

IMPACTO DA EFICIÊNCIA ECONÔMICA NA RENTABILIDADE DAS INSTITUIÇÕES BANCÁRIAS DE MOÇAMBIQUE

Elcídio Henriques Quiraque

Universidade Federal Do Rio Grande

Débora Gomes De Gomes

Universidade Federal Do Rio Grande-furg

Rodrigo Nobre Fernandez

Universidade Federal De Pelotas/Universidade Federal Do Rio Grande

Marcos Antonio De Souza

Universidade Federal De Uberlândia - Ufu/Faculdade FecaFi

Resumo

O objetivo do estudo é analisar o impacto da eficiência econômica na rentabilidade das instituições bancárias de Moçambique no último quinquênio (2014-2018). Trata-se de um estudo quantitativo, utilizando-se a Análise Envoltória de Dados (DEA) para mensurar a eficiência econômica e o modelo econométrico de dados em painel para descrever a relação entre a eficiência econômica e indicadores de rentabilidade (retorno de ativo ? ROA; retorno do patrimônio líquido - ROE) em 12 bancos de Moçambique. Os principais achados indicam que a média do setor bancário Moçambicano no período em análise foi ineficiente, culminando com indicadores de rentabilidade negativos. Confirmou-se a hipótese apresentada em estudos anteriores de que a eficiência tem um impacto positivo na rentabilidade destas instituições, sendo que para cada 1% de aumento na eficiência há, em média, 4% do ROA e do ROE. Portanto, para essas instituições, administrá-las de forma eficiente, por meio da minimização de recursos utilizados provoca a maximização de resultados via benefícios no incremento da na rentabilidade.

Palavras-chave: Instituições Bancárias; Moçambique; Eficiência; Rentabilidade; Análise Envoltória de Dados

**IMPACTO DA EFICIÊNCIA ECONÔMICA NA RENTABILIDADE DAS
INSTITUIÇÕES BANCÁRIAS DE MOÇAMBIQUE****RESUMO**

O objetivo do estudo é analisar o impacto da eficiência econômica na rentabilidade das instituições bancárias de Moçambique no último quinquênio (2014-2018). Trata-se de um estudo quantitativo, utilizando-se a Análise Envoltória de Dados (DEA) para mensurar a eficiência econômica e o modelo econométrico de dados em painel para descrever a relação entre a eficiência econômica e indicadores de rentabilidade (retorno de ativo – ROA; retorno do patrimônio líquido - ROE) em 12 bancos de Moçambique. Os principais achados indicam que a média do setor bancário Moçambicano no período em análise foi ineficiente, culminando com indicadores de rentabilidade negativos. Confirmou-se a hipótese apresentada em estudos anteriores de que a eficiência tem um impacto positivo na rentabilidade destas instituições, sendo que para cada 1% de aumento na eficiência há, em média, 4% do ROA e do ROE. Portanto, para essas instituições, administrá-las de forma eficiente, por meio da minimização de recursos utilizados provoca a maximização de resultados via benefícios no incremento da na rentabilidade.

Palavras-chave: Instituições Bancárias; Moçambique; Eficiência; Rentabilidade; Análise Envoltória de Dados.

1 INTRODUÇÃO

Com a globalização e o surgimento de novas tecnologias, o setor bancário foi crescendo, tendo que se adaptar e alinhar as suas atividades com um novo modelo de realização. Isso significou deixar de ser apenas responsável pela intermediação financeira, passando também a incorporar serviços de seguro, títulos de capitalização e atividades diversas, de forma a melhorar a maneira de gerir os seus negócios (Brighi & Venturelli, 2015).

Dado o crescimento financeiro verificado a nível mundial, o sistema bancário Moçambicano também foi evoluindo com o aumento de novas instituições financeiras, demonstrando progressos na economia nacional. Tal movimentação fez com que o Banco Central de Moçambique (BM), no âmbito da supervisão bancária, introduzisse normativos regulamentares com intenção de melhorar a transparência e eficiência do setor, além de reforçar a solidez das instituições financeiras do país (BIM, 2018).

Segundo Nunes, Menezes e Dias Jr. (2013), os bancos contribuem de forma significativa no crescimento econômico de um país, portanto, um desempenho bancário favorável poderá influenciar positivamente na economia nacional. Dietrich e Wanzenried (2011), sustentam que a rentabilidade neste setor foi motivo de muitos debates no mercado financeiro internacional por ser um dos critérios mais importante para analisar o desempenho das empresas e comparar com outras do mesmo setor de atividade.

Referindo-se ao desempenho das empresas, Gitman (2010) destaca que aquelas com gestão eficiente têm um bom desempenho organizacional global. As empresas devem estudar a sua eficiência econômica, de modo a criar uma produção máxima com os recursos disponíveis, possibilitando o alcance da fronteira de eficiência, pois, será mais eficiente a empresa que tiver maior rentabilidade com poucos recursos utilizados. (Périco; Rebelatto & Santana, 2008).

Estudos sobre a eficiência e a rentabilidade no setor bancário concluíram que as instituições financeiras com maior grau de eficiência apresentam-se com indicadores de rentabilidade superior às menos eficientes. Dentre tais estudos destacam-se a pesquisa de Kirkwood e Nahm (2006), aplicado bancos Australianos (Oceania), o de Majid, Zulkhibri e Fadzlan (2008), com bancos

Chineses (Ásia), o de Mendonça, Souza, Benedicto, Carvalho e Silva. (2017) que analisaram a relação entre a eficiência e a rentabilidade do setor bancário Brasileiro (América) e o de Fiordelisi (2008), que analisou a eficiência na rentabilidade dos sistemas bancários Franceses, Alemães, Italianos e do Reino Unido (Europa). Verifica-se que os estudos são comuns a vários continentes, evidenciando a representatividade do tema objeto das pesquisas.

