recursos que fluem do poupador para investidores, e serviços de melhor qualidade para os consumidores.

A rentabilidade dos bancos em Angola tem sido oscilante nos últimos anos, na generalidade do sector, na eficácia da intermediação financeira, nas alterações impulsionadas pela crescente liberalização e integração do sector num espaço financeiro mais alargado, a expansão em todo espaço territorial, a internacionalização, as fusões e aquisições, bem como o aumento da concorrência, colocando desde já grandes desafios à banca angolana (Deloitte, 2021). Assim, há evidências de que um sistema financeiro sólido é a base fundamental para o crescimento sustentável de uma economia, uma vez que é responsável pela alocação dos investimentos de grande parte da poupança popular de um país. (Primo *et al.*, 2013).

### 1.1. Declaração do Problema



Com a vinda da paz em 2002, a economia angolana dinamizou-se, e assistiu a um vertiginoso crescimento económico até 2014, tendo-se verificado um aumento de instituições financeiras no país (Albino 2020). A partir 2014 verificou-se um período de acentuados desafios económicos causados pela baixa do preço do barril de petróleo nos mercados internacionais. A economia angolana sofreu uma recuperação ligeira até finais de 2017, registando para efeitos, a diminuição substancial das reservas internacionais líquidas e aumento das taxas de juros para o crédito. A retoma do preço do petróleo nos mercados internacionais, particularmente na segunda metade de 2017 e início de 2018, permitiu uma maior estabilização da economia angolana, permitindo um aumento significativo no ritmo do crescimento económico (Deloitte, 2018).

Assim, em consequência do aparecimento da pandemia da covid-19 em 2019, houve alguma implicação negativa, a desaceleração do crescimento económico, facto que se alastrou ao sector bancário.

O presente estudo tem como tema os Factores Determinantes da Rendibilidade do sector Bancário em Angola para o período de 2011 a 2021. Trata-se de uma investigação com interesse significativo, dado o papel e a importância do sector bancário no contexto macroeconómico e num gigante desafio relacionado a estratégia para a diversificação da economia, bem como para desenvolvimento do sector não petrolífero da economia do país. Neste sentido, formulou-se a seguinte pergunta de partida: Quais são os factores determinantes da rendibilidade do sector bancário em Angola no período de 2011 a 2021? O objectivo deste artigo é analisar os factores determinantes da rendibilidade do sector bancário em Angola no período de 2011 a 2021.

## 2. Revisão da Literatura

A rendibilidade das empresas constitui um assunto importante, uma vez que se trata de um indicador que permite analisar a capacidade da empresa em gerar lucro para se manter no mercado. Neves (1992) descreve que o valor de uma empresa é em grande parte, função da potencialidade de vendas e de gerar resultados que, por sua vez, são funções da potencialidade de crescimento do mercado e da posição concorrencial da empresa. Na perspectiva de Nabais e Nabais (2013) a rendibilidade permite-nos avaliar o desempenho económico da empresa, identificando de forma coerente e integradora os grandes factores que o influenciam. Assim, para Petriia *et al.* (2013) e Rosa (2018) dividiram os principais

determinantes da rentabilidade dos bancos em factores específicos do banco e factores externos ou macroeconómicos. Os primeiros, são variáveis que estão relacionadas com a gestão do banco, e referem-se basicamente ao capital, liquidez, eficiência operacional, qualidade dos activos e tamanho dos bancos. Os determinantes externos, são variáveis que não estão relacionadas com a gestão do banco, mas refletem a ambiente que afecta as operações e o desempenho das instituições financeiras.

Os factores que influenciam na rentabilidade dos bancos têm sido amplamente examinados na literatura. Estudos recentes sobre a rentabilidade dos bancos; no Brasil, Freitas *et al.* (2021) encontraram evidências de que a rentabilidade dos bancos no período compreendido entre 2013 a 2016, utilizando a técnica com recurso a dados de painel das séries semestrais dos 50 maiores bancos, é influenciada pelo tamanho das instituições bancárias.

Utilizando as técnicas de OLS no estudo de Khan (2022) no GCC (Gulf Cooperation Council), com uma amostra de 59 bancos, e no estudo Yuan *et al.* (2022) que examinaram os determinantes da rentabilidade de 40 bancos comerciais privados considerados aleatoriamente, dos quais 20 eram da Índia e outros 20 de Bangladesh. Os estudos evidenciaram que o tamanho dos Bancos tem um efeito significativo e positivo na Rentabilidade dos Bancos. De acordo com Farkasdi *et al.* (2021) num estudo realizado na Alemanha entre os anos 2017 a 2020, a rentabilidade dos bancos foi influenciada pela dimensão dos activos, a adequação do capital e os depósitos. Além disto, o estudo destacou que as receitas não financeiras, têm um efeito positivo e significativo na rentabilidade dos bancos.

Arief & Nugraha (2018) examinaram para o período compreendido entre 2010 a 2017 na Indonésia, os determinantes internos e externos da rentabilidade dos bancos, usando o modelo de efeito fixo. Os resultados mostraram que a adequação de capital, o risco de crédito e o tamanho do activo, tiveram um efeito significativo e negativo na rentabilidade dos bancos, enquanto a liquidez teve um impacto positivo e significativo na rentabilidade dos bancos. Quanto aos factores externos, a inflação teve um efeito significativo e positivo, enquanto o crescimento do PIB teve um efeito negativo e significativo na rentabilidade dos bancos. Ainda Tibebe & Gujral (2022) no seu estudo cujo objectivo foi estudar os factores internos da rentabilidade dos bancos comerciais na Etiópia, com os dados em painel de 13 bancos comerciais para o período de 2010 a 2018, aplicando no estudo o modelo de regressão de efeito fixo, chegaram aos seguintes resultados: a eficiência operacional,



adequação de capital e o tamanho do banco têm relação estatisticamente significativa e positiva com a rentabilidade dos bancos. O estudo considerou também que, a relação entre risco de crédito, gestão da dívida, custo de financiamento e a relação entre empréstimo e os activos foram estatisticamente insignificantes.

### 3. Metodologia da Pesquisa

De acordo ao objectivo central deste artigo, usou-se os seguintes métodos de pesquisa:

O método bibliográfico permitiu o levantamento da literatura sobre os aspectos relacionados a rentabilidade bancária e seus determinantes com base nos principais livros e artigos científicos (Marconi & Lakatos, 2003). O uso do método documental consistiu em obter dados estatísticos publicados pela Associação Angolana de Bancos (ABANC), as Publicações do BNA, Publicações anuais feitas pela Deloitte, bem como os relatórios e contas dos bancos dos períodos em análise.

