



OS DETERMINANTES DO *SPREAD* BANCÁRIO EM MOÇAMBIQUE: 2013-2020

TRABALHO DE LICENCIATURA

POR:

ARDÊNCIO DOS ANJOS FELISBERTO SAMBO

FACULDADE DE ECONOMIA

UNIVERSIDADE EDUARDO MONDLANE

MAPUTO, AGOSTO DE 2024

DECLARAÇÃO

Eu Ardêncio Dos Anjos Felisberto Sambo declaro por minha honra que este trabalho é da minha autoria e resulta da minha investigação. Esta é a primeira vez que o submeto para obter um grau acadêmico numa instituição educacional.

(Ardêncio Dos Anjos Felisberto Sambo)

APROVAÇÃO DO JÚRI

Este trabalho foi aprovado com _____ no dia _____ de _____ de 2024 por nós, membros do júri examinador nomeado pela Faculdade de Economia da Universidade Eduardo Mondlane.

Presidente do Júri

Supervisor

(Dunildo Chilaúle)

Arguente

ÍNDICE

DEDICATÓRIAS	vi
AGRADECIMENTOS	vii
LISTA DE TABELAS	viii
LISTA DE GRÁFICOS	ix
LISTA DE ABREVIATURAS	x
RESUMO	xi
CAPÍTULO I	1
INTRODUÇÃO	1
1.1 Contextualização	1
1.2 Problema de Pesquisa	2
1.3 Fundamentação do Tema de Pesquisa	6
1.4 Objectivos de Estudo	7
1.5 Estrutura do Trabalho	7
CAPÍTULO II	9
A INTERMEDIACÃO FINANCEIRA EM MOÇAMBIQUE	9
2.1 As Funções dos Intermediários Financeiros	9
2.2 Relevância da Intermediação Financeira para a Economia Nacional	11
CAPÍTULO III	15
REVISÃO DA LITERATURA	15
3.1 Enquadramento Teórico	15
3.1.1 Definição de Conceitos Básicos	15
3.1.2 Relação entre Taxas de Juro e Spread Bancário	18
3.1.2.1 Abordagem Macroeconómica	19
3.1.3 Modelo de Variáveis Expectacionais	19
3.2 Estudos Empíricos	21
CAPÍTULO IV	25
METODOLOGIA	25
4.1 Especificação do Modelo Económico	25
4.2 Sinais Esperados	26
4.3 Procedimentos de Estimação	28
4.3.1 Teste de Multicolinearidade	29
4.3.2 Teste de Hausman	29

4.3.3 Teste de Heteroscedasticidade	30
4.3.4 Teste de Não-Normalidade dos Erros	31
4.3.5 Teste de Auto Correlação	31
4.4 Descrição dos Dados	32
CAPÍTULO V	35
ANÁLISE DE RESULTADOS	35
5.1 Resultados do Teste de Multicolinearidade	35
5.2 Resultados da Estimação dos Modelos de Efeitos-fixos e Efeitos-aleatórios	35
5.3 Resultados do Teste de Hausman	37
5.4 Resultados do Teste de Heteroscedasticidade	38
5.5 Resultados do Teste de Não-Normalidade dos Erros	38
5.6 Resultados do Teste de Auto Correlação	38
5.7 Análise de Resultados da Estimação do Modelo Driscoll-Kray	39
CAPÍTULO VI	42
CONCLUSÕES	42
6.1 Recomendações	43
BIBLIOGRAFIA	44

DEDICATÓRIAS

Para a honra dos meus pais

Felisberto Alfredo Sambo (in memoriam) e Maria Gilda Filimone Cossa

“No final, o que mais pesou não foi o que eu fiz, mas para quem o fiz.”

Por via deste trabalho de conclusão do curso,

O meu eterno obrigado

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar e sobretudo agradeço a Deus, o meu criador, pelo dom da vida, por ter estado sempre ao meu lado e ter-me ajudado a levantar e enfrentar os diversos desafios durante esta longa caminhada e durante a vida, por permitir que no final para a sua glória, pudesse honrar aos meus pais.

Vai também um especial agradecimento ao meu supervisor, Mestre Dunildo Chilaúle pelo tempo despendido e dedicado, à prestação de valiosas orientações que foram essências para realização e culminação deste trabalho de conclusão do curso.

Estendo também os meus agradecimentos aos professores, funcionários da Faculdade de Economia pelo apoio, ensinamentos e demais.

Agradeço igualmente aos meus amigos e colegas, em especial Joaquim Lopes e o Prof. Eli Hadad Júnior, sem o vosso apoio esta jornada teria sido muito mais difícil.

Um especial agradecimento aos meus pais, Felisberto Alfredo Sambo (em memória) e Maria Gilda Cossa, por todo esforço por vós realizado e amor demonstrado, pelo apoio, pela educação, pelos valores éticos e morais cultivados e por sempre procurarem o meu melhor para mim e os meus irmãos. Ciente de que nunca poderei na plenitude exprimir a minha gratidão, espero que este trabalho de licenciatura possa expressar o mínimo da minha gratidão por vocês.

De modo geral, saibam que todos vocês contribuíram directamente ou indirectamente para a conclusão deste curso, portanto vai igualmente o meu agradecimento.

LISTA DE TABELAS

Tabela 4.1 Quadro resumo das variáveis	28
Tabela 5.1 Estimativas dos efeitos-fixos e efeitos-aleatórios	36
Tabela 5.2 Resultados do teste de Hausman	37
Tabela 5.3 Estimativas do modelo Driscoll-Kraay	39

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1.1 Evolução das taxas médias para operações activas e passivas e o spread bancário, 2013-2020	3
Gráfico 1.2 Média do spread bancário no período de 2013-2020.....	4
Gráfico 1.3 Média do peso do crédito doméstico providenciada pelo sector bancário em percentagem do PIB no período de 2013-2020 em comparação com outras regiões	5
Gráfico 2.1 Peso do crédito doméstico providenciada pelo sector bancário em percentagem do PIB no período de 2013-2020 em Moçambique	12
Gráfico 2.2 Média das contas bancárias em percentagem da população adulta, 2013-2020...	13
Gráfico 2.3 Evolução da M2, PIB e M2/PIB, 2013-2020.....	14

LISTA DE ABREVIATURAS

AMB	Associação Moçambicana dos Bancos
BdM	Banco de Moçambique
Covid-19	Doença infecciosa causada pelo coronavírus, Sars-Cov-2, descoberta em 2019
KPMG	<i>Klynveld Peat Marwick Goerdeler</i>
INE	Instituto Nacional de Estatística
M2	Massa Monetária
MEF	Ministério da Economia e Finanças
PIB	Produto Interno Bruto
pp	Pontos percentuais
PMEs	Pequenas e Médias Empresas
Tol	Tolerância
USD	Dólar Americano
VIF	Factor de Inflação da Variância

RESUMO

Moçambique é um dos países da região subsaariana com a maior média de *spread* bancário, fazendo com que a procura por financiamento para o consumo ou investimento por parte dos agentes económicos seja reduzido. Assim, o presente trabalho procura identificar os determinantes do *spread* bancário no período de 2013 à 2020, incorporando para além das variáveis macroeconómicas e idiossincráticas, o papel das expectativas que a teoria económica reconhece a sua importância. O estudo baseia-se numa amostra de dados de painel com 11 bancos comerciais durante o período acima mencionado, totalizando 88 observações. Para o alcance do objectivo geral foi realizado o teste da multicolinearidade antes de proceder-se com o teste de hausman para escolha entre o modelo de efeitos-fixos ou efeitos-aleatórios. Constatou-se que a multicolinearidade é um problema presente no modelo por isso procedeu-se com remoção e transformação das variáveis altamente colineares. O teste de Hausman indicou que o modelo de efeitos-aleatórios é o que melhor se ajusta aos dados em análise. O modelo de efeitos-aleatórios indicou a presença da heteroscedasticidade, não-normalidades dos erros e da auto correlação, nesse sentido foi adoptado o modelo Driscoll-Kraay de modo a lidar com os referidos problemas. Os resultados do estudo apontam que em Moçambique o *spread* bancário é influenciado positivamente pela margem líquida de juros com uma defasagem e a taxa de inflação esperada e negativamente pelas variáveis quota de mercado e taxa de crescimento do PIB. De destacar que as variáveis que representam as expectativas dos agentes económicos são relevantes na determinação do *spread* bancário em Moçambique.

Palavras-chave: *Spread* bancário, variáveis expectacionais, taxas de juro e bancos comerciais.

CAPÍTULO I

INTRODUÇÃO

Nas secções que seguem, descreve-se o contexto no qual está inserido o tema da pesquisa, declara-se o problema de pesquisa, fundamenta-se o tema de pesquisa, definem-se os objectivos do estudo e apresenta-se a estrutura deste trabalho de licenciatura.

1.1 Contextualização

O sistema financeiro no geral e o sistema bancário em particular estabelece uma relação entre agentes superavitários e agentes deficitários, com a função de captar fundos dos agentes superavitários mediante uma remuneração, normalmente juros e conceder sob forma de empréstimo os fundos aos agentes deficitários, à uma taxa mais elevada, portanto, a diferença entre as taxas de juro de operações activas e passivas, que resulta em margens de lucro decorrentes das operações de intermediação financeira.

Entre os diversos intermediários financeiros os mais conhecidos no contexto moçambicano e talvez mundialmente são os bancos comerciais e a margem de lucro que estes obtêm dessas operações, é conhecida por *spread* bancário ou ainda margem líquida de juros, que pode servir de indicador de rentabilidade dos bancos e que por sua vez pode ser influenciado por factores macroeconómicos, microeconómicos, macroprudencias¹ e ainda institucionais.

De acordo com Machava (2020), a actuação dos bancos comerciais desempenha um papel de elevada importância para o impulsionamento das actividades de consumo e de investimento que por sua vez tem um efeito multiplicador no crescimento e desenvolvimento das economias, para tal é necessário que os intermediários financeiros, em especial os bancos sejam eficientes e desempenhem a sua actividade com margens entre as taxas de juro das operações activas e passivas acessíveis, de modo a atrair cada vez mais os agentes deficitários em busca de financiamento para as suas actividades.

A extensa investigação conduzida por Levine (1997) sobre o sistema financeiro e crescimento económico aponta que o nível de desenvolvimento do sistema financeiro é um bom indicador de futuras taxas de crescimento económico e defende essencialmente que a literatura internacional existente apresenta elevados indícios de uma correlação positiva entre o desenvolvimento do sistema financeiro e o crescimento económico, em que a intermediação financeira é um dos principais factores explicativos do desempenho financeiro.

¹ São medidas voltadas a mitigar os riscos que podem afectar o sistema financeiro no geral.