Dentre os estudos progressos não foi encontrada pesquisa direcionada a países africanos, fato que evidencia uma lacuna de pesquisa. Nesse âmbito, este estudo propõe-se a cobrir pelo menos parcialmente tal lacuna e busca resposta à seguinte questão de pesquisa: *Qual é o impacto da eficiência econômica na determinação da rentabilidade de instituições bancárias de Moçambique?* Tem-se assim que o objetivo geral do estudo é analisar o impacto da eficiência econômica sobre a rentabilidade de instituições bancárias de Moçambique. Os objetivos específicos que se derivam do geral são os seguintes: (i) mensurar o grau de eficiência de bancos de Moçambique por meio da metodologia da Análise Envoltória de Dados (DEA) no período de 2014 a 2018; (ii) identificar o impacto que a eficiência encontrada provoca na dimensão da rentabilidade medida pelo ROA e ROE em bancos moçambicanos.

Segundo Matarazzo (2010), as empresas precisam conhecer a sua situação econômico-financeira para garantir que os seus compromissos com terceiros sejam honrados, e não só, como também medir o grau de rentabilidade ao longo dos tempos, por este ser a garantia para a permanência no mercado altamente competitivo. Portanto, o estudo justifica-se pela sua contribuição para o mercado financeiro, tendo um impacto para acionistas dos bancos que operam no território moçambicano e para o meio acadêmico (estudantes e pesquisadores).

Os acionistas dos bancos, ao investirem nessas instituições preocupam-se com o efeito da eficiência sobre a rentabilidade das instituições financeiras pelo fato de a literatura ditar que bancos com indicadores de eficiência elevados tem a capacidade de obter melhores índices de rentabilidade (Assaf Neto, 2012). Para estudantes e pesquisadores esta pesquisa oferece subsídios para o entendimento da eficiência das instituições bancárias de um país africano, servindo como base para futuras pesquisas neste continente. É uma forma de contribuir para cobrir, ainda que parcialmente, a lacuna antes identificada. Isso porque buscas sistemáticas feitas nas bases de trabalhos científicos (*Spell, SciELO, Web of Science, ScienceDirect e Scopus, Portal Capes, Biblioteca Digital de Teses e Dissertações e Google Acadêmico*) não encontrou pesquisas que abordassem este tema para um país africano.

2 REVISÃO DA LITERATURA

O sistema financeiro é composto por um conjunto de instituições que desenvolvem atividades de intermediação entre agentes que possuem poupanças e agentes que necessitam de recursos, sendo os bancos, considerados representantes legítimos deste sistema e desenvolvem atividades de tesouraria, créditos, cambio e prestação de serviços financeiros. As despesas e receitas das instituições bancárias podem ser provenientes de juros de intermediação financeira da eficiência no setor (Rose, 2000). A exemplo de qualquer outra instituição, as financeiras também se caracterizam como uma entidade econômica, obtendo e consumindo recursos para o desenvolvimento das suas atividades.

Nas ciências econômicas, o termo eficiência é utilizado para descrever a relação existente entre a quantidade produzida por uma instituição e os recursos utilizados para esta produção, possibilitando a comparação do que foi produzido, por meio dos recursos disponíveis, com o que poderia ter sido produzido com os mesmos recursos. Neste contexto, é considerada mais eficiente a instituição que fornecer mais bens e serviços minimizando os seus recursos (Mello, Meza, Gomes & Biondi, 2005).

A eficiência econômica é considerada como o principal determinante da rentabilidade de instituições financeiras, sendo apurada através da relação entre as despesas operacionais e a receita total, podendo-se recorrer à DEA. Trata-se de uma técnica não paramétrica utilizada para analisar graus de eficiência de unidades tomadoras de decisão, baseando-se na programação linear para sua mensuração (Mello *et al.*, 2005).

Na literatura, os conceitos que se aplicam aos modelos da DEA são designados como DMU (*decision Making Unit*), e servem para avaliar a eficiência relativa de unidades tomadoras de decisão (Mello *et al.*, 2005). Ceretta e Niederauer (2001), sustentam que esta técnica, possibilita a identificação de uma fronteira de eficiência composta por todas DMUs com as melhores práticas observadas, eliminando a necessidade de se predefinir um desempenho padrão de todas instituições analisadas.

Para mensurar a relação entre a eficiência e a rentabilidade das instituições financeiras, a literatura aponta como variável dependente 2 principais indicadores de desempenho relacionado ao lucro das instituições financeiras: O retorno do ativo (ROA), e o retorno do patrimônio (ROE). Enquanto o ROA é apurado por meio da relação entre o resultado e o ativo total, o ROE é medido pelo quociente do resultado e o patrimônio líquido. O fato comum destas duas variáveis é que ambas utilizam o resultado como o numerador, sendo que a contabilidade provê níveis diferentes de avaliação do resultado das empresas (resultado operacional, resultado antes do imposto e resultado líquido) (Assaf Neto, 2012).