O utilizasse neste estudo, o método quantitativo para permitir obter, de conjuntos complexos, representações simples e constatar se estas verificações simplificadas têm relações entre si, através de técnicas e critérios, (Gil, 2010). Deste modo, a análise da regressão múltipla foi utilizada. Para avaliar e seleccionar o modelo que se ajusta aos dados, obedeceu-se os seguintes critérios propostos por (Guerra, 2003):

- F de Fisher Snedecor: este foi usado para estimar a significância geral da regressão múltipla.

- Coeficiente de determinação R e R<sup>2</sup> ajustado com os graus de liberdades.

Para garantir a adequabilidade dos resultados foram feitos os seguintes testes;

- Autocorrelação: aplicou-se o teste LM de Breusch-Godfrey.
- Heterocedasticidade: aplicou-se o teste ARCH.
- Normalidade: aplicou-se o teste de Jarque-Bera

#### 3.1. Modelo da pesquisa

Com base nos estudos revisados, começou-se por especificar o modelo econométrico e identificar as variáveis explicativas da rentabilidade bancária que integraram no modelo. Nesta perspectiva, o modelo geral apresenta a seguinte especificação:

$$Y_{it} = c + \sum_j^J \beta_j X_{i,t}^j + \sum_l^L \beta_l X_{i,t}^l + \varepsilon_{it} \quad (\text{Eq.1})$$

A estimação da variável dependente, Rendibilidade ( $Y_{it}$ ), foi medida por dois indicadores alternativos de rendibilidade: Rendibilidade dos Activos (ROA) e a rendibilidade dos Capitais Próprios (ROE).

Considerando o retorno sobre activos (ROA), foi testada a regressão:

$$ROA_{it} = \beta_0 + \beta_1 RCap_{i,t} + \beta_2 Tb_{i,t} + \beta_3 RCred_{i,t} + \beta_4 L_{i,t} + \beta_5 AF_{it} + \varepsilon_{i,t}$$

Onde:

$Y_{it}$  - Representa o indicador de rendibilidade do banco  $i$  no momento  $t$ , tal que  $i = 1, 2, \dots, N$ ;  $t = 1, 2, \dots, T$

$\beta_0$  - É o intercepto ou termo constante da regressão. Mostra o valor previsto de  $Y$  quando cada uma das variáveis explicativas é igual a zero, isto é, a estimativa da rendibilidade para todos os bancos  $i$ , no momento  $T$ .

$\beta_1, \dots, \beta_5$  são os declives, medem a magnitude do impacto de cada uma das variáveis independentes sobre a variável a explicar.

$X_{it}$  - Representa as variáveis explicativas ou específicas que serão testadas no modelo, nomeadamente: Rácio de Capital, Tamanho do Banco, Risco de Crédito, Rácio de Liquidez, e a Alavanca Financeira

$\varepsilon_{it}$  - Representa a decomposição de dois erros, onde o  $i$  são os erros resultantes das observações e o  $t$  é o erro resultante do tempo.

$\varepsilon_{it}$  - É o termo residual ou ainda variável estocástica.

Para garantir adequabilidade do modelo econométrico apresentado, fez-se os seguintes testes: a autocorrelação, a heterocedasticidade e o teste de normalidade.

Para Diniz (2015) os indicadores de rentabilidade numa instituição procuram relacionar medidas que demonstrem a formação do resultado, para facilitar a tomada de decisão sobre o desempenho. No entanto, existem vários tipos de medida para avaliar a rendibilidade dos bancos. De acordo com, Abreu *et al.* (2007) que afirmam, que para avaliar a rendibilidade bancaria, dois rácios são mais comumente utilizados para o efeito: O retorno dos activos (*Return On Assets*) e o retorno dos capitais próprios (*Return On Equity*).

Neste estudo a variável dependente, Rendibilidade ( $R_{i,t}$ ), é medida por um indicador de desempenho: Rentabilidade do Activo (ROA). Este indicador, é definido como a relação entre os resultados antes dos impostos com o total dos activos. Na perspectiva dos autores Diniz (2015) e Abreu *at al.* (2007), esta medida, avalia a eficiência com que os activos detidos pela entida são utilizados para gerar resultados, pelo que, quanto maior o seu valor, melhor será o desempenho no que diz respeito à utilização dos recursos.



Para o presente artigo, selecionou-se um grupo de variáveis independentes, pertencentes aos factores internos da rentabilidade dos bancos: o rácio de capital, o Tamanho do Banco, o Risco de Crédito, os Depósitos (liquidez) e a Alavanca Financeira.

- O Rácio de Capital

O Rácio de capital é definido por Zhang & Dong (2011) como a soma dos capitais próprios dividida pelo activo ponderado pelo risco. Este rácio indica como o risco é coberto pelo capital do banco. Para Diniz (2015), este rácio indica como o banco está obtendo recursos para financiar suas actividades, e caracteriza quais tipos de recursos que estão sendo utilizados e a exigibilidade destes recursos ao longo do tempo. Este rácio apresenta dois pressupostos em relação ao que podemos esperar do efeito deste determinante na rentabilidade dos bancos (Rosa, 2018). Por um lado, os estudos de Farkasdi *et al.* (2021); Alshatti (2016); Kalaitzis (2016); Zhang & Dong (2011) e Cacintura (2016) encontraram uma relação positiva entre os fundos próprios líquidos, os activos totais e a rentabilidade (ROA) dos bancos. Enquanto Khan (2022); Arief & Nugraha (2018) encontraram uma relação negativa.

- Tamanho do Banco

O Tamanho do Banco corresponde ao total dos seus activos. Muitos estudos apresentam suas conclusões sobre os efeitos do tamanho dos bancos. Assim, os estudos de Farkasdi *et al.* (2021), Zhang & Dong (2011), Freitas *et al.* (2021), Yuan *et al.* (2022) Khan (2022), Osama e Mohamed (2016), Cacintura (2016) e Tibebe & Gujral (2022), concluem que, o tamanho do banco tem um efeito positivo e significativo na sua rentabilidade. Diferentemente dos estudos de Mirzaeiyy & Mirzaeiyy (2011), Hassani (2021), e Arief e Nugraha (2018) que observaram um efeito negativo do tamanho banco na rentabilidade. Porém, de acordo com Batista (2017) e Lawa *et. al.* (2017) o comportamento deste determinante na rentabilidade do banco, torna-se relevante e pode ser explicado por diversos motivos como: O tamanho do banco normalmente está positivamente correlacionado com o desempenho do banco, isto porque, as instituições bancárias de grande dimensão têm mais poder de mercado e estabelecem uma posição mais favorável para o crescimento da sua quota de mercado, pelo que, o efeito de um tamanho crescente na rentabilidade mostra ser positivo até certo ponto. Para bancos que se tornam extremamente robustos, o efeito tamanho, pode ser negativo devido, as razões burocráticas, à eficiência de custos de

operacionalização, risco operacional e outros motivos, pelo que pode - se esperar que a relação tamanha e a rendibilidade, seja não linear.