Devido a correlação positiva entre o desenvolvimento do sistema financeiro e o crescimento económico, a análise dos factores que influenciam o *spread* bancário torna-se ainda mais relevante num contexto em que alguns dados e estudos realizados internacionalmente ligados ao sector bancário, especificamente na África Subsaariana por Flamini., et al (2009), em países de baixo e médio rendimento por Folawewo e Tennant (2008) e no Brasil por Silva. et al. (2016), apontam para elevados custos de empréstimos dos bancos, e em Moçambique uma das diversas críticas apontadas pelo sector privado ao sector financeiro e estudos realizados por Muchanga (2020) e Machava (2020), é que as Pequenas e Médias Empresas (PMEs) estão sujeitas à elevados custos de empréstimos bancários, e este facto é apontado como um dos principais motivos para o baixo desenvolvimento do sector privado, que por sua vez coloca em causa o crescimento e desenvolvimento económico de Moçambique.

O período de estudo (2013-2020) é o escolhido pelo facto de à partir de 2012, segundo Malawene (2018) ter-se introduzido o Acordo De Basileia II que preconizava a introdução das novas regras internacionais de adequação de capital com efeitos a partir de 1 de Janeiro de 2013 após a crise do sistema financeiro internacional de 2008, buscando garantir maior solidez e estabilidade do sistema financeiro nacional. Uma vez que segundo Cavalcanti (2017), as exigências regulatórias e prudenciais podem ser consideradas pelos bancos no momento da definição do *spread* bancário. A outra razão para escolha deste período deve-se a disponibilidade de dados da amostra e os demais usados ao longo estudo, relacionadas a facilidade e a uniformização das fontes na obtenção dos mesmos, uma vez que algumas fontes não dispunham de dados de até um certo período.

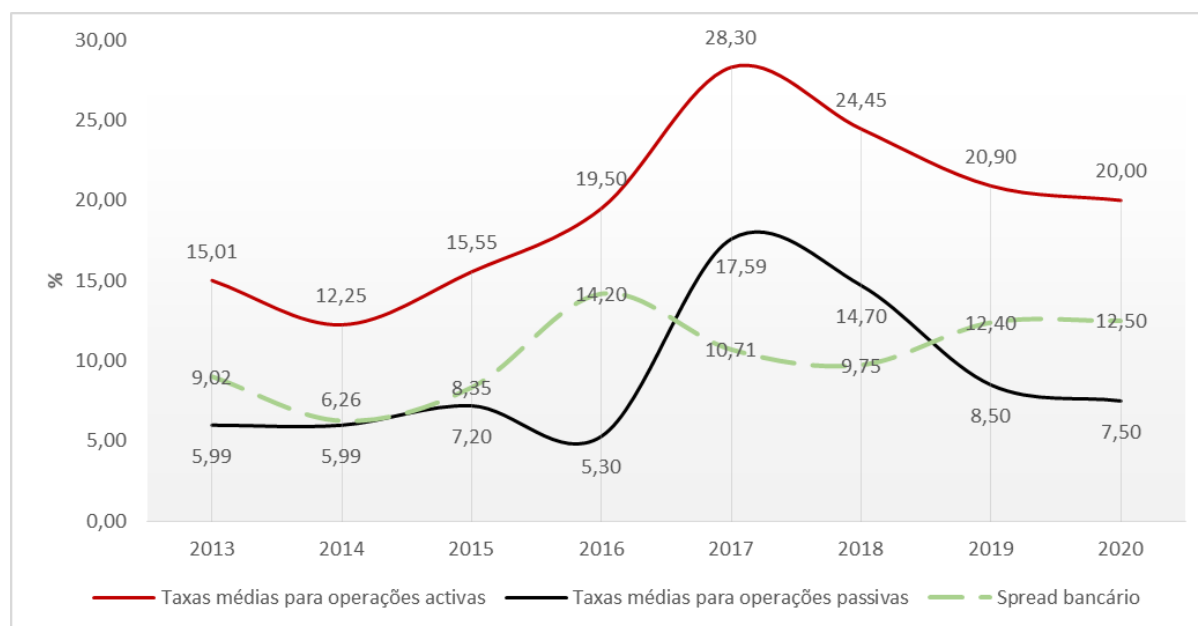
1.2 Problema de Pesquisa

As taxas de juro são das variáveis mais preponderantes do sistema financeiro e bancário e podem ser manipuladas através de políticas monetárias e fiscais, que podem ser restritivas ou expansiva. De acordo com Keynes (1936), uma política monetária restritiva ou política fiscal expansiva, gera o efeito *crowndig-out*, que promove o aumento das taxas de juro, que por sua vez, restringem o volume de crédito concedido a economia, gerando consequentemente uma redução do volume de investimento das empresas e consumo das famílias e por fim uma redução do crescimento económico. O contrário acontece quando as autoridades adoptam uma política monetária expansiva ou política fiscal restritiva.

Segundo Machava (2020), as elevadas taxas de juro cobradas pelos bancos comerciais

às famílias e às empresas, continua a ser um dos mais antigos problemas da estrutura da economia nacional. Neste sentido o gráfico 1.1 abaixo, mostra a evolução das taxas de juro das operações activas e passivas e o *spread* bancário entre 2013-2020.

Gráfico 1.1 Evolução das taxas médias para operações activas e passivas e o *spread* bancário, 2013-2020



Fonte: Cálculos do autor com base em dados da Associação Moçambicana de Bancos e Klynveld Peat Marwick Goerdeler (2013-2021)

A partir do gráfico 1.1 descrito acima, pode-se observar que a partir de 2014, as taxas médias para operações activas apresentaram uma tendência crescente, atingindo o pico em 2017 com uma taxa de 28,30% e à partir do ano seguinte até ao final do período, as taxas médias para operações activas tiveram uma tendência decrescente.

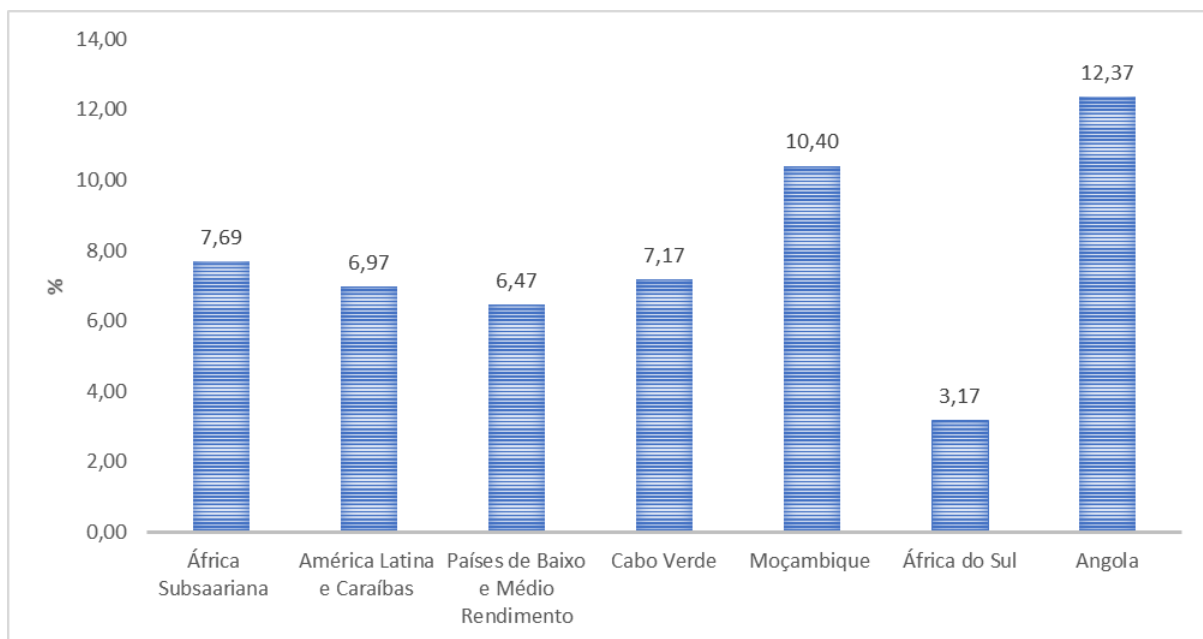
As taxas médias para operações passivas apresentaram uma tendência flutuante nos primeiros anos, porém registou-se um máximo de 17,29% em 2017, no mesmo período de pico das taxas médias para operações activas e a partir do ano seguinte verificou-se uma tendência decrescente que perdurou até final da série temporal.

Perante este cenário, o *spread* bancário apresentou uma tendência flutuante durante o período vigente, atingindo o máximo em 2015 em 14,20%, num ano em que taxas médias para operações activas continuaram com a tendência crescente, mas registou-se a taxa média para operações passivas mais baixa, em 5,30%, facto que terá contribuído para que se registasse o nível de *spread* bancário mais alto.

De acordo com Associação Moçambicana de Bancos (AMB) e Klynveld Peat Marwick Goerdeler (KPMG) (2021), de 2019 até final do período, o Banco de Moçambique (BdM) adoptou políticas monetárias restritivas reduzindo a maioria das taxas de política monetária, na tentativa de reduzir os custos do crédito a particulares e empresas de modo a estimular a procura agregada, porém os *spreads* bancários continuaram a registar aumentos. Face a este cenário, a autoridade do sistema financeiro entende que quando as taxas de política monetária caem, o impacto é sentido imediatamente nas taxas de depósitos, mas os bancos parecem demorar mais tempo a repassar os benefícios da redução das taxas de política monetária aos mutuários.

É importante também analisar o comportamento do *spread* bancário de outros países, de modo a entender até que ponto os *spreads* bancários em Moçambique são altos, neste sentido, o gráfico 1.2 descrito abaixo, apresenta uma comparação entre as médias dos *spreads* bancários de diversos países.