Assaf Neto (2012) sustenta ainda que a apuração do ROA recorre-se ao lucro operacional por este revelar efetivamente o resultado gerado pelos ativos sem influência de outras formas de financiamento da empresa; já para apuração do ROE Assaf Neto destaca que leva em consideração o resultado líquido, por ser resultante de todas decisões de investimento e financiamento da empresa. Para as instituições financeiras, essa regra pode não ser totalmente aplicável uma vez que o lucro operacional é também afetado pelas despesas de intermediação financeira, resultante de opções de financiamento. Portanto, Brigham, Gapenski e Michael (2001) defendem a utilização do lucro líquido, na apuração tanto do ROE quanto do ROA.

Diversos estudos que abordam a relação entre a eficiência e a rentabilidade no setor bancário foram identificados via busca sistemática realizada em maio/2019, conforme destacado na seção Introdução. Dentre tais estudos tem-se o de Cerretta e Niederauer (2001), investigaram a influência da eficiência na rentabilidade de 144 bancos Brasileiros, tendo concluído que os bancos de maior porte apresentam o melhor desempenho; Kirkwood e Nahm (2006), avaliaram a eficiência dos 10 maiores bancos australianos no período de 1995 a 2002 e compararam os *scores* de eficiência obtidos com lucro do período, concluindo que as instituições financeiras com eficiência igual a 1 melhoraram a produção de serviços bancários e conseqüentemente aumentaram os seus lucros, enquanto os bancos que experimentaram poucas mudanças de eficiência na produção de serviços bancários tiveram declínio na lucratividade.

Fiordelisi (2008), estudou a relação entre a eficiência e o retorno de acionistas nos setores bancários da França, Alemanha, Itália e Reino Unido, no período de 1999-2002, concluindo que a eficiência explica melhor as variações na dimensão do retorno dos acionistas; Majid, Zulkhibri e Fadzlan (2008), analisaram a relação entre a eficiência e a rentabilidade de bancos Chineses no período 1997-2006 e concluíram que os maiores bancos foram mais eficientes em relação aos bancos de média dimensão, e que a eficiência teve uma associação positiva e significativa com a rentabilidade, sendo considerada (a eficiência) como um fator determinante para a melhoria na rentabilidade de instituições bancárias daquele país.

Martin, Kimura, Kavo e Santos (2011) identificaram os fatores determinantes para a rentabilidade no setor bancário brasileiro para o período de 1996-2010, chegando a conclusão de

que existe uma relação significativa e positiva entre a eficiência e a rentabilidade das instituições bancárias, isto é, os bancos com *scores* de eficiência elevado apresentaram maior retorno sobre o capital próprio.

Nunes, Menezes e Dias Jr. (2013) avaliaram a relação entre a rentabilidade e a eficiência no setor bancário brasileiro entre os anos de 2000-2012, tendo concluído que há uma relação positiva entre estas duas variáveis.

Mendonça *et al.* (2017), que mensurou o grau de eficiência econômico-financeira de 78 bancos brasileiros que atuam no país entre 2011-2015 e relacionaram com a sua lucratividade neste período, tendo concluído que os bancos com grau de eficiência igual a 1, tiveram cerca de 27% de lucratividade superior quando comparada aos bancos com *scores* de eficiência próximo a 0. Por fim tem-se o estudo de Mendonça (2017), que estudou a relação entre a eficiência e a rentabilidade de 47 bancos que atuam no Brasil no período de 2008-2015, concluindo que há uma influência estatisticamente significativa da eficiência na rentabilidade das instituições financeiras analisadas.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A pesquisa é caracterizada como quantitativa, por empregar métodos matemáticos e estatísticos para a coleta e tratamento de dados (Gil, 2010). Quanto aos objetivos a pesquisa é descritiva, pela sua característica de descrever uma população, criando relações entre variáveis, de modo a facilitar a compreensão do pesquisador sobre o comportamento de elementos que influenciam um determinado fenômeno (Martins, 2002).

Para atender os objetivos propostos, recorreu-se a pesquisa documental, através da busca de materiais que ainda não tiveram tratamento analítico, ou que ainda podem ser reelaborados de acordo com os objetos da pesquisa (Gil, 2010). Para este estudo é o caso das demonstrações contábeis de bancos de Moçambique.

Para a identificação da amostra fez-se uma busca na plataforma do Banco Central de Moçambique, onde obteve-se informação de existência de 19 bancos, dos quais apenas 12 possuíam demonstrações contábeis referentes ao período de 2014-2018 nas suas páginas *online de websites*, excluindo-se aqueles com informações incompletas. A final tem-se que a amostra da pesquisa é composta por 12 instituições bancárias, conforme mostra a Tabela 1. Salienta-se que as demonstrações contábeis foram preparadas de acordo com as normas internacionais de relato financeiro (NIRF) e a base de apresentação é designada em milhares de meticais (MZN'000s), a moeda corrente (Metical) de Moçambique.

Tabela 1 - Descrição da amostra

DMUs	Instituição Financeira	Abrangência	Tipo
DMU1	Banco Internacional de Moçambique (BIM)	Internacional	Banco Comercial Privado
DMU2	Banco ABC	Internacional	Banco Comercial Privado
DMU3	Banco Mais	Nacional	Banco Comercial Privado
DMU4	Barclays	Nacional	Banco Comercial Privado
DMU5	Bayport	Internacional	Banco Comercial Privado
DMU6	Banco Comercial de Moçambique (BCI)	Internacional	Banco Comercial Privado
DMU7	Banco Nacional de Investimentos (BNI)	Nacional	Banco Comercial Público
DMU8	Banco Terra de Moçambique (BTM)	Nacional	Banco Comercial Privado
DMU9	Capital Bank	Internacional	Banco Comercial Privado
DMU10	First National Bank (FNB)	Internacional	Banco Comercial Privado
DMU11	Standard Bank	Internacional	Banco Comercial Privado
DMU12	Moza Banco	Nacional	Banco Comercial Privado

Fonte: Dados da pesquisa.