- Risco de Crédito

Este determinante representa para o banco a probabilidade de ocorrência de incumprimento no recebimento de reembolsos ou dos juros dos empréstimos. Assim para Rosa (2018) o risco de crédito como medida da qualidade de crédito do banco, é espectável que se relacione negativamente com a rendibilidade do banco, pelo que, um elevado rácio do risco de crédito representa uma baixa na qualidade do crédito, e conseqüentemente um aumento dos créditos malparados, o que pode assim, reduzir a rendibilidade dos bancos. Contudo, os resultados obtidos nos estudos de Rosa (2018); Zhang & Dong (2011) e Yuan *et al.* (2022), o risco de crédito mostrou ter um efeito positivo na rendibilidade dos bancos, ao contrário dos resultados encontrados nos estudos de Serwadda (2018); Kalaitzis (2016); Arief & Nugraha (2018); Osama & Mohamed (2016) Ammar e Hana (2021) e Abdilahi & Davis (2022) revelaram que o risco de crédito tem um efeito dominante significativo e negativo na rendibilidade dos bancos.

- Depósitos (liquidez)

Os depósitos totais incluem os depósitos domésticos do banco, bem como os depósitos estrangeiros. Intuitivamente, a recepção de mais depósitos pelas instituições bancárias, permite expandir os seus negócios, promovendo assim, mais liquidez para a economia e melhorar a rendibilidade do banco. Da estimação deste indicador espera-se uma relação positiva com a rendibilidade do banco, uma vez que a liquidez representa um dos principais determinantes da rendibilidade do banco (Mirzaeiÿ & Mirzaeiÿÿ, 2011).

Zhang & Dong 2011 sugerem que, aumentar os depósitos não significa necessariamente mais rendibilidade para o banco. Sabe-se que, para os bancos, o depósito pertence ao passivo, pelo que, o surgimento da rendibilidade a partir do passivo depende fortemente da capacidade do banco em potenciar a eficiência operacional. Para este indicador os estudos de Zhang & Dong (2011) e de Arief & Nugraha (2018) mostraram ter uma relação positiva, diferente do estudo de Serwadda (2018) onde se observou uma relação negativa.

As instituições bancárias são na sua maioria instituições bem alavancadas, pelo que, um incremento no grau da alavancagem tende a gerar um incremento do retorno do capital das instituições bancárias, em contrapartida desta situação, pode-se também criar instabilidade para a mesma instituição e para o sector. Os rácios de capital estabelecem



limites a essa alavancagem, protegendo desta maneira o sistema bancário de risco sistémico. Para Nabais & Nabais (2013) este indicador avalia o impacto financeiro do capital próprio, que depende, sobretudo, da relação entre a rentabilidade de activos económicos e a taxa média do custo de financiamento e da estrutura financeira. Assim, o estudo de Alshatti (2016) mostra que este indicador tem um efeito positivo e significativo na rentabilidade do banco, diferente do estudo de Cacintura (2016), onde se observa um impacto negativo na rentabilidade dos bancos.

**Tabela 1 - Definição e Classificação das Variáveis Dependentes.**

Variáveis	Notação	Classificação	Sinal esperado
<b>Variáveis dependents</b>		<b>Descrição</b>	
Rendibilidade do Activo	ROA	Resultado Antes Imposto/ Total Activo	
<b>Variáveis Independentes</b>			
Rácio de Capital	R.Cap	Capital Próprio /Activos totais	+
Tamanho do Banco	TB	Total dos Activos	+/-
Risco de Crédito	R.Cred	Crédito Bruto /Activos Totais	-
Liquidez (Depósitos)	L	Total de Depósitos /Activos Totais	+
Alavanca Financeira	AF	Total Activo / Capitais Próprios	+/-

Fonte: Caunda. (2024)

### 3.2. Indicadores de crescimento do sector bancário angolano.

De acordo informações contidas no relatório da Deloitte (2011), em 2011 verificou-se uma aceleração do crescimento do sector bancário angolano, apesar do contexto de crescimento económico menos expressivo do país. Registaram-se taxas de crescimento dos principais agregados de depósitos e de crédito. Este contexto, facilitou a expansão da actividade do sector bancário em todo o território nacional, registando um crescimento continuado nos diversos agregados como: a formação do activo total, bem como a abertura de mais balcões até 2017, contribuindo desde já, na inserção na economia de mais postos de trabalho. De acordo o relatório do BNA (2021), no período 2017 a 2021, o sector registou instabilidade face às questões económicas e a regulamentação do sector, registando no período uma diminuição de 476 balcões, que correspondeu a um decréscimo de 22% no total de balcões. O número de empregados cresceu substancialmente até 2017 atingindo um máximo de quase 22500 pessoas empregadas, tendo registado depois deste período uma diminuição continuada até 2021, passando a empregar cerca de 19719, um número de funcionários superior, comparando com os 14371 de 2011. Destacar aqui também, que o

volume de bens e direitos das instituições bancárias, atingiu um máximo de cerca 17.412.195 mil milhões de Kwanzas em 2021, um valor superior em relação a 2011 conforme a Tabela a baixo.

**Tabela 2 - Indicadores de Crescimento do Sector Bancário em Angola (2011 a 2021).**

Descrição	Activos Totais	Crédito a Clientes	Depósitos de Clientes	Número de Colaboradores	Número de Balcões
2011	5.110.633,00	1.879.013,00	3.592.273,00	14 371	1 168
2012	5.900.360,00	2.373.547,00	3.971.221,00	16 616	1 336
2013	6.634.450,00	2.710.974,00	4.736.311,00	18 139	1 506
2014	7.106.187,00	2.657.899,00	5.351.083,00	20 780	1 760
2015	8.395.715,00	2.844.962,00	6.094.302,00	21 741	1 867
2016	9.837.736,00	3.225.968,00	7.024.198,00	21 732	1 954
2017	10.129.801,00	3.136.303,00	7.334.639,00	22 313	2 102
2018	12.666.374,00	2.934.088,00	9.110.122,00	22 253	2 026
2019	14.102.312,00	2.742.963,00	11.748.633,00	21 349	1 845
2020	18.415.442,00	3.001.241,00	14.075.832,00	20 796	1 690
2021	17.412.195,00	3.118.420,00	13.140.745,00	19 719	1 635

Fonte: Relatórios da Deloitte (2011 a 2021).

*Nota.* Os Valores das rubricas: Activos Totais; Créditos a Cliente e Depósitos de Clientes, estão expressos em moeda nacional angolana Kwanza (AKZ).