Gráfico 1.2 Média do *spread* bancário no período de 2013-2020



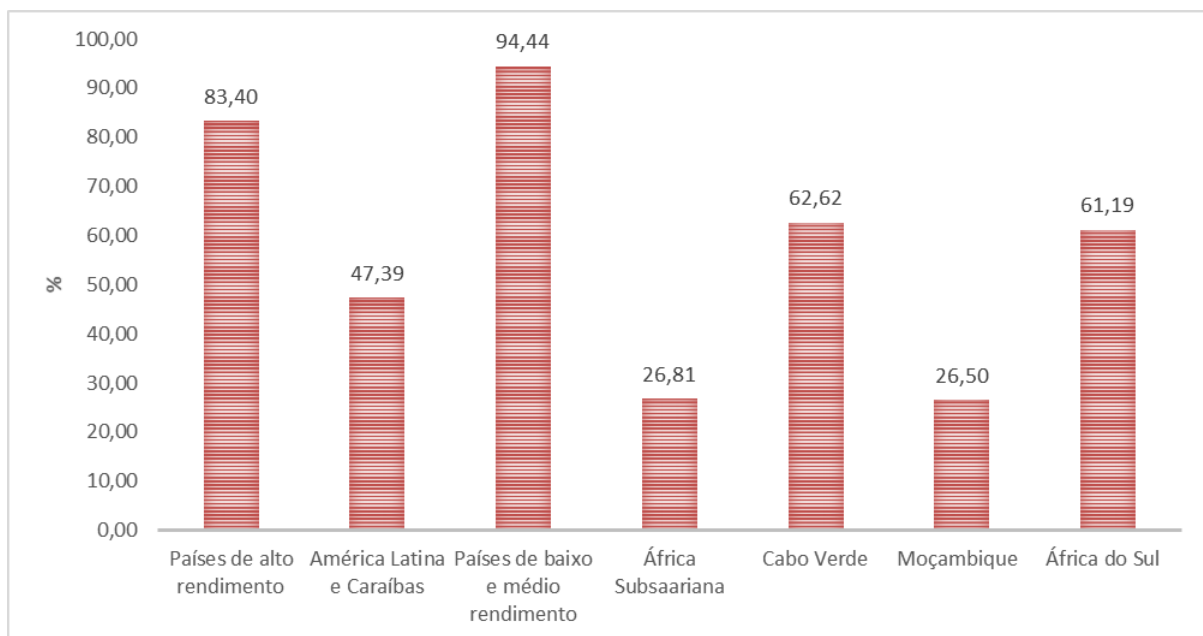
Fonte: Cálculos do autor com base em dados do Banco Mundial (2022), (AMB) e (KPMG) (2013-2021)

Com base no gráfico 1.2 descrito acima, pode-se observar que a média do *spread* bancário de Moçambique de 10,40%, é a segunda mais alta, sendo superior à média da África Subsaariana e inferior apenas a média da Angola. De salientar que a África do Sul tem a média do *spread* bancário mais baixa, de 3,17%. A região subsaariana de África, América Latina e Caraíbas e Países de Baixo e Médio Rendimento apresentam médias próximas.

Os elevados *spreads* bancários registados por Moçambique no entendimento de Machava (2020), fazem com que grande parte das famílias moçambicanas reduzam a procura por financiamento para o consumo ou investimento, fazendo com que haja uma redução da procura agregada, mas os efeitos não cingem-se apenas as famílias, as empresas, principalmente as PME também reduzem a procura por financiamento, sendo este um dos principais factores que prejudica o desenvolvimento das mesmas.

Os altos *spreads* bancários registados pelo país, observados acima, podem ser usados para analisar a média da relação crédito/PIB (Produto Interno Bruto) providenciada pelo sector bancário doméstico, por meio do gráfico 1.3.

Gráfico 1.3 Média do peso do crédito doméstico providenciada pelo sector bancário em percentagem do PIB no período de 2013-2020 em comparação com outras regiões



Fonte: Elaboração própria com base em dados do Banco Mundial (2022)

O gráfico 1.3 acima, demonstra que os elevados *spreads* bancários que Moçambique teve entre 2013 e 2020 terão contribuído para que à semelhança da região da África Subsaariana, a média do crédito doméstico providenciado pelos bancos em percentagem do PIB fosse baixa, em apenas 26,5%, representando um volume de crédito baixo para promover um crescimento económico desejado e o bem-estar social e por se tratar de uma economia em desenvolvimento.

Face ao cenário que se apresenta, de acordo com Rodrigues (2018), é necessário que as autoridades governamentais estimulem o crescimento desta relação crédito/PIB de modo a

aumentar a viabilidade de investimentos por parte das empresas e consumo por parte das famílias e por via disso fomentar o crescimento económico.

No contexto apresentado acima e também pela importância da intermediação financeira para o crescimento e desenvolvimento da economia, este estudo tenta responder a seguinte questão fundamental da pesquisa:

- Quais são os factores que determinam o *spread* bancário em Moçambique?

1.3 Fundamentação do Tema de Pesquisa

No entendimento de Almeida (2013), os *spreads* bancários tem implicações importantes para o crescimento e desenvolvimento da economia, vários autores sugerem, um elo crítico entre a eficiência da intermediação bancária e o crescimento económico.

Quaden (2004) citado por Almeida (2013) por exemplo argumenta que um sistema bancário mais eficiente beneficia a economia real, permitindo maior retornos esperados para os poupadores com um *superávit* financeiro e custos mais baixos de financiamento para investir em novos projectos que precisam de financiamento externo.

Um outro exemplo das implicações do *spread* bancário para o crescimento e desenvolvimento de uma determinada economia é o apresentado por Cadir (2020, p.1), que defende que “ O desempenho e eficiência do sistema financeiro tem sido apontado por diversos economistas e gestores de política monetária como chave para o alcance da estabilidade económica e financeira.”

No entendimento do Fundo Monetário Internacional (2005), um dos indicadores de análise da eficiência do sistema financeiro é o *spread* bancário, onde existe uma relação inversa entre as duas variáveis, na medida que quanto maior for o *spread* bancário menor é a eficiência do sistema financeiro, isto devido ao elevado custo de intermediação financeira para os tomadores de empréstimo. O contrário acontece quanto menor for o *spread* bancário.

Por outro lado Saunders e Schumacher (2000), consideram que altos *spreads* bancários contribuem para fortalecimento da robustez dos bancos, através do aumento do capital. Pela importância relacionada aos factores determinantes do *spread* bancário, por todo mundo foram realizados vários estudos, porém parece que ainda não foram realizados muitos sobre o caso concreto de Moçambique.

Este estudo diferencia-se dos realizados internacionalmente e no caso concreto de Moçambique, porque será realizado num horizonte temporal distinto (2013-2020), num período marcado por eventos atípicos, nomeadamente a descoberta das dívidas não

declaradas em nome do Estado moçambicano e também pela pandemia da Covid-19, que provocou uma série de choques negativos à economia e ao sistema financeiro nacional.

Adicionalmente, uma vez que o sistema financeiro e bancário é influenciado pelas expectativas em relação ao futuro na tomada de decisão, pelas diversas incertezas à que os agentes económicos estão sujeitos, o estudo estimará um modelo diferente do modelo mais usado em trabalhos do género, que é o modelo econométrico de custos da intermediação financeira, elaborado por Ho & Saunders (1981). Deste modo, irá incorporar o papel das expectativas do sistema financeiro no modelo, que foi pouco abordado por outros estudos elaborados a nível nacional.

Neste sentido, a realização deste estudo permitirá identificar os determinantes do *spread* bancário de modo a melhor compreender os diversos factores que o influenciam, que no entendimento de C. Costa (2008), por sua vez poderá contribuir para adoção de políticas apropriadas pelas autoridades dos sistema financeiro e revisão do quadro regulamentar do sector financeiro e bancário, visando garantir um nível adequado do *spread* bancário que resultara também em custos de intermediação financeiros adequados, promovendo o crescimento e desenvolvimento económico e contribuir para o avanço da literatura tanto ao nível internacional mas principalmente à nível nacional. Por fim, a nível pessoal este estudo permitirá aprimorar o conhecimento sobre o sistema financeiro, especificamente sobre o sistema bancário.

1.4 Objectivos de Estudo

O objectivo geral deste estudo é analisar os determinantes do *spread* bancário em Moçambique entre 2013 à 2020. Este objectivo é alcançado através dos seguintes objectivos específicos:

- Investigar a relevância da intermediação financeira para a economia nacional;
- Identificar os determinantes do *spread* bancário em Moçambique; e
- Propor medidas de política monetária de modo a melhorar a eficiência da intermediação financeira.

1.5 Estrutura do Trabalho

De modo que o trabalho de licenciatura tenha à devida sequência lógica, para além das partes pré-textuais, pró-textuais e a introdução, o trabalho está dividido em seis capítulos. O segundo capítulo descreve os aspectos essenciais da intermediação financeira em

Moçambique. O terceiro capítulo faz a revisão da literatura relevante (isto é, directamente relacionada com o tema de pesquisa). O quarto capítulo apresenta e descreve os métodos e procedimentos de análise, incluindo os dados de análise. O quinto capítulo apresenta, interpreta e analisa os resultados do estudo. O último capítulo tece as conclusões do estudo e dá recomendações do mesmo.

CAPÍTULO II

A INTERMEDIACÃO FINANCEIRA EM MOÇAMBIQUE

Este capítulo está dividido em duas secções. A primeira descreve as funções e a relevância da intermediação financeira para o sistema financeiro e a segunda apresenta os aspectos relevantes da conjuntura do sistema bancário nacional.

2.1 As Funções dos Intermediários Financeiros

No entendimento de Cetorelli et al. (2012) a correspondência de agentes em posse de fundos com aqueles que precisam de fundos pode ser resolvida de duas formas:

- 1) por meio do financiamento directo, onde os agentes superavitários suportam a procura através da participação de capital (aquisição de posições patrimoniais) e/ou aquisição de instrumentos de dívida (como por exemplo, obrigações), emitidos directamente pelos agentes deficitários; e
- 2) por meio do financiamento indirecto, onde a oferta de fundos é canalizada para agentes intermédios, os intermediários financeiros, que ficam então responsáveis pela afectação à procura.

Ainda no entendimento de Cetorelli et al. (2012) o financiamento directo concede aos agentes uma participação imediata e controle sobre as actividades de investimento, mas também implica lidar com uma série de informações devidamente conhecidas e atritos de liquidez. Por exemplo, a menos que o agente deficitário, que busca fundos, tenha um histórico estabelecido de desempenho, o processo de seleção requer aprender sobre o agente deficitário e seu uso pretendido de fundos.

Porém mesmo quando existe um histórico de desempenho satisfatório, o agente superavitário que fornece os fundos, ainda precisa de acompanhar o projecto de investimento, monitorando actividades ao longo de seu ciclo de vida. Além disso, antes do agente superavitário seleccionar uma específica oportunidade de investimento, ele deve empregar recursos para seleccionar alternativas disponíveis, avaliando as muitas dimensões de risco, retorno, negócios, escala, e geografia antes de tomar uma decisão.

E por causa desses custos de informação, as restrições de financiamento ainda podem limitar a capacidade do fornecedor de diversificar os riscos em um ambiente adequadamente grande portfólio de oportunidades alternativas de investimento. Finalmente, mesmo que os problemas de informação sejam resolvidos com sucesso, o agente superavitário precisa

considerar sua própria liquidez preferencial, ou seja, a necessidade de ter recursos disponíveis antes o investimento amadurecer.

Pelas razões apresentadas acima que Cetorelli et al. (2012) defende que a ampla gama de custos associados ao financiamento directo justifica a existência de intermediários financeiros que desempenham um papel importante no incentivo à poupança. Portanto a principal função dos intermediários financeiros é de servir de eixo de ligação entre os agentes que detêm excesso de fundos/liquidez (superavitários) e os agentes com escassez de fundos/liquidez (deficitários), facilitando e garantindo a troca de fundos/liquidez entre os mesmos, envolvendo custos da parte dos agentes deficitários e uma remuneração da parte dos agentes superavitários e do intermediário financeiro.

Mas as funções dos intermediários financeiros são mais extensas, baseando-se nos argumentos do Instituto Superior de Gestão Bancária (2002) citado por Almeida (2013), a presença de um intermediário financeiro entre a poupança e o investimento assegura que sejam prestadas funções essenciais aos agentes económicos, tais como:

1. Flexibilização das transacções

Onde pelo facto do intermediário financeiro trabalhar com muitos agentes económicos, consegue;

- A divisibilidade dos fluxos e compatibilização de prazos entre a poupança e investimento, ou seja, adequa montantes e prazos dos agentes económicos; e
- A recolha de elevados montantes, em resultado da soma de pequenas parcelas.