Para mensurar a eficiência das instituições bancárias selecionadas, foi utilizado o DEA – CCR e os resultados foram analisados pelo Sistema Integrado de Apoio a Decisão – SIAD. A identificação de *inputs* e *outputs* baseou-se no estudo de Mendonça *et al.* (2017), o qual identificou os seguintes indicadores.

Tabela 2 - Indicadores de eficiência

<i>INPUTS</i>			
Indicadores	Composição	Conceito	Interpretação
Indicador de Despesa de Pessoal (IDP)	$\frac{\text{Custo com o Pessoal}}{\text{Ativo Total}}$	Especifica o custo com o pessoal que o banco necessita para desenvolver as suas atividades.	Quanto menor, melhor.
Indicador de Despesa Operacional (IDO)	$\frac{\text{Despesa Operacional}}{\text{Ativo Total}}$	Especifica as despesas que banco utiliza para outros serviços que não sejam de intermediação.	Quanto menor, melhor.
<i>OUTPUTS</i>			
Indicador de Resultado da Intermediação Financeira (IRIF)	$\frac{\text{Produto bancário}}{\text{Ativo Total}}$	Demonstra o apuramento de resultado das operações de intermediação financeira realizada pelo banco.	Quanto maior, melhor.
Indicador de Resultado líquido (IRL)	$\frac{\text{Resultado Líquido (LO)}}{\text{Ativo Total}}$	Demonstra o apuramento de resultado das operações líquidas do banco.	Quanto maior, melhor.

Fonte: Adaptado de Mendonça *et al.* (2017).

Com vistas a identificar o impacto da eficiência na rentabilidade das instituições bancárias pesquisadas, o presente estudo recorreu ao modelo econométrico de dados em painel, por ser uma ferramenta importante para a análise da influência de um fenômeno no comportamento de uma ou mais variáveis sem a existência de causa e efeito (Fávero, 2016). Porém, Wooldridge (2012) afirma que, para a análise de dados em painel há necessidade de atender a existência de distribuição normal e, para tal, o estudo baseou-se no Teorema do Limite Central, segundo o qual, uma distribuição aproxima-se a normalidade quando o número de observações é igual ou superior a 30.

Para a análise dos dados foram observadas as variáveis dependentes, variáveis de investigação e variáveis de controle. A pesquisa contempla duas variáveis dependentes: O ROE e o ROA. Segundo Assaf Neto (2012), O ROE, é obtido através da relação entre o lucro líquido e o patrimônio da instituição, possibilitando demonstrar quanto a empresa obteve de lucro para cada centavo de capital próprio investido, enquanto o ROA obtém-se pela divisão do lucro líquido pelo ativo total. A determinação destas variáveis baseou-se no estudo de Mendonça (2017), que estudou a relação entre eficiência e rentabilidade em instituições financeiras bancárias no Brasil.

As variáveis de investigação são os *escores* de eficiência mensurados pelo DEA e as variáveis de controle para analisar a influência da eficiência econômica na rentabilidade foram encontradas nas pesquisas de Kirkwood e Nahm (2006), Majid *et al.* (2008), Martin *et al.* (2011), Nunes *et al.* (2013), Mendonça (2017), e Mendonça *et al.* (2017), apresentadas na Tabela 3.

Tabela 3 - Variáveis de Controle

Variável	Composição	Conceito
Tamanho dos Bancos (TAM)	Log (Ativo Total)	Mede o ganho em escala ao maximizar a utilização de seus fatores de produção (Kirkwood; Nahm, 2006).

Capitalização (CAP)	Log(Patrimônio Líquido * Ativo total)	Mede a capacidade que um banco possui de captar depósito à vista (Nunes; Menezes; Dias JR., 2013).
Indicador de Despesas Operacionais em Relação ao Ativo (DOE)	Log (Despesas Operacionais * Ativo total)	Refere-se aos gastos operacionais relativamente ao porte do banco (Martin <i>et al.</i> , 2011).
Grau de Diversificação (GDI)	Log (Receitas Operacionais * Ativo Total)	Refere-se às fontes alternativas de receita, aquelas não obtidas pela intermediação bancária, como, por exemplo, receitas com serviços e taxas (Kirkwood; Nahm, 2006).

Fonte: Elaborado a partir da literatura citada.

O modelo econométrico de dados em painel utilizado na presente pesquisa pode ser representado pela seguinte equação:

$$ROE_{it} = \alpha + \beta_1 EFI_{it} + \beta_2 TAM_{it} + \beta_3 CAP_{it} + \beta_5 DOE_{it} + \beta_6 GDI_{it} + \varepsilon_{it}$$

$$ROA_{it} = \alpha + \beta_1 EFI_{it} + \beta_2 TAM_{it} + \beta_3 CAP_{it} + \beta_5 DOE_{it} + \beta_6 GDI_{it} + \varepsilon_{it}$$

Onde:

ROE_{it} – retorno do patrimônio líquido (variável dependente);

ROA_{it} – Retorno do ativo total (variável dependente);

EFI_i – grau de eficiência (variável de investigação);

TAM, CAP, GIE, DOA e DIV – variáveis de controle;

β₁ a β₆ - coeficientes do modelo e

ε_{it} - termo de erro do modelo.