### 3.3 Dados

Para um conjunto de bancos que integraram o sector bancário nacional foi necessário restringir a análise a uma amostra de entidades de tamanho suficiente e que divulguem relatórios anuais. Assim, seleção baseou-se, portanto, no critério intencional, cujo pressupostos foram seguintes:

- Dos 25 bancos (ver em anexo nº 1) que constituíram o sector bancário angolano até 2021, para a selecção da amostra, foi necessário limitar a uma amostra dos bancos com base no tamanho (*Ranking* dos activos totais). Para o efeito a amostra é constituída pelos 5 maiores bancos em activos totais, que segundo o relatório de contas da Delloite (2021) são: o Banco Angolano de Investimentos (BAI), o Banco de Fomento Angola (BFA), o Banco (BIC), o Banco de Poupança e Crédito (BPC) e o Banco Millennium Atlântico (ATL), representando 65% do total dos activos do sistema financeiro bancário angolano até 2021



• Tendo em conta a natureza da pesquisa, foi necessário excluir o banco Millennium Atlântico, que é resultante da fusão em 2015 entre o Banco Millennium Angola e o Banco Privado Atlântico, por este não apresentar as demonstrações financeiras referente ao período de 2011 a 2015. Com esse filtro, a amostra passou a ser constituída por 4 bancos.

O conjunto dos dados utilizado no estudo, tiveram como fonte, documentos já analisados, nomeadamente, as publicações estatísticas da Associação Angolana de Bancos (ABANC), as Publicações do BNA, as Publicações anuais feitas pela Deloitte, bem como os relatórios e contas dos bancos dos períodos em análise, disponíveis em suas páginas virtuais, no período entre 2011 e 2021.

A Tabela 3, mostra as estatísticas descritivas que incidu sobre as variáveis a explicar no modelo econométrico ROA, e as variáveis explicativas do mesmo (o Rácio do Capital, o Tamanho do Banco, o Risco de Crédito, a Liquidez e a Alavanca Financeira).

**Tabela 3 - Estatística Descritiva.**

Variáveis	Nº de Obs.	Média	Desvio Padrão	Máximo	Mínimo
Indicadores de Rendibilidade					
ROA	44	0,0207828	0,0450499	0,1246267	-0,1999576
Específicas					
R.Cap	44	0,1179911	0,0500127	0,2352186	-0,0405713
TB	44	14884,8	6772,982	30569,04	5253,15
R.Cred.	44	0,2891953	0,1787581	0,7384816	0,0206142
L	44	0,774325	0,0850471	0,8847206	0,5437613
AF	44	9,251021	3,504294	25,73186	4,251365

Fonte: Dados da pesquisa a partir dos *outputs* do *software stata*, 2023.

No que diz respeito à média da rendibilidade dos activos (ROA), para o período em análise (2011 a 2021) apresenta uma rendibilidade modesta sobre os activos de 2,08%. Além disso, os resultados ilustram alguma dispersão da rendibilidade dos activos, com um desvio padrão correspondente a 4,5%, variando entre um mínimo de -19,9% e um máximo de 12%, ao contrário da rendibilidade média dos activos (ROA).

O valor médio do Rácio dos Capitais é de 11,7%, o que revela, que a proporção de capital próprio dos bancos para o período em análise, está acima dos limites regulamentares, de 8%, de acordo com o aviso 8/2021 do BNA e aos requisitos prudenciais vigentes no quadro regulamentar de Basileia III que exige o capital regulamentar total de 8%.

O Tamanho do Banco (TB), medido pelo total dos seus activos, em média representa cerca de 14884.8 mil milhões kwanzas, destacando um maior grau de dispersão do tamanho dos bancos entre outras variáveis explicativas de 6772,982. Este resultado, em particular, evidencia o histórico dos bancos e também o facto de que nestes 11 anos terem assumido posturas distintas na formação dos seus activos.

O Risco de Crédito bruto da amostra, estimou-se, para o período analisado, que os activos dos bancos são destinados a crédito em média 28,9%, com um máximo de 73% e um mínimo de 2,06%.

A Liquidez dos Depósitos (Total de Depósitos / Activos Totais) dos bancos angolanos que constituem a amostra, para o período analisado, apresentou uma média de 77,4% numa variação de um mínimo de 54,3% e um máximo de 88,4%. Este resultado, não cumpre com as exigências, regulamentares para a manutenção dos níveis de liquidez, de acordo com o disposto no Instrutivo n.º 14/2021 e, relativamente superior em média ao previsto no quadro de regulamentação de Basileia III, cujo valor mínimo regulamentado deve atingir os 60% com incremento de 10% anuais, até atingir o máximo de 100%.

A actividade bancária em Angola mostrou-se como um sector com significativa alavancagem média em activos totais ao longo do período analisado, representando cerca de 9,25 vezes o valor dos capitais próprios. Este resultado ajusta-se a média obtida de 9.68 no estudo empírico de Cacintura (2016).

### 3.4. Coeficiente de Correlação

A matriz de correlação para o ROA foi utilizada com o objectivo de aferir a presença ou ausência de multicolineariedade entre as variáveis dependentes e as variáveis independentes incluídas no modelo de regressão. A correlação diz respeito a medida do grau de associação entre duas variáveis, quando mais próximo a 1, mais associadas estão as variáveis entre elas, denotando multicolineariedade entre as variáveis.

A Tabela 4, apresenta a correlação entre as variáveis a explicar ROA e as variáveis explicativas (Rácio de Capital, Tamanho do Banco, Risco de Crédito, Liquidez e a Alavanca Financeira). Para as variáveis explicativas observou-se que:

- O Rácio de Capital apresentou uma correlação positiva forte insignificante com ROA, indicando assim, que existe uma tendência de crescimento conjunto entre as variáveis;



- O Tamanho do Banco apresenta uma correlação forte e positiva. Este resultado, indica que, à medida que o Tamanho do Banco aumenta, o ROA tende a aumentar significativamente;
- O Risco de Crédito em relação ao ROA, apresentou uma correlação negativa insignificante;
- A Liquidez apresentou uma corelação negativa insignificante com ROA;
- A Alavanca Financeira em relação ao ROA, apresentou uma corelação positiva moderada insignificante;
- Não obstante, o facto de que, a correlação Tamanho do Banco apresentar uma correlação positiva forte insignificante acima de 0,5 no ROA; não existir problemas de multicolineariedade entre as variáveis. Segundo Pasquali (2004), o problema de multicolenieriedade só se coloca nos casos de valores da correlação, for superior a 0,9 e inferiores a - 0,9.

**Tabela 4 - Coeficiente de Correlação entre as Variáveis do Modelo ROA**

	ROA	R.Cap	TB	R.Cred.	L	AF
ROA	1,0000					
R.Cap.	0,5063	1,0000				
TB	0,8115	0,1764	1,0000			
R Créd	-0,625	0,018**	-0,901	1,0000		
L	-0,313	-0,9025	0,0735	-0,1703	1,0000	
AF	0,4781	-0,9784	-0,189	-0,0331**	0,8182	1,0000

Fonte: Dados da pesquisa a partir dos *outputs* do *software stata*, 2023.