2. Redução dos custos de transacção

Ao servirem de intermediários entre muitos tomadores de fundos e poupadores, conseguem a diminuição dos custos de transacção, pois beneficiam de economia de escala. Isto é, o custo total de uma operação no mercado financeiro não aumenta proporcionalmente com o aumento do volume de transacções, por isso se diz que existem economia de escala, pois, quando o volume de transacções aumenta, o custo unitário de transacção diminui.

3. Produção de informação

O intermediário financeiro tem meios para desenvolver informação sobre as empresas ou outros agentes económicos deficitários de maneira mais eficiente do que o agente superavitário. Além disto, o intermediário financeiro respeita a confidencialidade de alguma informação que seja estritamente confidencial.

4. Diversificação e avaliação do risco

Uma vez que servem de ligação entre vários poupadores e tomadores de fundos, os intermediários conseguem reduzir o risco pela diversificação. Além disto, têm uma capacidade técnica de avaliação de risco das operações, minimizando a probabilidade de créditos mal parados.

Fortuna (2002) citado por Almeida (2013) acrescenta outras funções relevantes da intermediação financeira, tais como:

5. Facilidade na obtenção de recursos

A existência de intermediários financeiros facilita o processo de localização pelos agentes económicos deficitários a encontrarem os recursos de que necessitam no momento exacto e de forma adequada as suas necessidades, ou seja, quanto aos volumes, prazos e formas de pagamento.

6. Maiores ganhos de eficiência

Para igual volume de formação de capital, a intermediação financeira pode conduzir a ganhos de eficiência de produção.

7. Custos de cobertura de riscos

Dada a amplitude de actuação do intermediário financeiro, quanto às regiões geográficas e aos seguimentos de actuações económicas, é possível que os custos de cobertura dos diversos riscos existentes sejam minimizados.

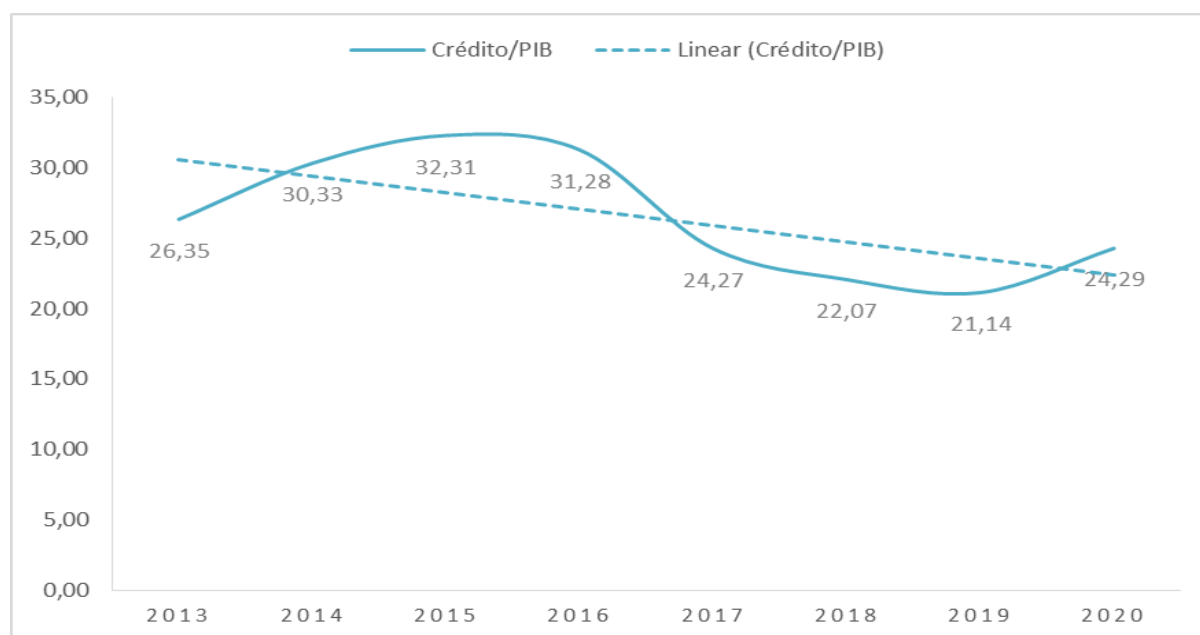
Portanto, as funções desempenhadas pelos intermediários financeiros contribuem para um desempenho mais eficiente do sistema financeiro, promovendo o seu desenvolvimento, que por sua vez impulsiona o crescimento e desenvolvimento económico e social.

2.2 Relevância da Intermediação Financeira para a Economia Nacional

O BdM (2020) como supervisor do sistema financeiro procura promover e garantir uma eficiente intermediação financeira, com o objectivo de mobilizar a poupança, fortalecer o funcionamento do sistema de pagamentos, reforçar a resiliência do sistema financeiro e contribuir para a mitigação do risco sistémico.

De acordo com Almeida (2013), uma das formas de avaliar o papel que a intermediação financeira desempenha na economia nacional é analisando o impacto do crédito à economia através da relação crédito/PIB, que pode-se observar no gráfico 2.1 ilustrado abaixo.

Gráfico 2.1 Peso do crédito doméstico providenciada pelo sector bancário em percentagem do PIB no período de 2013-2020 em Moçambique



Fonte: Banco Mundial (2022)

Olhando para o gráfico 2.1, nota-se que, nos primeiros três anos de análise, a relação crédito/PIB registou um crescimento contínuo, tendo atingido o auge em 2015, quando o crédito em percentagem do PIB atingiu 32,31%. De 2015 em diante, a relação crédito/PIB teve reduções sucessivas, atingindo o ponto mais baixo em 2019, quando o crédito em percentagem do PIB atingiu 21,14%, retomando ao crescimento em 2020.

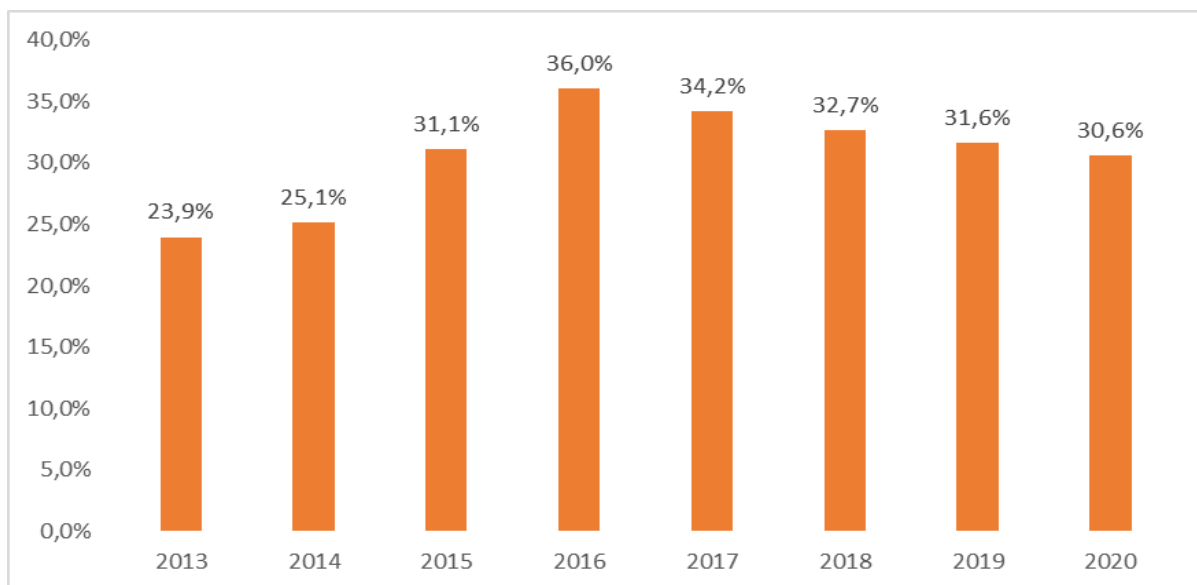
Em linhas gerais, observa-se que a relação crédito/PIB teve uma tendência decrescente durante o período em análise, ainda que tenha-se registado flutuações e tenha terminado o período em ascendência. Dito isto pode-se concluir que a intermediação financeira em Moçambique nos últimos anos, teve menor impacto para o desenvolvimento econômico do país, mas o aumento que verificou-se em 2020 da relação crédito/PIB, alimenta à esperança para um maior impacto no desenvolvimento econômico do país nos próximos anos.

Uma outra forma de investigar a relevância da intermediação financeira para a economia nacional é analisando o grau de bancarização², que pode ser medido através do

² O grau de bancarização mede a intensidade e o impacto que o sector bancário tem na economia e também reflecte o grau de evolução do sistema financeiro de um país. Disponível em: <https://pt.economy-pedia.com/11031551-banking>

número médio de contas bancárias em percentagem da população adulta, como ilustra o gráfico 2.2 abaixo.

Gráfico 2.2 Média das contas bancárias em percentagem da população adulta, 2013-2020



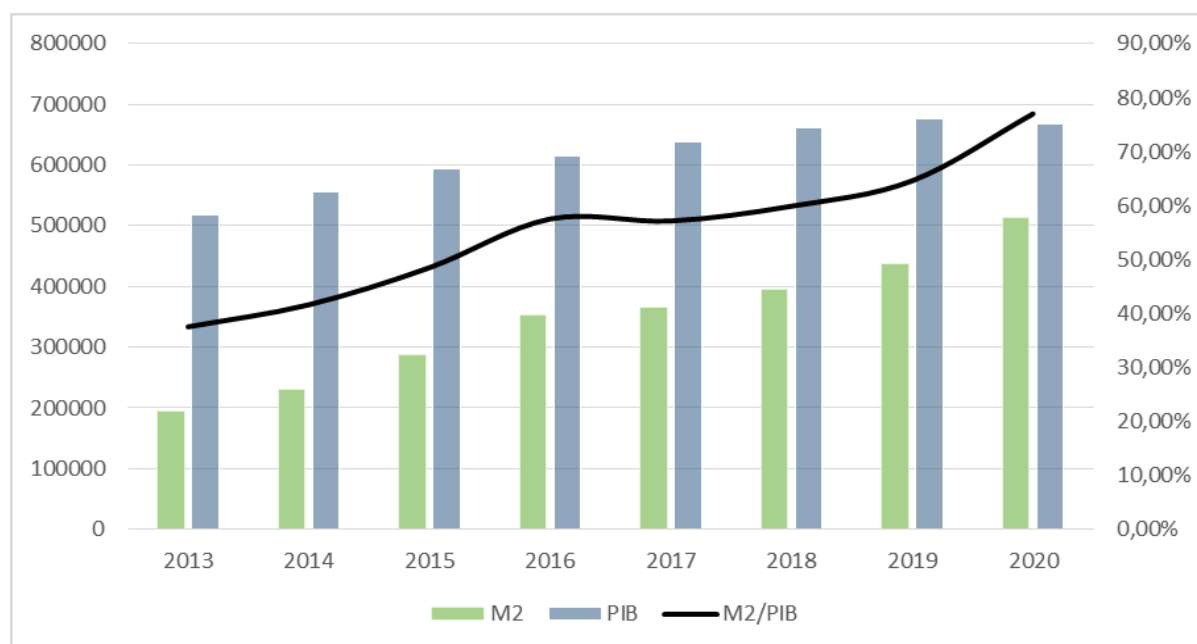
Fonte: Elaboração própria com base em dados do Instituto Nacional de Estatística (2023)

Observando o gráfico 2.2 acima, percebe-se que a média das contas bancárias em percentagem da população adulta aumentou até 2016, ano que atingiu o auge com 36%. De 2016 até final do período, verificaram-se reduções sucessivas culminando com uma média de 30,6% das contas bancárias em percentagem da população. Com isto, pode-se concluir que a média de contas bancárias em percentagem da população adulta tem vindo a ter cada vez menos impacto no desenvolvimento econômico do país.