Para análise de dados o estudo recorreu ao marco temporal de 2014 a 2018, utilizando Análise Envoltória de Dados (DEA) para mensurar a eficiência no setor bancário, conforme observado nas pesquisas de Kirkwood e Nahm (2006), Majid, Zulkhibri e Fadzlan (2008), Martin *et al.* (2011), Nunes, Menezes e Dias Jr. (2013), Mendonça (2017), e Mendonça *et al.* (2017), e a regressão com o modelo econométrico de dados em painel para identificar o impacto da eficiência na rentabilidade de instituições bancárias de Moçambique .

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1 Eficiência do Setor Bancário de Moçambique

A eficiência das instituições bancárias de Moçambique foi determinada de acordo com o DEA CCR com orientação aos *inptus*, cujos resultados são apresentados na Tabela 4.

Tabela 4 - Scores de eficiência nos bancos

Descrição	2014	2015	2016	2017	2018
DMU1	1,000000	0,803013	1,000000	1,000000	1,000000
DMU2	0,610711	0,580825	0,548779	0,430323	1,000000
DMU3	0,018638	0,134594	0,250721	0,337763	0,377983
DMU4	0,527081	0,457331	0,524905	0,604422	0,548200
DMU5	0,170769	0,110908	0,321350	0,728310	0,659827
DMU6	0,721649	0,576928	0,622136	0,723221	0,411451
DMU7	0,773230	1,000000	1,000000	0,918875	0,599114

DMU8	0,154442	0,166987	1,000000	0,403628	0,275100
DMU9	0,277246	0,323634	0,453287	0,31999	0,398042
DMU10	0,565192	0,478107	0,325933	0,363223	0,373400
DMU11	0,842333	0,792105	0,892438	1,000000	0,929563
DMU12	0,552003	0,411670	0,000013	0,192209	0,361373

Fonte: Dados da pesquisa.

Conforme dados apresentados na Tabela 4, a eficiência no setor bancário Moçambicano foi variando de ano para ano. Observa-se destaque da DMU1 com quatro anos de eficiência mais elevada. A DMU7 apresenta-se na sequência, com alta performance em dois anos. Por fim tem-se as DMUs 2, 8 e 11 com esse destaque. Ou seja, das 12 unidades de análise, oito não alcançaram o destaque de maior eficiência. Observa-se que, no geral, o ano de 2016 foi o que apresentou melhores resultados. Análise específica desse ano citado talvez possa explicar o porquê da sua predominância.

A partir dos resultados apresentados nota-se que durante o período pesquisado, das 12 DMUs analisadas apenas as DMU1, DMU7, DMU8, DMU11 e DMU2 se mostraram mais eficientes em pelo menos um ano, evidenciando que a maioria das DMUs são ineficientes. Tal constatação evidencia a necessidade de se direcionar cursos de ação que possibilitem melhorar a eficiência econômica das unidades de análise com desempenho inferior.

As estatísticas descritivas dos scores de eficiências das instituições bancárias em análise são apresentadas na Tabela 5.

Tabela 5 - Estatística descritiva da eficiência

Descrição	2014	2015	2016	2017	2018
Média	0,5177745	0,4863418	0,5782968	0,52431992	0,5778378
Mediana	0,5585975	0,4677190	0,5368420	0,41697550	0,4798255
Variância	0,0923873	0,0794885	0,1113531	0,08081329	0,0698601
Mínimo	0,0186380	0,1109080	0,0000130	0,18875000	0,2751000
Máximo	1,0000000	1,0000000	1,0000000	1,00000000	1,0000000
N	12				

Fonte: Dados da pesquisa.

A Tabela 5 indica que a média dos *scores* de eficiência em todos anos foi abaixo dos 60%, sendo 2015 o ano com nível de eficiência mais reduzido, fixando-se em 0,4863418. Já em 2016 foi alcançada a média mais elevada, fixando-se em 0,5782968. Estes resultados, tem similaridade com os obtidos no estudo de Mendonça *et al.* (2017), cuja análise dos *scores* de eficiência de 78 bancos brasileiros mostrou média inferior a 60%.

A menor eficiência mínima verificada no ano de 2016 está muito impactada pelo resultado da DMU12, situada em 0,000013, a mais baixa dentre todas as calculadas em todos os anos do período e por todas as DMUs.

4.2 Impacto da eficiência na rentabilidade das instituições bancárias de Moçambique

Para melhor entendimento do impacto da eficiência na rentabilidade no setor bancário Moçambicano apresenta-se na Tabela 6 as estatísticas descritivas das variáveis dependentes (ROA e ROE).

Tabela 6 - Estatística descritiva das variáveis dependentes

Descrição	2014		2015		2016		2017		2018	
	ROA	ROE								
Média	-0,043	-0,076	-0,166	-0,191	-0,008	0,002	-0,006	-0,005	-0,002	0,008
Mediana	0,003	0,017	0,0021	0,0208	0,0105	0,0919	0,0115	0,0476	0,0202	0,067
Variância	0,009	0,066	0,335	0,397	0,003	0,116	0,005	0,079	0,003	0,061
Mínimo	-0,240	-0,480	-2,000	-2,000	-0,150	-0,660	-0,200	-0,730	-0,120	-0,500
Máximo	0,030	0,210	0,050	0,230	0,060	0,530	0,060	0,320	0,060	0,260
N	12									

Fonte: Dados da pesquisa.