*Nota.* \*\*\* A correlação é significativa ao nível de 1%; \*\* A correlação é significativa no nível 5%; \* A correlação é significativa no nível 10%.

#### 4. Apresentação e Discussão dos Resultados

Para a presente secção, apresentou-se e discutiu-se os resultados econométricos do modelo da Rendibilidade dos Activos (ROA). Para o efeito, fez-se a análise da significância estatística e económica dos coeficientes dos modelos, tendo em conta os seguintes termos e critérios: coeficiente de determinação  $R^2$  ou  $R^2$  ajustado, o teste F; estatística. As hipóteses associadas ao teste t e o teste F são respectivamente:

- $H_0: \beta_j = 0$ ; e  $H_1: \beta_j \neq 0$
- $H_0: \beta_1 = \beta_2 = \dots \beta_k = 0$ ; e  $H_1: \beta_1 \neq \beta_2 \neq \dots \beta_k \neq 0$

4.1 Resultado Econométrico do Modelo da Rendibilidade do Activo (ROA).

A Tabela 4, apresenta o resumo da estimação do modelo que utiliza o ROA como variável dependente com 44 observações, e as variáveis (Rácio de Capital, Tamanho do Banco, Risco de Crédito, Liquidez e Alavanca Financeira) como variáveis independentes.

**Tabela 5 – Resultados Econométricos da Rendibilidade do Modelo do ROA**

Variáveis Independentes ROA	Coefficient	Std. Error	t-statistic	Prob.
Intercepto	-0.329378	0.045776	-7.195421	0.0000***
R.Cap	0.859271	0.073682	11.66182	0.0000***
TB	-1.37E-07	5.59E-07	-0.245321	0.8075
R.Cred	0.018594	0.021718	0.0856135	0.3973
L	0.263205	0.043933	5.991058	0.0000***
AF	0.004605	0.000978	4.707298	0.0000***
R-squared	0.814375	Mean dependent var		0.020782
Adjusted R-squared	0.789950	S.D. Dependente var		0.045055
S.E. Of regression	0.020649	Akaike info criterion		-4.796143
Sum squared resid	0.016203	Schwarz criterion		-4.552844
Log likelihood	111.5151	Hannan-Watson stat		-4.705916
F-statistic	33.34266	Durbin-Watson stat		2.410394
Prob (F-statistic)	0.000000			

Fonte: Caunda (2024), a partir dos *outputs* do *software stata*, 2023

*Nota.* Os asteriscos \*, \*\* e \*\*\* indicam significância do valor do coeficiente a 10%, 5% e 1% respetivamente. Assim, o F de Fisher Snedecor foi utilizado para testar a significância geral da regressão estimada.

A estimação efectuada na rendibilidade dos activos ROA dos bancos angolanos que constituem a amostra para o período em análise, a função estimada é dada por:

$$ROA_{i,t} = -0.329378 + 0.859271RCap_{i,t} - 1.37E07Tb_{i,t} + 0.018594RCred_{i,t} + 0.263205L_{i,t} + 0.004605AF_{i,t}$$

Da estimativa realizada, o  $\beta_0 = -0.329378$  matematicamente representa o valor médio da Rendibilidade dos Activos ao longo do período em análise, quando os bancos que constituem a amostra apresentarem valores nulos para as estimativas das variáveis explicativas. De forma geral, os resultados são os seguintes:

- O Rácio de Capital revelou-se positivo significativa estatística e economicamente a um nível de significância 1%. O resultado encontrado, reflecte que, um aumento de uma unidade neste rácio, incrementará na rendibilidade dos activos dos bancos



que constituem a amostra em 0,85. Este resultado, coincide com as afirmações dos estudos de Alshatti (2016), Farkasdi *et al.* (2021), Cacintura (2016), Zhang & Dong (2011), Osama & Mohamed (2016) e Rosa (2018), e discorda das conclusões do estudo de Arief & Nugraha (2018) por terem mostrado que este rácio afecta negativamente a rendibilidade dos Bancos.

- O Tamanho do Banco (TB) mostrou ter um efeito negativo estatístico e economicamente insignificante na rendibilidade dos activos dos bancos. Este resultado, corrobora com os resultados dos estudos de Batista (2017) e Lawa *et. al.* (2017).

- O Risco de Crédito revelou-se ter uma influência positiva, e estatisticamente insignificante na rendibilidade dos activos dos bancos que representam a amostra.

- A Liquidez (Total de Depósitos / Activos Totais) mostrou ter um efeito positivo e significativo estatística e economicamente na rendibilidade dos activos. Este resultado, reflecte que um aumento de uma unidade monetária neste rácio aumenta a rendibilidade dos activos em 0,26. Este resultado, corrobora com os resultados dos estudos de Zhang & Dong (2011) e de Arief & Nugraha (2018), e discorda com o resultado do estudo Serwadda (2018) onde se observou uma relação negativa deste determinante.

- Alavanca Financeira (AF) mostrou ter um efeito positivo, estatística e economicamente significativo na rendibilidade dos activos dos bancos que constituem a amostra. Este resultado mostra que, um aumento de uma unidade monetária na alavanca financeira em activos totais, contribuirá de forma positiva na rendibilidade dos activos dos bancos em 0.0046 a um nível de significância estatística de 1%. Este resultado, concorda com o resultado do estudo de Alshatti (2016) e discorda com o resultado do estudo de Cacintura (2016).

O Coeficiente de determinação  $R^2$  mostrou-se forte e significativo no modelo estimado, indicando que a variação do ROA é explicada pelas variáveis independentes introduzidas no modelo em 81,4% com um  $R^2$  ajustado de 78,9%, o que demonstra um ajusta razoavel dos dados no modelo. Esta questão é assegurada pelo teste F que proporcionou uma estatística de 33,34 com um *p-value* de 0,0000 valor menor que 0,05, o que implica rejeitar a hipótese nula  $H_0$ .

#### 4.3. Adequação dos modelos (teste)

No sentido de assegurar os resultados encontrados, nos modelos estimados. Estes, foram alvos de teste para garantir a adequabilidade dos mesmos. Sendo que, os resultados encontrados não sofrem nenhuma enfermidade, tendo sido feita a análise dos resíduos para

os dois modelos, conforme pode ser observado nos anexos 3 e 4. Onde se diz ou apresenta que;

Quanto à autocorrelação, aplicou-se o teste LM de Breusch-Godfrey. Este teste, evidenciou que não existe autocorrelação nos resíduos, com uma probabilidade de 0,1317 para o ROA. Estes resultados encontram-se acima do nível de significância de 5%, o que permitiu aceitar a hipótese nula.