Por fim, de acordo com Sacerdoti (2005), a massa monetária ($M2$)³ em percentagem do PIB ($M2/PIB$) é um indicador de intermediação financeira que mede a profundidade financeira, e é fortemente associado ao desenvolvimento econômico de um país e com o rendimento *per capita*. A evolução do rácio $M2/PIB$ pode ser analisado no gráfico 2.3 abaixo apresentado.

³ Dinheiro + Quase-dinheiro

Gráfico 2.3 Evolução da M2, PIB e M2/PIB, 2013-2020



Fonte: Elaboração própria com base em dados do BdM e Instituto Nacional de Estatística (2023)

Olhando para o gráfico 2.3 apresentado acima, nota-se que a massa monetária (M2) registou aumentos sucessivos durante o período de análise e a economia que vinha com a mesma tendência crescente sofreu uma recessão em 2020, justificado pela crise humanitária da Covid-19. O crescimento do rácio M2/PIB apenas foi interrompido em 2017, ano em que o rácio teve uma redução, retomando ao crescimento no ano seguinte até ao final do período. Com isto, conclui-se que os níveis de profundidade financeira no país durante grande do período em análise foram aumentando, impactando positivamente o desenvolvimento económico e social do país.

Com a análise feita dos três indicadores de intermediação financeira, percebe-se que apenas um deles, concretamente o rácio M2/PIB é que vem tendo nos últimos anos um contributo positivo no desenvolvimento económico do país. Os outros dois indicadores indicam que a intermediação financeira não vem tendo nos últimos anos impacto positivo no desenvolvimento económico do país, ou seja, a importância da intermediação financeira em Moçambique vem reduzindo, questionando-se assim a eficiência da intermediação financeira no sistema financeiro e bancário moçambicano, nos últimos anos.

CAPÍTULO III

REVISÃO DA LITERATURA

3.1 Enquadramento Teórico

Nas subsecções que se seguem, definem-se os conceitos básicos usados no estudo aqui proposto, descreve-se a relação entre as variáveis de maior interesse deste estudo (taxas de juro e *spread* bancário) e apresenta-se a modelização da relação entre aquelas variáveis.

3.1.1 Definição de Conceitos Básicos

Nesta secção, definem-se os seguintes conceitos básicos a serem usados para a realização deste estudo: taxa de juro, margem líquida de juros ou *spread* bancário, quota de mercado, eficiência, risco de crédito, rácio de solvabilidade, inflação, inflação esperada, PIB, PIB esperado, custo de captação, capitalização em Bolsa e volatilidade da taxa de câmbio.

Segundo Keynes (1936), a taxa de juro é definida como sendo a recompensa da renúncia à liquidez por um determinado período. Ora, Gitman (2004) entende que a taxa de juros na vertente do tomador dos fundos (devedor) é o custo de tomar os fundos e na vertente do emissor dos fundos (credor) é o retorno requerido por conceder os fundos. Portanto, uma vez que no entendimento de Almeida (2013), a definição apresentada está em última instância ligada ao custo associado a actividade de intermediação financeira, será usada a respectiva definição apresentada por Gitman (2004).

De acordo com Costa (2020), o *spread* bancário é a diferença entre a taxa de juros de aplicação e a taxa de juros de captação, incluindo a expectativa do credor a respeito do grau de fragilidade financeira e das garantias oferecidas pelo devedor.

Por outro lado Maltaca (2014) apresenta uma definição mais extensa, determinando que o *spread* bancário pode ser dividido em *spread* bancário *ex-ante* e *ex-post*, onde o *spread* bancário *ex-ante* é a diferença entre a taxa de juro de empréstimo e a taxa de juro de captação dos bancos previamente à realização do resultado, e portanto, reflecte diversas expectativas relacionadas à demanda, incumprimento, concorrência, entre outros factores. Sendo esta, uma definição similar a apresentada por Costa (2020). Por sua vez o *spread* bancário *ex-post*, não olha para o futuro, mas sim para o passado, ou seja, para o resultado de facto obtido na actividade de intermediação financeira. A forma de cálculo do *spread* bancário difere de autor para autor, neste sentido este estudo irá basear-se na definição do *spread* bancário *ex-ante*

pelo facto de ter uma perspectiva futurística e pelo facto de os dados obtidos dos *spreads* bancários, serem calculadas nesta vertente.

De acordo com Silva et al. (2016), a quota de mercado representa a participação de mercado de cada instituição financeira e pode ser medido através dos activos totais e operações de crédito. A medição por via dos activos totais é obtida através do rácio do activo total do banco em relação ao activo total do sistema e a medição por via das operações de crédito é obtida através do rácio da carteira de crédito do banco em relação à carteira de crédito total do mercado.

No mesmo sentido, Rodrigues (2018) define a quota de mercado como o grau de participação de uma instituição no mercado em que está operando, ou seja, a porção do mercado em que é comandada pelo respectivo banco. Portanto, a definição apresentada por Silva et al. (2016) é mais extensa, retratando as diversas formas de cálculo da quota de participação das instituições. Neste sentido será usada no estudo a definição de Silva et al. (2016) pois serão utilizados dados com base nas duas formas de medição da quota de mercado.

De acordo com Silva et al. (2016), a maneira mais usada no sistema financeiro como indicador de eficiência é a relação entre as receitas com intermediação financeira e de serviços e as despesas administrativas que representam os custos em manter o banco em operação. A escolha desta definição deve-se ao facto de haver uma relação custo/receita, que será a base de cálculo para obtenção dos dados.

Para Lopez & Saldenberg (2000) risco de crédito é definido como o grau de flutuações do valor em instrumentos de dívida e derivados em decorrência da qualidade de crédito subjacente dos mutuários e contraparte. Por outras palavras é a probabilidade de o mutuário não honrar com suas obrigações de algum instrumento de dívida.

E segundo Costa (2020), o risco de crédito está relacionado a incerteza dos rendimentos do devedor, ou seja, ao retorno dos financiamentos concedidos, sendo assim, resta aos bancos apenas agir discricionariamente no estabelecimento dos termos contratuais e garantias. As duas definições giram em torno das incertezas em relação a qualidade do crédito, ou seja, pela possibilidade de incumprimento por parte do mutuário, logo o estudo terá como base as duas definições.

No entendimento de T. Silva, (2012), o rácio de solvabilidade também conhecido como rácio de capital é definido como um indicador que permite avaliar a segurança e solidez

do banco em termos de possíveis perdas futuras. Esta é uma definição geralmente usada e aceite, justificando-se assim a sua escolha.

De acordo com Luque e Vasconcellos (2002), a inflação é definida como um aumento contínuo e generalizado no nível geral de preços. Ou seja, os movimentos inflacionários representam aumento dos preços em todos os bens produzidos pela economia e não meramente o aumento de um determinado preço.

Por sua vez, Manhiça e Jorge (2012) citados por Silva et al. (2016), interpretam como um indicador de volatilidade da economia pois, em geral, um aumento da taxa de juro resulta de uma subida da inflação (acima da meta inflacionária) ou do crescimento do PIB (acima do potencial), segundo a regra de Taylor. Os autores diferem na forma como definem a inflação, porém a primeira definição é a mais aceite e usada, nesse sentido o estudo irá basear-se na definição apresentada por Luque e Vasconcellos (2002).

De acordo com Silva et al. (2016), a inflação esperada é aquela que os agentes económicos, em geral, particularmente os bancos, esperam que se verifique no futuro, ou seja, reflecte as expectativas da inflação dos agentes económicos em relação ao nível geral de preços na economia num determinado período.

No entendimento de Mankiw (2016), o PIB é um indicador de desempenho macroeconómico, que representa o valor de mercado de todos os bens e serviços finais produzidos em uma economia durante um determinado período de tempo. O PIB pode ser nominal ou real. O PIB nominal é o que leva, o valor de bens e serviços medidos em preços correntes, ou seja, leva em conta o efeito inflação enquanto o PIB real anula o efeito inflação, utilizando-se um conjunto constante de preços. Ou seja, o PIB real mostra aquilo que teria acontecido com os gastos relacionados à produção, caso as quantidades tivessem-se modificado, mas os preços permanecessem constantes, por esse motivo o estudo irá basear-se no PIB real.

O PIB esperado representa as projeções do volume de bens e serviços a serem produzidos numa economia, num dado ponto no tempo. Esta definição é a apropriada para o estudo pelo facto de representar previsões do PIB para um dado período de tempo.

Segundo Silva et al. (2016) o custo de captação representa os meios pelo qual o banco como qualquer outra empresa busca capital para financiar suas actividades, este capital pode ser própria ou de terceiros como obrigações e dívidas. Assim sendo o banco pode captar por diversas vias como: depósitos a prazo e a vista, empréstimos, entre outros.

Por sua vez Silva et al. (2016) a capitalização em Bolsa representa o valor de mercado de uma empresa num dado momento ou período de tempo, ou seja, tendo em conta a robustez financeiro num dado momento.

E por fim, a volatilidade da taxa de câmbio refere-se às flutuações ou variações da taxa de câmbio, nomeadamente as tendências de apreciação, depreciação ou valorização e desvalorização, dependendo do regime cambial em causa. Porém segundo Silva et al. (2016) a volatilidade da taxa de câmbio é definida como risco cambial e será esta a base usada no estudo, uma vez que os dados serão calculados como desvios padrão.

3.1.2 Relação entre Taxas de Juro e Spread Bancário

De acordo com Almeida (2013) quando as taxas de juro de aplicação e de captação são muito elevadas traduz-se num *spread* bancário elevado resultando numa restrição à expansão e desenvolvimento da intermediação financeira na medida em que desencoraja a realização de poupanças devido aos reduzidos retornos obtidos nos depósitos e limita, por sua vez, o financiamento para potenciais tomadores de empréstimos, circunscrevendo as oportunidades de investimento e, conseqüentemente, o crescimento potencial da economia.