Observa-se pelos dados da Tabela 6 que a média dos indicadores de rentabilidade das instituições analisadas variou de -0,166 em 2015 (ROA) a 0,008 em 2018 (ROE). Observa-se, no caso do ROA, um prejuízo na capacidade média das instituições bancárias gerarem retornos a partir do uso dos seus ativos totais. Os dados também indicam que a média do ROA manteve-se negativa em todos anos analisados. O mesmo ocorre com relação ao ROE, com exceção do reduzido retorno alcançado em 2016 (0,002) e em 2018 (0,008).

Os pontos mínimos foram de -0,73 para o ROE, em 2017 e -0,24 para o ROA, em 2014. Os indicadores máximos foram de 0,53 para o ROE em 2016 e 0,06 para o ROA em 2017.

Após a apresentação das estatísticas descritivas da variável dependente, analisa-se as correlações entre as variáveis dependentes e a variável de investigação para identificar a existência de multicolinearidade. Os resultados são apresentados na Tabela 7.

Tabela 7 - Correlações entre variáveis dependentes e a variável de investigação

Descrição	ROA	ROE	Eficiência
ROA	Correlação de Pearson	1	.817**
	Sig. (2 extremidades)		.330*
	N	60	.010
ROE	Correlação de Pearson	.817**	1
	Sig. (2 extremidades)	.000	.565**
	N	60	.000
Eficiência	Correlação de Pearson	.330*	.565**
	Sig. (2 extremidades)	.010	.000
	N	60	60

** . A correlação é significativa no nível 0,01 (2 extremidades).

* . A correlação é significativa no nível 0,05 (2 extremidades).

Fonte: Resultados da pesquisa.

Conforme apresentado na Tabela 7, a existência de uma correlação positiva fraca de 0,330 entre o ROA e a eficiência. e correlação positiva moderada de 0,565 entre o ROE e eficiência, confirma a ausência de multicolinearidade. Após a identificação da ausência de multicolinearidade, e a confirmação da existência de distribuição normal dos dados que se baseou no teorema de limite Central, confirmou-se a possibilidade de aplicação do modelo econométrico de dados em painel. Na Tabela 8 é apresentada a regressão da primeira variável dependente (ROA).

Tabela 8 - Regressão do ROA pelo modelo de efeitos fixos, com erros-padrão robustos

(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11)

	ROA	ROA	ROA	ROA	ROA	ROA	ROA	ROA	ROA	ROA	ROA
	0.03	0.03	-0.01	-0.02	0.04*	0.04	0.03*	0.04	0.01	0.00	-0.02
EFI	(0.03)	(0.02)	(0.01)	(0.01)	(0.02)	(0.03)	(0.02)	(0.03)	(0.01)	(0.01)	(0.01)
			0.06**	0.08***	0.17***	0.18***	0.19***	0.22***	0.20***	0.24***	0.15***
TAM			(0.02)	(0.02)	(0.04)	(0.06)	(0.04)	(0.07)	(0.05)	(0.07)	(0.05)
					-0.07**	-0.07*	-0.06**	-0.08**	-0.04***	-0.03*	0.02
GDI					(0.02)	(0.04)	(0.02)	(0.04)	(0.01)	(0.02)	(0.02)
							-0.01	-0.02*	-0.01	-0.01	0.01
CAP							(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)
									-0.04	-0.08*	-0.11**
DOE									(0.03)	(0.04)	(0.05)
adj. R ²	0.155	0.146	0.470	0.641	0.775	0.763	0.780	0.780	0.791	0.819	0.678

Notas: Erros Padrões Robustos entre Parênteses * significativo a 10% ** significativo a 5% e *** significativo a 1%

Fonte: Dados da Pesquisa.

Os dados da Tabela 8 mostram que a eficiência tem um impacto direto no ROA de cada modelo proposto e apresenta-se estatisticamente significativa no modelo 11 a 1% para TAM (tamanho) e 5% para o DOE (Desp. Operacionais). A TAM apresenta uma significância positiva possibilitando a interpretação de que quanto maior o tamanho do banco maior o retorno do ativo, enquanto para DOE a interpretação é inversa por apresentar um coeficiente negativo, isto é, quanto maior Indicador de despesas operacionais em relação ao ativo menor será o retorno desse ativo. Para as variáveis GDI (Grau Diversificação) e CAP (Capitalização) os resultados não são estatisticamente significantes e, assim, não tem nenhuma relação com o retorno do ativo das instituições bancárias. Em relação a eficiência para o modelo 5, pode-se afirmar a 90% de confiança que o aumento de 1% na eficiência econômica aumenta em média 4% do ROA das instituições. Os mesmos dados, agora com referência ao ROE, são apresentados na Tabela 9.