Para a Heterocedasticidade foi aplicado, o teste ARCH para o modelo estimado, e verificou-se, a não existência de heterocedasticidade. Logo, aceita-se a hipótese nula porque o resultado de 0,72, encontra-se acima do nível de significância considerado de 5%.

Para a normalidade dos resíduos, aplicou-se neste estudo o teste de Jarque-Bera. Verificou-se neste teste, que os resíduos, estão normalmente distribuídos. Pelo que, aceita-se a hipótese nula, visto que, dos resultados encontrados da probabilidade da estatística no ROA (0,51), este, está acima do nível de significância.

### **Conclusões**

Este estudo analisou os factores determinantes da rentabilidade do setor bancário em Angola no período de 2011 a 2021. O setor foi caracterizado por crescimento nos principais agregados — activos totais, créditos a clientes, depósitos, colaboradores e expansão da rede de balcões. A metodologia consistiu na aplicação de um modelo de regressão linear múltipla, tendo como variável dependente o Return on Assets (ROA) e como variáveis explicativas indicadores internos dos bancos: Rácio de Capital, Tamanho do Banco, Risco de Crédito, Liquidez e Alavanca Financeira. A amostra foi composta por 44 observações referentes às quatro maiores instituições bancárias angolanas, selecionadas pelo critério de ativos totais.

Os resultados econométricos foram validados por testes de autocorrelação (LM de Breusch-Godfrey), heterocedasticidade (ARCH) e normalidade (Jarque-Bera), não apresentando problemas estatísticos. O modelo revelou elevado poder explicativo, com  $R^2$  ajustado de 78,95%. Constatou-se que os determinantes mais significativos da rentabilidade foram o Rácio de Capital, a Liquidez e a Alavanca Financeira, confirmando efeitos positivos esperados e corroborando estudos anteriores em diferentes contextos geográficos. Já o Tamanho do Banco e o Risco de Crédito mostraram-se estatisticamente insignificantes, embora com sinais distintos (negativo e positivo, respetivamente).

Do ponto de vista académico, os resultados demonstram que, apesar das especificidades da economia angolana — pouco diversificada e dependente de recursos



naturais — os fatores determinantes da rentabilidade bancária mantêm-se consistentes com evidências internacionais, ampliando a aplicabilidade do conhecimento existente. Do ponto de vista prático, o estudo destaca a relevância dos capitais próprios e dos depósitos de clientes na geração de valor, bem como a necessidade de reforço das práticas de gestão do risco de crédito, com ênfase na formação e supervisão regulatória.

Conclui-se que o fortalecimento da estrutura de capital, da liquidez e da disciplina financeira constitui o principal vector para a rentabilidade sustentável do sector bancário angolano.

## Referências Bibliográficas

- Abdila, R. A., & Davis, P. (2022). *Econometric Analysis of the Determinants of Bank Profitability in Three Major African Countries: Kenya, Nigeria, and South Africa*. Brunel University London.
- Abreu, M., Afonso, A. Escácia V., & Ferreira C. (2007), *Economia Monetária e Financeira*. Lisboa 2ª Edição p: 294-295
- Albino, C. E. (2020), *Factores Determinantes do Endividamento das Pequenas e Médias Empresas*. Dissertação de Mestrado em Administração e Finanças. Faculdade de Economia da Universidade Agostinho Neto-FECAUN
- Alshatti, A. S. (2016). *Determinants of banks' profitability – the case of Jordan*. Investment Management and Financial Innovations, 13(1), 84-91.
- Arief, M., & Nugraha N. (2018), *The Determinants of Bank Profitability: Empirical evidence from Indonesian Sharia Banking Sector*. Universitas Pendidikan Indonesia Bandung, Indonesia. Vol. 65 2018,
- Batista, W. C. (2018). *Rentabilidade Bancária e seus Determinantes*. Dissertação de Mestrado. Instituto Superior de Contabilidade e Administração do Porto.
- Cacintura, F. (2016). *Fatores Explicativos da Rentabilidade do Setor Bancário*. Dissertação de Mestrado. Instituto Superior de Economia e Gestão
- Diniz, N. (2015). *Análise das Demonstrações Financeiras*. 1. Ed. Rio de Janeiro
- Farkasdi, S. Septiawan, B., & Alghifari E.S. (2021). *Determinants of Commercial Banks Profitability: Evidence from German*. Journal of Contemporary Accounting Research 13, 82-88.
- Freitas, M. A. Carvalho, L., & Borsatto, J. M. L. S. (2021). *Determinantes da Rentabilidade de Instituições Financeiras no Brasil: Uma Análise das variáveis contabilísticas, operacionais e macroeconômicas*. Revista de Administração, Contabilidade e Economia da Fundace. v. 12, n. 3, p. 174-
- Gil, A. C. (2010). *Como Elaborar Projetos de Pesquisa*. 5 ed. São Paulo: Atlas.
- Hassani, H. (2021). *Determinants of bank profitability: Evidence from Morocco*. International Journal of Accounting, Finance, Auditing, Management and Economics, 2(3), 291- 308.
- Guerra, C. (2003) *Critérios para la Selección de Modelos Estadísticos en la Investigación Científica*. Instituto de Ciência Animal La Habana, Cuba. Revista Cubana de Ciência Agrícola, 2003, 3 pp. 3-10.
- Hoffmann, P. S. (2011). *Determinants of the Profitability of the US Banking Industry*. International Journal of Business and Social Science. 255.
- Kalaitzis, A. (2016). *Determinants of Bank Profitability in the UK: School Of Economics, Business Administration & Legal Studie*. Grécia.
- Khan, S. (2021), *Determinants of Banks Profitability: An Evidence from GCC Countries*. Journal of Central Banking Theory and Practice, 2022, 3, pp. 99-116
- Lakatos, E.M., & Marconi, M.A. (2003). *Fundamentos de metodologia científica*. 5 ed. São Paulo: Atlas.
- Lawa, E. Zogli L.J., & Dlamini, B.I. (2017), *The Determinants of Bank Performance in South Africa*. Journal of Economics, 8(2): 94-108 (2017)
- Mirzaei, A., & Mirzaei, Z. (2011), *Bank-specific and Macroeconomic Determinants of Profitability in Middle Eastern Banking*. Iranian Economic Review, Vol.15, No.29, Spring 2011.
- Nabais, C., & Nabais, F. (2023). *Prática financeira I: análise económica & financeira* (8.ª ed.). Lidel