Pantie (2008) considera que os elevados *spreads* bancários estão associados a elevadas taxas de juro e a combinação de altas de taxas de juro e *spreads* bancários traz conseqüências para a economia, particularmente para o sector público e o sector privado, onde:

- 1) Para o sector público resulta numa redução da capacidade financeira das contas públicas. Os juros honrados pelo orçamento governamental ao emitir títulos de Dívida Pública constituem uma parte de despesa do orçamento, ainda que grande parte do financiamento do défice venha do estrangeiro. Assim, a manutenção de elevadas taxas de juros e *spreads* implica o pagamento de elevados juros, quando o Governo recorre ao sector privado para cobrir parte do seu défice, com implicações directas na poupança pública; e
- 2) Para o sector privado, a principal conseqüência, é o baixo volume de crédito à economia e as mais prejudicadas são as pequenas médias empresas que não conseguem reunir todos os requisitos impostos pelos bancos e muitas vezes, no começo os seus negócios não apresentam boas perspectivas dum *Cash-flow* capaz de saldar a dívida contraída. Com os elevados níveis de *spreads*, poderá haver um desvio da actividade produtiva do país, conduzindo as instituições financeiras e/ou

outras empresas a se concentrarem apenas nos ganhos financeiros, em detrimento de ganhos operacionais, com efeitos desfavoráveis para a economia.

3.1.2.1 Abordagem Macroeconómica

Segundo o modelo de equilíbrio de Tobin (1969) citado por Aronavich (1994), as taxas de juros de equilíbrio sobre depósitos e sobre empréstimos resultam das condições de oferta e demanda de cada mercado específico, sendo que as funções de escolha de carteira são positivamente correlacionadas com as taxas de retorno do próprio mercado, enquanto as derivadas cruzadas com o retorno de outros activos são não-positivas. Portanto as taxas de retorno sobre diferentes activos devem ter comportamento compensatório.

Ainda de acordo com Aronavich (1994), outros modelos de decisão mais preocupados com o equilíbrio no mercado de crédito, consideram que ainda que os recursos dos bancos sejam alocados de acordo com a remuneração dos diversos activos a concorrência bancária induz a uma relação de causalidade em que a remuneração do crédito afecta positivamente a remuneração dos depósitos.

Em equilíbrio, uma determinada estrutura de preços relativos (ou taxas de juros reais) apenas se modificaria por choques exógenos (de oferta ou de demanda), voltando a estrutura de preços relativos à situação inicial assim que o distúrbio exógeno se esgote. Depreende-se, por esta abordagem, que a diferença entre a taxa de juros para captação de depósitos e a taxa de juros de empréstimo esteja, ao menos em parte, captando o *spread* ou a margem de lucro dos bancos.

Qualquer mudança no *spread* seria essencialmente explicada por um deslocamento positivo ou negativo da curva de demanda de crédito. Contudo, na medida em que a maior ou menor demanda de crédito implicaria uma também maior ou menor demanda de fundos para empréstimo, o sistema se reequilibraria dentro de certo prazo. Assim, oscilações da diferenciação entre as taxas de juros reflectiriam movimentos típicos de uma economia de mercado em torno do valor de equilíbrio.

3.1.3 Modelo de Variáveis Expectacionais

Maudos e Solís (2009) buscaram construir um modelo integrado completo de determinantes da margem líquida de juros (*net interest income*, em inglês) que incluía simultaneamente custos operacionais, diversificação e variáveis específicas.

Segundo os autores, a essência do modelo é de considerar que o banco representativo

é um agente adverso ao risco que age como intermediário entre depositantes e os agentes que procuram empréstimos e saídas sem juros (*non interest outputs*). O banco é também maximizador da utilidade esperada da riqueza terminada num único período.

O banco está sujeito ao risco de variações das taxas de juro no mercado monetário e a incerteza do retorno do crédito líquido. As taxas de juro de depósitos (r_D), empréstimos (r_L) e produtos não tradicionais (r_N) como uma margem sobre a taxa de juro do mercado monetário (r) para se proteger contra os riscos mencionados acima. O horizonte de planeamento é de um único período e supõe-se que os bancos estabelecem taxas de juros antes da realização das transações e que permanecem constantes até o final do período. Assume-se também que o tamanho das transações em empréstimos, depósitos e produção não tradicional é uma constante fixa Q .

Neste sentido a margem ótima de juros é dada por:

$$a + b_L = \frac{1}{2} \left(\frac{\alpha_D}{\beta_D} + \frac{\alpha_L}{\beta_L} \right) + \frac{C(D)+C(L)}{2Q} + \frac{RQ}{2} [\sigma_I^2 + \sigma_M^2 - 2\sigma_{IM}] + \frac{\delta_L}{4\beta_L} \left\{ 2b_N \left(1 + \frac{\delta_N}{\delta_L} \right) - RY - \frac{2C(N)}{Q} \right\} \quad (3.1)$$

onde: α/β (*proxy* para poder de mercado) é o rácio do intercepto (α) e a inclinação (β) das funções de chegada de depósitos e empréstimos do banco, Q é o tamanho da transação de saída, $R = -U''/U'$ é o coeficiente de aversão absoluta ao risco ($U' > 0$ e $U'' < 0$), σ_I^2 é a variância do estoque estocástico de produção (que captura a incerteza dos retornos sobre o crédito líquido), σ_M^2 é a volatilidade na taxa de juro do mercado monetário, σ_{IM} é a covariância entre risco de crédito e risco de mercado, δ_N e δ_L são as elasticidades cruzadas da procura sobre os empréstimos bancários e actividades não tradicionais e $Y = (Q + 2I_0)\sigma_I^2 + (Q - 2M_0)\sigma_M^2 + (M_0 - I_0 - Q)\sigma_{IM}$.

Maudos e Solís (2009) buscaram identificar os determinantes da intermediação financeira estimando um modelo de efeitos fixos (abaixo especificado) de modo a capturar a influência de variáveis específicas de cada banco:

$$M_{it} = \alpha_i + \sum_{j=1}^J \beta^j PS_{it}^j + \sum_{k=1}^K \gamma^k BS_{it}^k + \sum_{l=1}^L \delta^l ME_{it} + \varepsilon_{it} \quad (3.2)$$

onde: margem líquida de juros (M) designada em inglês como *net interest income* (calculada como a diferença entre receitas financeiras e despesas financeiras divididas pelo total de activos) é estabelecida como a função de puro *spread* (PS), variáveis específicas dos bancos (BS) e variáveis macroeconómicas (ME).

Porém segundo Carbó e Rodríguez (2007) citado por Maudos e Solís (2009) como a

variável dependente em causa apresenta inércia no tempo porque os bancos precisam combinar com a função de oferta de depósitos aleatórios e a demanda aleatória de empréstimos e actividades não tradicionais ao longo dos períodos, considera-se que os valores actuais das margens podem ser determinado por seus valores anteriores. Portanto foi estimado o seguinte modelo:

$$M_{it} = \theta M_{it-1} + \sum_{j=1}^J \beta^j PS_{it}^j + \sum_{k=1}^K \gamma^k BS_{it}^k + \eta_i + \vartheta_{it} \quad (3.3)$$

onde: η_i é um efeito específico do banco não observado e invariante no tempo e ϑ_{it} é o termo erro.

Dado que as variáveis explicativas e a variável dependente estão correlacionadas com η_i , uma transformação como a primeira diferença é necessária para eliminar os efeitos individuais. Portanto os autores utilizaram a metodologia proposta por Arrelano e Bover (1995) e Blundell e Bond (1998) conhecido por sistema Método Generalizado de Momentos (GMM), estimando um sistema de equações em primeiras diferenças e níveis.

Silva. et al. (2016) adoptou a abordagem deste modelo proposto estabelecendo como variável dependente a margem líquida de juro com uma variável explicativa desfasada devido a possibilidade dos bancos não poderem ajustar os *spread* no intervalo de tempo de uma observação temporal segundo Arrelano e Bond (1991) citado por Silva. et al. (2016) e as variáveis explicativas idiossincráticas *market share*, eficiência, risco de crédito, custo de captação (*funding*), índice de Basileia, liquidez, e variáveis explicativas macroeconómicas taxa Selic, inflação, PIB, expectativa de inflação, PIB esperado, juros futuros, capitalização bolsa, volatilidade da taxa de cambio.

3.2 Estudos Empíricos

Ao longo do tempo, vários estudos foram conduzidos na tentativa de identificar os determinantes do *spread* bancário. Dentre os vários estudos, destacam-se os elaborados por Saunders e Schumacher (1997), Folawewo e Tennant (2008), Flamini. et al (2009), Silva. et al. (2016), Melembe (2018) e Mohammed. et al (2022).

Saunders e Schumacher (1997) investigaram sobre as componentes do *spread* bancário no período de 1988-1995, fazendo uso do modelo originalmente proposto por Ho & Saunders (1981). Foram escolhidos sete países e o número de bancos respectivamente foi: Estados Unidos (110), Reino Unido (32), Alemanha (151), Suíça (32), França (110), Itália (135) e Espanha (114).

O modelo foi regredido em um processo de duas etapas. Na primeira etapa foi estimada para cada país uma regressão com base nas imperfeições do mercado (taxas de juro implícitas, o custo de oportunidade das reservas e requisitos de capital) de modo a isolar estimativas do *spread* puro em cada um dos sete países. Os autores concluíram que a variável com maior impacto de entre as três imperfeições do mercado foi a taxa de juros implícita que apresentou uma positiva e elevada significância estatística sobre o *spread* bancário em todos os países da amostra.

A variável custo de oportunidade das reservas na maioria dos países e anos teve o sinal positivo e os coeficientes estatisticamente significativos. O custo de oportunidade de requisitos de capital tem no geral um sinal positivo e é estatisticamente significativo. Na segunda etapa foram analisados entre países as variações temporais dos determinantes do puro *spread*, especificamente os efeitos da estrutura de mercado e volatilidade sobre o *spread*, e concluíram que o *spread* bancário é sensível tanto à estrutura de mercado como os efeitos da volatilidade, porém os efeitos da estrutura de mercado aparentam ser bastante heterogêneos entre os países.

Folawewo e Tennant (2008) propuseram uma análise em países de baixo e médio rendimento. Os autores focaram-se somente nos determinantes do mercado (ou sector específico) e nos determinantes macroeconômicos dos *spreads*. O estudo foi realizado entre 1988-2005, com base em dados de 33 países.

Os autores usaram a metodologia de erro padrão corrigida em painel, em que os estimadores de covariância são robustos à heterocedasticidade entre seções cruzadas. Foi criada para região dos países uma variável *dummy*, ou seja, para Ásia, Europa, América Latina e Caraíba, África Subsariana e também para pequenas ilhas em desenvolvimento.