Tabela 9- Regressão do ROE pelo modelo de efeitos fixos, com erros-padrão robustos

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
	ROE	ROE	ROE	ROE	ROE	ROE	ROE	ROE	ROE	ROE
	0.03	0.03	0.00	-0.00	0.04*	0.04	0.04**	0.04	-0.01	-0.02
EFI	(0.02)	(0.02)	(0.02)	(0.02)	(0.02)	(0.02)	(0.02)	(0.02)	(0.01)	(0.01)
			0.04**	0.06***	0.12***	0.12***	0.12***	0.12**	0.13***	0.15***
TAM			(0.01)	(0.01)	(0.03)	(0.04)	(0.03)	(0.05)	(0.04)	(0.05)
					-0.05**	-0.05*	-0.05**	-0.05*	0.01	0.02
GDI					(0.02)	(0.02)	(0.02)	(0.03)	(0.02)	(0.02)
							0.00	0.00	0.01	0.01
CAP							(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)
									-0.08*	-0.11**
DOE									(0.04)	(0.05)
adj. R ²	0.231	0.221	0.436	0.527	0.613	0.588	0.606	0.580	0.675	0.678

Notas: Erros Padrões Robustos entre Parênteses * significativo a 10% ** significativo a 5% e *** significativo a 1%

Fonte: Dados da pesquisa.

Observa-se pelos dados da Tabela 9, que o modelo 11 foi similar ao descrito no ROA, dado que o ROE também se apresenta estatisticamente significativa a 1% pela TAM e a 5% pelo DOE. Portanto, quanto maior o tamanho do banco maior o retorno do patrimônio líquido e quanto maior indicador de despesas operacionais em relação ao ativo menor será o retorno do patrimônio líquido. O GDI apresentou-se estatisticamente significativa nos modelos 5, 6, 7 e 8 a -5% enquanto que CAP não foi significativa em nenhum dos modelos. A eficiência teve impacto direto no modelo 5 e 7, o

que significa que o aumento de 1% na eficiência econômica aumenta em média 4% do ROE das instituições.

Os resultados apresentados têm similaridade com os encontrados em pesquisas anteriores, como o estudo de Mendonça (2017), que estudou a relação entre a eficiência e a rentabilidade das instituições bancárias do Brasil, recorrendo ao DEA CCR com orientação para os *inputs* para mensurar a eficiência e o modelo econométrico de dados em painel para identificar a relação entre as duas variáveis, sendo ROE e ROA as variáveis dependentes. Mendonça concluiu que os bancos com maiores *scores* de eficiência, apresentaram melhores indicadores de rentabilidade em relação aos bancos considerados ineficientes, sendo ROE com maior impacto da eficiência em relação ao ROA.

Mendonça *et al.* (2017), investigaram a relação entre a eficiência e a lucratividade dos bancos brasileiros, tendo utilizado o DEA CCR com orientação para os *inputs* para mensurar a eficiência e o modelo econométrico de dados em painel para identificar a relação entre as duas variáveis, concluindo que existe uma relação estatisticamente significativa com 99% de confiança entre as variáveis. Identificou que os bancos eficientes a 100% tiveram a lucratividade superior em 27% comparativamente aos bancos considerados menos eficientes.

D'Oliveira (2014), utilizou o modelo econométrico de dados em painel para identificar os fatores determinantes da lucratividade nos bancos brasileiros para o período de 1995 a 2013. Assim como este estudo, D'Oliveira concluiu que os bancos mais eficientes, que optaram pela minimização de custos apresentaram maior lucratividade.

Os resultados desta pesquisa também corroboram aqueles encontrados por Nunes *et al* (2013), os quais analisaram a rentabilidade no setor bancário Brasileiro para o período de 2000 a 2012. De fato, nesse estudo foi identificado uma relação positiva entre a eficiência e a rentabilidade nos bancos analisados, concluindo que quanto maior o nível de eficiência na prestação de serviço maior é a rentabilidade.

Kirkwood e Nahm (2006) examinaram a relação entre a eficiência e a lucratividades do setor bancário Australiano no período de 1995 a 2002, tendo concluído que os bancos que obtiveram *scores* de eficiência em 100% aumentaram a sua lucratividade em 16,4% quando comparado aos bancos ineficientes. Portanto, com a mesma conclusão deste estudo.

Em resumo, conforme anteriormente descrito, nota-se que os dados encontrados na literatura sobre a relação entre a eficiência e rentabilidade confirmam a hipótese dos estudos anteriores, segundo a qual a eficiência tem um impacto direto na rentabilidade das instituições bancárias, tendo semelhança aos resultados de Mendonça (2017), Mendonça *et al.* (2017), D'Oliveira (2014), Nunes *et al.* (2013), e Kirkwood e Nahm (2006), que concluíram que a eficiência tem um impacto estatisticamente significativo na rentabilidade e lucratividade das instituições bancárias. Os resultados da presente pesquisa corroboram tais estudos anteriores.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa se propôs a analisar o impacto da eficiência econômica sobre a rentabilidade das instituições bancárias de Moçambique, tendo avaliado 12 bancos com demonstrações contábeis publicadas nos *websites onlines*. Desse total, apenas cinco (Banco Internacional de Moçambique, Banco Nacional de Investimento, Standard Bank, Banco Terra de Moçambique e Moza Banco) foram eficientes em pelo menos um ano analisado sinalizando que, a maioria das Bancos em Moçambique são ineficientes, havendo necessidade de se tomar providencias de modo a melhorar a sua eficiência econômica com os indicadores apresentados neste estudo.

Os resultados do estudo corroboram estudos anteriores e hipótese neles assumidas de que a maior eficiência no uso de recursos conduz a resultados favoráveis nas métricas ROA e ROE.