- Neves, J. C. (1992). *Análise Financeira. Métodos e Técnicas*. Lisboa (6ª ed.). Lisboa: Escola editora.
- Osama, A. E., & Mohamed I. M. (2016), *Determinants of Egyptian Banks Profitability Before and after Financial Crisis*. Cairo University, Egypt. Corporate Ownership & Control. (1) 2016
- Pasquali, L.(2004), *Análise Factorial para Pesquisadores*. Petrópolis: Vozes.
- Petriaa, N. L, Caprarub, C., & Ihnatovc, L. (2015). *Determinants of banks' profitability: evidence from EU 27 banking systems* UE 27. *Procedia Economics and Finance* 20 (2015) 518 – 524.
- Rosa, S.P.R.B. (2018), *Determinantes da Lucratividade do Sistema Bancário Português*. Dissertação de Mestrado, Instituto Universitário de Lisboa.
- Serwadda, I, (2018). *Determinants of Commercial Banks' Profitability*. Evidence from Hungary. *Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis*, 66(5): 1325–1335.
- Tibebe, A.N., & Gujral, T.M.S (2022). *Determinants Of Profitablity Of Commercial Banks In Ethiopia: A Study On Internal Factors*. *Journal of Positive School Psychology*. Vol. 6, No. 8, 1219-1238.
- Yuan, D, Gazi, M. Harymawan, I., & Dhar BK E Hossain AI (2022), *Profitability determining factors of banking sector: Panel data analysis of commercial banks in South Asian countries*. *Psicol.* 13:1000412. doi: 10.3389/fpsyg.2022.1000412.
- Zhang, C., & Dong L. (2011), *Determinants of Bank Profitability: Evidence From The U.S Banking Sector*. Beedie School of business: Simon Fraser University.

#### Sites consultados

<https://www.abanc.ao/>

<https://www.bna.ao/>

<https://pt.countryeconomy.com/governo/pib/angola>

<https://www2.deloitte.com/ao/pt.html>



**Anexo 1- Bancos em Operação, ano 2021**

Nº	Nome do banco	Siglas	Tipo de Propriedades
1	Banco Millennium Atlântico, s.a.	ATL	Privado Estrangeiro
2	Standard bank de Angola, s.a.	SBA	Privado Estrangeiro
3	Banco Caixa Geral Angola, s.a.	BCGA	Privado Estrangeiro
4	Finibanco Angola, s.a	FNB	Privado Estrangeiro
5	Standard Chartered Bank de Angola, s.a.	SCBA	Privado Estrangeiro
6	Banco da China Limitada – BOCLB	BOCLB	Privado Estrangeiro
7	Banco VTB África, s.a.	VTB	Privado Estrangeiro
8	Banco Angolano de Investimentos, s.a	BAI	Privado Nacional
9	Banco de Fomento Angola, s.a.	BFA	Privado Nacional
10	Banco BIC, s.a	BIC	Privado Nacional
11	Banco Económico, s.a.	BE	Privado Nacional
12	Banco Sol, s.a.	BSOL	Privado Nacional
13	Banco de Negócios Internacional, s.a.	BNI	Privado Nacional
14	Banco Keve, s.a.	KEVE	Privado Nacional
15	Banco de Investimento Rural, s.a.	BIR	Privado Nacional
16	Credisul – Banco de Crédito do Sul, s.a.	BCS	Privado Nacional
17	Banco Comercial Angolano, s.a.	BCA	Privado Nacional
18	Banco Yetu, s.a.	YETU	Privado Nacional
19	Banco valor, s.a.	BVB	Privado Nacional
20	Banco Comercial do Huambo, s.a.	BCH	Privado Nacional
21	Banco Prestígio, s.a.	BPG	Privado Nacional
22	Banco BAI micro finanças, s.a.	BMF	Privado Nacional
23	Banco de Desenvolvimento de Angola, s.a.	BDA	Estado Angolano
24	Banco de Comércio e Indústria, s.a.	BCI	Estado Angolano
25	Banco de Poupança e Crédito, s.a.	BPC	Estado Angolano

Fonte: Autor, a partir dos dados do BNA (2021).

**Anexo 2 - Base de Dados dos Bancos Estudados (BAI, BFA, BPC e BIC)**

Nº	Banco	Ano	R.Cap	T. B	T. B	R.Cred	L	A. F	ROA	ROE
1	BAI	2011	0,0775	11314,1	1131410	0,2528	0,8804	12,9028	0,0168	0,2170
2	BFA	2011	0,1179	5253,15	525315	0,3543	0,7988	8,4784	0,0319	0,2701
3	BIC	2011	0,1022	6729,21	672921	0,1871	0,8753	9,7757	0,0353	0,3450
4	BPC	2011	0,1074	7492,66	749266	0,5364	0,7710	9,3051	0,0229	0,2127
1	BAI	2012	0,0962	10334,28	1033428	0,2490	0,7888	10,3914	0,0172	0,1783
2	BFA	2012	0,1097	6641,91	664191	0,3400	0,7916	9,1144	0,0276	0,0276
3	BIC	2012	0,0978	7599,02	759902	0,1800	0,8792	10,2170	0,0276	0,2820
4	BPC	2012	0,0934	9193,69	919369	0,5874	0,6847	10,6998	0,0114	0,1221
1	BAI	2013	0,1004	10396,93	1039693	0,2363	0,8685	9,9559	0,0101	0,1006
2	BFA	2013	0,1154	7513,24	751324	0,2644	0,8192	8,6595	0,0269	0,2332
3	BIC	2013	0,0999	8680,32	868032	0,1659	0,8790	10,2556	0,0300	0,3170
4	BPC	2013	0,0942	9881,81	988181	0,6269	0,7407	10,6092	0,0096	0,1021
1	BAI	2014	0,1032	11010,72	1101072	0,3319	0,8636	9,6879	0,0109	0,0109
2	BFA	2014	0,1089	8359,23	835923	0,2952	0,8199	9,1804	0,0259	0,2374
3	BIC	2014	0,0973	10730,56	1073056	0,2229	0,8695	10,2698	0,0340	0,3027
4	BPC	2014	0,0844	11984,78	1198478	0,7385	0,7275	11,8492	0,0100	0,1187
1	BAI	2015	0,1140	10976,12	1097612	0,3222	0,8550	8,7698	0,0144	0,1263
2	BFA	2015	0,1050	9776,09	977609	0,2974	0,7586	9,5171	0,0362	0,3134
3	BIC	2015	0,1028	12295,79	1229579	0,1914	0,8272	9,7235	0,0370	0,3670
4	BPC	2015	0,1011	13396,2	1339620	0,6923	0,6803	9,8907	-0,0220	-0,1520
1	BAI	2016	0,1226	13656,85	1365685	0,3222	0,8550	8,1538	0,0372	0,3033
2	BFA	2016	0,1100	10270,33	1027033	0,2974	0,7586	9,0913	0,0345	0,3134
3	BIC	2016	0,1318	13128,8	1312880	0,1796	0,8272	7,5879	0,0473	0,3588
4	BPC	2016	0,1017	16911,28	1691128	0,6923	0,6803	9,8363	-0,0174	-0,1716
1	BAI	2017	0,1430	13693,07	1369307	0,2697	0,7980	6,9954	0,0399	0,2794
2	BFA	2017	0,1170	10119,91	1011991	0,2811	0,7779	8,5442	0,0356	0,3044
3	BIC	2017	0,1507	14430,64	1443064	0,1350	0,7333	6,6365	0,0527	0,3497
4	BPC	2017	0,0918	18555	1855500	0,6090	0,5438	10,8961	-0,0394	-0,4293
1	BAI	2018	0,0974	20445,95	2044595	0,1826	0,8840	10,2636	0,0246	0,2522
2	BFA	2018	0,1789	13077,06	1307706	0,3030	0,7975	5,5885	0,0411	0,2294
3	BIC	2018	0,2124	17037,28	1703728	0,1736	0,7232	4,7076	0,1246	0,5867
4	BPC	2018	0,0727	19096,76	1909676	0,3584	0,6342	13,7565	-0,0141	-0,1934
1	BAI	2019	0,1129	26417,03	2641703	0,1699	0,8650	8,8598	0,0495	0,4388
2	BFA	2019	0,2089	17409,31	1740931	0,3234	0,6909	4,7865	0,0444	0,2125
3	BIC	2019	0,2106	21950,58	2195058	0,1494	0,7393	4,7491	0,0585	0,2777
4	BPC	2019	-0,0406	20240,89	2024089	0,0206	0,7116	#REF!	-0,2000	4,9285
1	BAI	2020	0,0953	30569,04	3056904	0,1200	0,8847	10,4914	0,0463	0,4858
2	BFA	2020	0,2352	20521,21	2052121	0,3230	0,6562	4,2514	0,0240	0,1019