Os resultados em todos modelos indicam que as variáveis instabilidade macroeconómica, dependência do governo em relação ao sector bancário nacional para o financiamento do seu défice orçamental (Δ CROWD), indicador do custo de *doing business* (Δ INFL), taxa de desconto (Δ DISRATE) e rácio das reservas de depósitos (Δ RES) são estatisticamente significativas e Δ DISRATE e Δ RES têm os maiores coeficientes em todos os modelos, com Δ RES tendo um coeficiente maior que Δ DISRATE.

Isso sugere que essas variáveis tiveram maior impacto nas variações anuais dos *spreads* das taxas de juros em países de renda média e baixa. As variáveis *dummy* e as demais variáveis explicativas, nomeadamente taxa de câmbio (Δ XRATVOL), rácio banco e PIB (Δ BNKDEV), tamanho do mercado (Δ SCALE), PIB real *per capita* (Δ GDPpc) e taxa de

bilhetes de tesouro (Δ TBILL) são insignificantes em todas as estimativas usando os níveis tradicionais de significância, sugerindo que nenhuma dessas variáveis é determinante importante de variações nos *spreads* das taxas de juro.

Flamini. et al (2009) realizaram um estudo sobre os determinantes dos lucros dos bancos comerciais na região da África subsariana em que foram usados dados bancários e macroeconômicos anuais para 41 países da África subsariana durante o período 1998 – 2006. O conjunto de dados foi revisado para relatar erros e inconsistências, deixando um total de 1.924 observações para 389 bancos.

Foi proposto o modelo linear geral, onde a variável dependente foi a rentabilidade dos activos do banco e as variáveis explicativas são: a rentabilidade dos activos do banco com uma defasagem, factores de risco macroeconómicos e específicos do banco e factores comuns à região da África subsariana. Para estimação do modelo foi usado o Método Geral dos Momentos (GMM) de duas etapas, e conclui-se que os factores de risco macroeconómicos e específicos do banco são as variáveis mais significativas para os altos lucros dos bancos na África subsariana.

Silva. et al. (2016) adotaram a abordagem de Maudos e Solís (2009) e investigaram os determinantes do *spread* bancário no sistema bancário brasileiro estimando um modelo dinâmico com base no método Generalizado dos Momentos em Sistemas (*System-GMM*) desenvolvido por Arrelano e Bover (1995) e Blundell e Bond (1998), onde a variável dependente é a margem líquida de juros (NIM) calculada entre o retorno obtido pelas operações de crédito e o custo de captação dos depósitos em relação aos activos de intermediação financeira (activos que rendem juros).

Foram usados dados obtidos directamente dos balancetes trimestrais dos 135 bancos que operaram no mercado brasileiro. Foram considerados apenas os bancos múltiplos que actuaram no país entre o primeiro trimestre de 2003 e o quarto trimestre de 2011. Segundo os autores, os resultados indicaram que as variáveis macroeconómicas à excepção do PIB corrente e o PIB esperado se mostraram com sinais esperados e estatisticamente significativas.

No que se referem às variáveis que reflectem as expectativas dos agentes, a inflação esperada e os juros futuros se mostraram altamente relevantes na determinação do *spread* bancário e as variáveis que representam o grau de capitalização de mercado e a volatilidade cambial, também se apresentaram estatisticamente significativas na determinação do *spread* bancário.

Em Moçambique foi realizado um estudo sobre os determinantes do *spread* bancário por Melembe (2018) adoptando o modelo de custos da intermediação financeira proposto por Ho & Saunders (1981) usando dados de oito bancos comerciais num horizonte temporal de nove anos referente ao período de 2008-2016. Os resultados indicaram que as variáveis custos operacionais, risco de crédito, rácio de concentração, facilidade permanente de depósitos, taxa de crescimento do PIB e taxa de inflação influenciaram o *spread* bancário positivamente, e que a eficiência de gestão, facilidade permanente de cedência e taxa de bilhetes de tesouro influenciaram negativamente o *spread* bancário. Conclui-se que em Moçambique as variáveis que são características dos bancos é que afectam significativamente o *spread* bancário.

Por fim, devido ao surgimento da pandemia da Covid-19, Mohammed. et al (2022) conduziram um estudo para analisar o papel da Covid-19 sobre os determinantes do *spread* bancário. De seguida, os autores usaram a técnica de estimação que estende o modelo utilizado por Zhou e Wong (2008), onde a variável dependente é a margem de juros líquida (receita e despesa de juros normalizada pelo activo total).

As variáveis explicativas são: aversão ao risco, risco de crédito, rendimentos de juros para empréstimos, índice de liquidez, tamanho, índice de receita sem juro, índice de eficiência, Índice Herfindahl-Hirschman, crescimento do PIB, Covid e termos de interacção. Os termos de interacção mede o efeito moderado da Covid-19 sobre a relação das margens de juros líquidas das variáveis independentes.

O estudo usou dados de todos os bancos de cinco países da União Europeia e quatro países do sul da Ásia com base no PIB mais alto no período de 2016 a 2021. Os resultados mostraram um impacto significativo da Covid-19 no *spread* bancário, no caso da Ásia o impacto foi uma redução do *spread* bancário enquanto que nos países desenvolvidos da União Europeia houve um aumento do *spread* bancário.

As magnitudes dos típicos determinantes das margens de juros bancárias aumentaram para o caso dos bancos do Sul da Ásia. No caso dos bancos da UE, a magnitude dos determinantes das margens de juros bancárias diminuiu. Evidências sugerem uma oportunidade de arbitragem disponível para bancos internacionais entrarem em *spreads* mais altos.

CAPÍTULO IV

METODOLOGIA

Nas secções que se seguem, especifica-se o modelo econométrico, apresenta-se os sinais esperados, apresentam-se os procedimentos de estimação e descrevem-se os dados de análise e respectivas fontes.

4.1 Especificação do Modelo Econométrico

Para identificar os determinantes do *spread* bancário em Moçambique entre 2013 e 2020, o estudo baseou-se na abordagem de Maudos e Solís (2009) adaptado por Silva et al. (2016), descrito na secção (3.1.3) porém com algumas alterações do autor deste trabalho, neste sentido o modelo é abaixo especificado.

$$NIM_{it} = \alpha_i + \gamma NIM_{it-1} + \sum_{j=1}^J \beta^j MS_{it}^j + \sum_{k=1}^K \delta^k BV_{it}^k + \sum_{l=1}^L \theta^l MV_i + u_i + \varepsilon_{it} \quad (4.1)$$

onde: *NIM* denota a margem líquida de juros (*NIM*, em inglês) e é representativo para o *spread* bancário, o subscrito $i = 1, \dots, n$ é a dimensão seccional que representa bancos, $t = 1, \dots, T$ é a dimensão temporal que representa anos, NIM_{it-1} é a margem líquida de juros com uma desfasagem, *ms* representa dois tipos de quota de mercado nomeadamente a quota de mercado dos activos totais (*msa*) e das operações de crédito (*msc*), *BV* refere-se a vetores variáveis específicas do bancos, nomeadamente o rácio de eficiência (*re*), risco de crédito (*rc*), rácio de solvabilidade (*rs*), *MV* refere-se a vetores de factores macroeconómicos, nomeadamente a taxa de inflação (*tin*), taxa de inflação esperada (*tinfe*), taxa de crescimento do PIB (*tpib*), taxa de crescimento do PIB esperado (*tpibe*), custo de captação (*cc*), capitalização bolsista (*cb*), volatilidade da taxa de câmbio (*vtc*), u_i é um escalar que mede os efeitos individuais não observados dos bancos e ε_{it} é o termo de erro.

As variáveis juros futuros, liquidez e a taxa Selic, foram excluídas do modelo pelas dificuldades na obtenção de dados.

A variável índice de Basileia foi substituída pela variável rácio de solvabilidade, onde ambas funcionam como métricas de solvência e em Moçambique um dos indicadores de solvência mais usados é precisamente o rácio de solvabilidade, com o índice de Basileia a não ser calculado pelo menos directamente. Por outro lado a variável custo de captação (*funding*) foi incorporado como uma variável macroeconómica, pelas dificuldades em obter dados para cada banco da amostra, ou seja, como variável específica de cada banco.

O subscrito *it* na equação (4.1) indica que este é um modelo de dados de painel, em que $n = 11$ e $T = 8$, sendo assim o número total de observações será dado por $n \times T = 88$. Porém com a introdução de uma desfasagem da variável dependente, o número de observações reduz para 77.

O modelo dado pela equação (4.1) é apropriado para alcançar o segundo objectivo de estudo aqui proposto porque para além de incorporar o papel das expectativas das variáveis incorpora também diversas variáveis desde específicas dos bancos à variáveis do mercado.

4.2 Sinais Esperados

Segundo Bignotto e Rodrigues (2005) citado por Silva et al. (2016) espera-se se um sinal negativo para a variável quota de mercado em termos de activos caso mantenha-se a carteira de crédito constante, com o argumento de que ganhos de escala podem afectar negativamente o *spread* bancário.

De acordo com Silva et al. (2016) em relação as operações de crédito espera-se que quanto maior for, maior seja o poder de mercado, logo maior será a margem líquida de juros, neste sentido espera-se um sinal positivo na equação (4.1) caso mantenha-se constante seu activo. Um aumento de carteira de crédito sem aumento de activo sugere uma substituição de tipos de activos.

De acordo com Silva et al. (2016) os bancos com maior rácio de eficiência reduzem as taxas de juro cobradas nas operações de crédito, pelos ganhos auferidos por meio de prestação de serviços, com isso menor será a margem líquida de juros. Assim sendo espera-se um sinal negativo na equação (4.1).

Segundo Almeida (2013) espera-se um sinal positivo entre o risco de crédito e a margem líquida de juro, porque quanto maior for a incerteza, ou risco de incumprimento, maior será a margem de líquida de juros necessários para os bancos operarem, na equação (4.1).

De acordo com Manhiça e Jorge (2012) citados por Melembe (2018) espera-se um sinal positivo entre a inflação e a margem líquida de juros, uma vez que um aumento da taxa de inflação conduz ao aumento da taxa de juro de operações activas, levando ao aumento da margem líquida de juros na equação (4.1).

No entendimento de Silva et al. (2016) o sinal esperado da inflação esperada é positivo, uma vez que quanto maior for a expectativa do nível geral de preços maior será a margem líquida de juros na equação (4.1).

Segundo Silva et al. (2016) o sinal esperado da variável PIB é inconclusivo sobre a equação (4.1) uma vez que alguns autores consideram que quando há crescimento económico, verifica-se também um aumento da procura por crédito, o que possibilita que os bancos exijam maiores remunerações sobre as operações de crédito, por outro lado a variação do PIB pode afectar o risco de crédito negativamente. Em momentos de estagnação ou recessão económica, há diminuição da capacidade dos tomadores de crédito em honrarem seus compromissos financeiros.

Ainda de acordo com Silva et al. (2016) o sinal esperado entre o PIB esperado e a margem líquida de juros é igualmente inconclusiva, pelas mesmas razões associadas a variável PIB na equação (4.1).