Assim, referente a aplicação do modelo econométrico, o estudo concluiu que existe uma relação positiva entre a eficiência e os indicadores de rentabilidade das instituições do setor bancário moçambicano, sendo que, um aumento de 1% na eficiência aumenta em média 4% do ROE e ROA das instituições. Isso significa que a eficiência tem um impacto direto no resultado das instituições bancárias pesquisadas, sinalizando os benefícios econômicos de uma administração eficiente mediante minimização de recursos e maximização de resultados de modo a melhorar o desempenho.

Em relação as limitações, os resultados encontrados neste estudo foram apresentados de acordo com a amostra de 12 das 19 instituições bancárias existentes neste país. Isso ocorreu pelo fato das instituições restantes não publicarem demonstrações contábeis do período de 2014 a 2018 em suas páginas eletrônicas.

Apesar da boa representatividade da amostra pesquisada (63%), a falta de publicações disponíveis fez com que a pesquisa não analisasse todo o setor bancário do país.

Dada essa limitação, sugere-se para próximas pesquisas concentre a análise do impacto da eficiência no setor bancário Moçambique com dados que contemplem todos os bancos deste país. Além disso, que sejam direcionados esforços para pesquisas em países de características semelhantes à de Moçambique, o que possibilitará que análises comparativas entre países semelhantes sejam realizadas para melhor interpretação dos resultados.

REFERÊNCIAS

- Assaf Neto, A. (2012). *Estrutura e análise de balanços*. 10. ed. São Paulo: Atlas.
- BIM – Banco Internacional de Moçambique AS. (2018) *Relatório & contas*. Maputo. Disponível em: www.millenniumbim.co.mz.
- Brigham, E. F.; Gapenski, L.C.; Michael, C. (2001) *Administração financeira: teoria e prática*. São Paulo: Atlas.
- Brighi, P.; Venturelli, V. (2015). How functional and geographic diversification affect bank profitability during the crisis. *Finance Research Letters*, Amsterdam, 16(c), 1-10.
- Ceretta, P. S.; Niederauer, C. A. P. (2000). Rentabilidade do setor bancário brasileiro. In: XXIV Encontro da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração. *Anais [...]* Anpad: Florianópolis, Brasil.
- Dietrich, A.; Wanzenried, G. (2011). Determinants of bank profitability before and during the crisis: Evidence from Switzerland. *Journal of International Financial Markets, Institutions & Money*, Amsterdam, v. 21(3), 307–327.
- Fávero, L. P. (2016). *Análise de dados: modelos de regressão com Excel®, Stata® e SPSS®*. Rio de Janeiro: Elsevier Brasil.
- Fiordelisi, F. (2008). Efficiency and shareholder return in banking. *International Journal of Banking, Accounting and Finance*, Genebra 1(2), 114-132.
- Gil, A. C. (2010). *Como elaborar projetos de pesquisa*. 5 ed. São Paulo: Atlas.
- Gitman, L. J. (2010). *Princípios de administração financeira*. 12. ed. São Paulo: Harbra.
- Kirkwood, J.; Nahm, D. (2006). Australian banking efficiency and its relation to stock returns. *The Economic Record*, Norwich, 82(258), 253-267.

- Majid, A. Zulkhibri, M. Fadzlan, S. (2008). Bank efficiency and share prices in China: empirical evidence from a three-stage banking model. *MPRA Paper*, Munique, n.12120.
- Martin, D. M. L.; Kimura, H.; Kayo, E. K.; Santos, F. H. L. (2011). Determinantes da lucratividade de grandes bancos brasileiros: uma abordagem em painel com DEA e MPI. In: XXXV Encontro da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração, Rio de Janeiro, 2011 *Anais [...]* Rio de Janeiro: ANPAD.
- Martins, G. A. (2002). *Manual para elaboração de monografias e dissertações*. São Paulo: Atlas.
- Matarazzo, D. C. (2010). *Análise financeira de balanços*. 7. ed. São Paulo: Atlas.
- Mello, J. C. C. B. S.; Meza, L. A., Gomes, E. G., Biondi Neto, L. (2005). Curso de análise envoltória de dados. Simpósio Brasileiro de Pesquisa Operacional, Gramado, 37, 2521-2547. *Anais [...]* SOBRAPO, Gramado.
- Mendonça, D. J. (2017). *Relação entre eficiência e rentabilidade em instituições financeiras bancárias no Brasil*. Dissertação (Mestrado em Administração). Programa de Pós-Graduação em Administração. Universidade Federal de Lavras. Lavras.
- Mendonça, D. J.; Souza, J. A.; Benedicto, G. C.; Carvalho, F. M.; Silva, S. N. A. (2017). Relação entre eficiência econômico-financeira e lucratividade em instituições bancárias brasileiras. *Revista de Finanças e Contabilidade da UNIMEP*, Piracicaba, 4(1), 20-37.
- Nunes, T.; Menezes, G.; Dias JR, P. (2013). Reavaliação da rentabilidade do setor bancário brasileiro: uma abordagem em dados em painel (2000-2012). In: Encontro de Economia da Região Sul, 16. *Anais [...]* Curitiba: ANPEC SUL.
- Périco, A. E.; Rebelatto, D. A. D. N.; Santana, N. B. (2008). Eficiência bancária: os maiores bancos são os mais eficientes? Uma análise por envoltória de dados. *Gestão e Produção*, São Carlos, 15(2), 421-431.
- Rose, P. S. (2000). *Money and Capital Markets: Financial institution and instruments in a global marketplace*. New York: McGraw Hill.
- Wooldridge, J.M. (2012). *Introductory econometrics: a modern approach*. 5. ed. Mason: Cengage Learning.