3	BIC	2020	0,1732	28748,99	2874899	0,1284	0,7834	5,7732	0,0572	0,3305
4	BPC	2020	0,0389	23532,56	2353256	0,0275	0,6135	25,7319	-0,0354	-0,9099
1	BAI	2021	0,1377	30392,49	3039249	0,1174	0,8310	7,2640	0,0466	0,3383
2	BFA	2021	0,2289	19970,4	1997040	0,2930	0,6519	4,3694	0,0246	0,1076
3	BIC	2021	0,1603	26322,75	2632275	0,1341	0,7618	6,2366	0,0625	0,3899
4	BPC	2021	0,0716	18873,39	1887339	0,0417	0,6888	13,9697	-0,0441	0,6159

Fonte: Relatório da Deloitte (2011;2012;2013;2014;2015;2016;2017;2018; 2019;2020; 2021).

**Anexo 3 - Testes Sobre o Modelo Econométrico Estimado ROA**

Dependent Variable: ROA

Method: Least Squares (Gauss-Newton / Marquardt steps)

Date: 08/13/24 Time: 00:02

Sample: 1 44

Included observations: 44

ROA=C(1)+C(2)\*RCAP+C(3)\*TB+C(4)\*RCRED+C(5)\*L+C(6)\*AF

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	-0.329378	0.045776	-7.195421	0.0000
C(2)	0.859271	0.073682	11.66182	0.0000
C(3)	-1.37E-07	5.59E-07	-0.245321	0.8075
C(4)	0.018594	0.021718	0.856135	0.3973
C(5)	0.263205	0.043933	5.991058	0.0000
C(6)	0.004605	0.000978	4.707298	0.0000
R-squared	0.814375	Mean dependent var		0.020782
Adjusted R-squared	0.789950	S.D. dependent var		0.045055
S.E. of regression	0.020649	Akaike info criterion		-4.796143
Sum squared resid	0.016203	Schwarz criterion		-4.552844
Log likelihood	111.5151	Hannan-Quinn criter.		-4.705916
F-statistic	33.34266	Durbin-Watson stat		2.410394
Prob(F-statistic)	0.000000			

**Teste da Alta correlação**

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

Null hypothesis: No serial correlation at up to 3 lags

F-statistic	2.001615	Prob. F(3,35)	0.1317
Obs*R-squared	6.443464	Prob. Chi-Square(3)	0.0919

Test Equation:

Dependent Variable: RESID

Method: Least Squares

Date: 08/13/24 Time: 00:06

Sample: 1 44

Included observations: 44

Presample missing value lagged residuals set to zero.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	0.061355	0.052758	1.162936	0.2527
C(2)	0.008444	0.072042	0.117213	0.9074
C(3)	-7.80E-07	6.60E-07	-1.183290	0.2447
C(4)	-0.031688	0.027954	-1.133584	0.2647
C(5)	-0.059286	0.050383	-1.176699	0.2473
C(6)	0.000521	0.001005	0.517889	0.6078
RESID(-1)	-0.244317	0.175438	-1.392611	0.1725
RESID(-2)	0.216066	0.212804	1.015329	0.3169
RESID(-3)	-0.325557	0.197236	-1.650602	0.1078
R-squared	0.146442	Mean dependent var		1.42E-17
Adjusted R-squared	-0.048657	S.D. dependent var		0.019412
S.E. of regression	0.019878	Akaike info criterion		-4.818121
Sum squared resid	0.013830	Schwarz criterion		-4.453173
Log likelihood	114.9987	Hannan-Quinn criter.		-4.682781
F-statistic	0.750606	Durbin-Watson stat		1.935446
Prob(F-statistic)	0.647198			



### Teste de heterocedasticidade.

#### Heteroskedasticity Test: ARCH

F-statistic	0.438468	Prob. F(3,37)	0.7268
Obs*R-squared	1.407569	Prob. Chi-Square(3)	0.7038

Test Equation:  
 Dependent Variable: RESID^2  
 Method: Least Squares  
 Date: 08/13/24 Time: 00:07  
 Sample (adjusted): 4 44  
 Included observations: 41 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.000470	0.000143	3.282710	0.0023
RESID^2(-1)	0.011701	0.161378	0.072504	0.9426
RESID^2(-2)	-0.075622	0.160758	-0.470407	0.6408
RESID^2(-3)	-0.171544	0.166735	-1.028842	0.3102

  

R-squared	0.034331	Mean dependent var	0.000389
Adjusted R-squared	-0.043967	S.D. dependent var	0.000626
S.E. of regression	0.000640	Akaike info criterion	-11.77758
Sum squared resid	1.52E-05	Schwarz criterion	-11.61041
Log likelihood	245.4405	Hannan-Quinn criter.	-11.71671
F-statistic	0.438468	Durbin-Watson stat	1.943449
Prob(F-statistic)	0.726811		

### Teste de normalidade