Silva et al. (2016) defende que o sinal esperado entre a capitalização bolsista e a margem líquida de juros é positivo, na medida que um mercado de bolsa desenvolvido permite às empresas outras fontes alternativas de financiamento, o que reduz o poder de mercado dos bancos e, conseqüentemente, a margem líquida de juros na equação (4.1).

No entendimento de Silva et al. (2016) o sinal esperado entre o custo de captação e a margem líquida de juros é positivo, na medida que quanto maior for o custo para os bancos captarem recursos, maior será a margem líquida de juros na equação (4.1) repassando os custos para os clientes.

Silva et al. (2016) também defende que espera-se um sinal positivo da volatilidade da taxa de câmbio, devido a presença do sistema bancário no mercado internacional, nesse sentido quanto maior for o risco cambial, maior será a margem líquida de juros na equação (4.1).

Abaixo é ilustrada a tabela 4.1 que apresenta o resumo do sinal esperado das variáveis de estudo a serem analisadas.

Tabela 4.1 Quadro resumo das variáveis

Variáveis Idiossincráticas		Sinal Esperado	Variáveis Macroeconómicas	Sinal Esperado
<i>Quota de mercado</i>	Activos totais	-	Taxa de inflação	+
	Operações de crédito	+	Taxa de inflação esperada	+
	Rácio de eficiência	-	Taxa de crescimento do PIB	+/-
Específicas dos bancos	Risco de crédito	+	Taxa de crescimento do PIB esperada	+/-
			Custo de captação	+
	Rácio de solvabilidade	+	Capitalização bolsista	+
			Volatilidade da taxa de câmbio	+

4.3 Procedimentos de Estimação

De modo a obter os melhores resultados possíveis da estimação do modelo de regressão (4.1) proposto neste trabalho, esta secção apresenta os testes realizados para a análise e interpretação de resultados. Neste caso foram realizados os testes de multicolinearidade, teste de Hausman, teste de heteroscedasticidade, teste da não-normalidade dos erros e por fim o teste de auto correlação ao nível de significância convencional de 5%, que é um nível intermédio, de modo a não maximizar ou minimizar a probabilidade de rejeição ou não da hipótese nula (H_0), caso seja verdadeira ou falsa.

4.3.1 Teste de Multicolinearidade

O teste da multicolinearidade indica o grau de correlação existente entre duas ou mais variáveis explicativas do modelo. De tal maneira que o teste procura avaliar/medir até que ponto a correlação existente entre duas ou mais variáveis explicativas é prejudicial na análise dos resultados das estimativas da regressão, com isto quer se dizer que, a multicolinearidade por si só não é um problema, pois é de se esperar que exista algum grau de correlação entre duas ou mais variáveis explicativas, porém quando o grau de correlação é elevado, a multicolinearidade torna-se um problema.

De salientar que a presença do problema da multicolinearidade em momento algum viola o pressuposto de não-colinearidade perfeita.

Um dos métodos de medição da multicolinearidade é o factor de inflação da variância (VIF) que indica o grau de inflação na variância do coeficiente de regressão de uma dada variável. Um outro método usado para a medição da multicolinearidade é a Tolerância (Tol) que está relacionado com o VIF pois é calculada como o inverso do VIF, porém o Tol é usado para avaliar a gravidade da multicolinearidade.

$$VIF = 1/Tol \quad (4.5)$$

Se o $VIF_j > 10$ e a média do VIF for consideravelmente maior que 1 então conclui-se que multicolinearidade é um problema para estimação dos coeficientes da regressão.

No caso do $Tol_j < 0,1$ a multicolinearidade é um problema para estimação dos coeficientes da regressão.

4.3.2 Teste de Hausman

Na análise econométrica de dados de painel, os métodos mais utilizados para a estimação e análise dos resultados, são os efeitos-fixos e efeitos aleatórios. Daí surge a importância da realização do teste de especificação de Hausman que permite comparar os respectivos efeitos de modo a se determinar o melhor método para proceder com a análise dos resultados, de forma a garantir os melhores estimadores.

De acordo com Melembe (2018), o objectivo do teste de Hausman é de verificar se os efeitos individuais (α_i), estão ou não correlacionados com os regressores (X_{it})⁴. Se os efeitos individuais estiverem correlacionados com os regressores, os efeitos são fixos. Se os efeitos individuais não estiverem correlacionados com os regressores, os efeitos são aleatórios. Neste

⁴ Representa o vector cujos elementos são as variáveis do lado direito do modelo de dados de painel, neste caso, a equação (4.1)

caso a hipótese nula (H_0) a ser formulada é de efeitos-aleatórios, isto é, de exogeneidade entre (α_i) e (X_{it}) contra a hipótese alternativa (H_1) de efeitos-fixos. Se a hipótese nula (H_0) for rejeitada, a conclusão é que método de efeitos-aleatórios não é adequado e o modelo de efeitos-fixos é que fornece resultados apropriados e consistentes para a análise.

De acordo com Chilaùle (2020) a estatística de Hausman utilizada para testar estas hipóteses é a seguinte:

$$H = (\widehat{b}_{fe} - \widehat{b}_{re})[Var(\widehat{b}_{fe}) - Var(\widehat{b}_{re})]^{-1}(\widehat{b}_{fe} - \widehat{b}_{re}) \sim \chi_k^2 \quad (4.2)$$

Onde: \widehat{b}_{fe} representa o vector dos estimadores do modelo com efeitos fixos;

\widehat{b}_{re} representa o vector dos estimadores do modelo com efeitos aleatórios;

$Var(\widehat{b}_{fe})$ representa a matriz de variâncias-covariâncias dos estimadores \widehat{b}_{fe} ;

$Var(\widehat{b}_{re})$ representa a matriz de variâncias-covariâncias dos estimadores \widehat{b}_{re} ; e

k representa o número de regressores.

4.3.3 Teste de Heteroscedasticidade

A homoscedasticidade é um dos pressupostos do modelo de regressão, que indica que a variância do termo erro é independente de todas variáveis explicativas e constante ao longo do tempo. A violação deste pressuposto resulta no problema da heteroscedasticidade.

Para detectar a presença da heteroscedasticidade no modelo foi usado o teste de Bartlett, que de acordo com Arsham & Lovric (2011) o teste estatístico assume uma distribuição assintótica como uma distribuição qui-quadrática (χ_k^2) com $(k - 1)$ graus de liberdade, com a seguinte expressão:

$$B = \frac{(N-k) \ln\left(\frac{\sum_{i=1}^k (n_i - 1)}{N-k}\right) - \sum_{i=1}^k (n_i - 1) \ln(s_i^2)}{1 + \frac{1}{3(k-1)} \left[\left(\sum_{i=1}^k \frac{1}{n_i - 1} \right) - \frac{1}{N-k} \right]} \quad (4.3)$$

Onde: n_i representa itens da população.;

s_i^2 representa a variância da amostra n_i ; e

N corresponde à soma de todos tamanhos da amostra.

A hipótese nula (H_0) testada é de homoscedasticidade contra a alternativa (H_1) de heteroscedasticidade. O teste de Barlett baseia-se na distribuição qui-quadrática ($n\chi^2$), onde rejeita-se a hipótese nula (H_0) se o p -value for menor que o nível de significância de 5%.

4.3.4 Teste de Não-Normalidade dos Erros

O pressuposto da normalidade dos erros indica que os erros são independentes das variáveis explicativas e são normalmente distribuídos com média zero e variância constante. A violação deste pressuposto resulta no problema da não normalidade dos erros.

Para verificar a existência ou não do problema da não normalidade dos erros, foi realizado o teste de Jarque-Bera em que a hipótese nula testada (H_0) é o termo erro segue uma distribuição normal contra a alternativa (H_1) de que o termo erro não segue uma distribuição normal.

De acordo com Chilaùle (2020) o procedimento do teste consiste em calcular os valores da assimetria e da curtose da amostra de modo a avaliar se os mesmos seguem uma distribuição normal com base no seguinte teste estatístico:

$$JB = T \left(\frac{\widehat{\alpha}_1}{6} + \frac{(\widehat{\alpha}_2 - 3)^2}{24} \right), \sim \chi_{\alpha,2}^2 \quad (4.6)$$

Onde: $\widehat{\alpha}_1$ e $\widehat{\alpha}_2$ representam respectivamente os coeficientes amostrais de assimetria e de curtose;

T é o tamanho da amostra;

$\chi_{\alpha,2}^2$ é o quantil de nível $1 - \alpha$ da distribuição $\chi_{\alpha,2}^2$ com dois graus de liberdade.

E por fim o critério de decisão é, rejeita-se a hipótese nula (H_0) se $JB > \chi_{\alpha,2}^2$.

4.3.5 Teste de Auto Correlação

A não correlação serial indica que os erros não são correlacionados ao longo do tempo, portanto a violação deste pressuposto, resulta no problema da correlação serial ou auto correlação.

Os modelos baseados em dados de séries temporais e de painel levantam a possibilidade da presença do auto correlação, deste modo, será testado a presença ou não da auto correlação.

Para tal foi usado o modelo autorregressivo de primeira ordem AR (1), realizando o teste de correlação serial ou auto correlação de Wooldridge em dados de painel proposto por Drukker (2003). A hipótese nula (H_0) testada é da não existência da auto correlação nos dados de painel do modelo contra a hipótese alternativa (H_1) da existência de auto correlação nos dados de painel do modelo, onde rejeita-se a hipótese nula (H_0) a favor da hipótese alternativa (H_1) se os testes estatísticos forem menor que 2.

4.4 Descrição dos Dados

A estimação do modelo especificado na secção (4.1) usou dados de painel balanceados (que incorpora tanto a dimensão seccional ou corte transversal, quanto dados anuais de séries temporais, com mesmo número de períodos para cada unidade observacional) referentes ao período de 2013 à 2020, com base numa amostra de 11 (onze) bancos, apresentados no Anexo A.

A margem líquida de juros é calculada por meio da diferença entre a taxa de juro dos activos médios remunerados e a taxa de juro paga sobre os passivos onerosos e medida em percentagem. Os respectivos dados foram recolhidos das publicações anuais da (AMB) e (KPMG) sobre o sector bancário (vários anos).

A quota de mercado por via dos activos totais é calculada através do rácio dos activos totais dos bancos em relação aos activos totais do sistema e por via das operações de crédito é calculada através do rácio da carteira de crédito do banco em relação à carteira de crédito total do mercado e em ambas vertentes é medida em percentagem. Os respectivos dados foram recolhidos das publicações anuais da (AMB) e (KPMG) sobre o sector bancário (vários anos).

A eficiência representa uma *proxy* para rácio de eficiência calculado por meio da relação custo/receita e medido em percentagem. Os dados foram recolhidos das publicações anuais da (AMB) e (KPMG) sobre o sector bancário (vários anos).

O risco de crédito é calculado através do rácio provisões totais/crédito total e medido em percentagem. Os dados foram recolhidos das publicações anuais da (AMB) e (KPMG) sobre o sector bancário (vários anos).

O rácio de solvabilidade é calculada de acordo com as normas do Banco Central no final do exercício e medido em percentagem. Os dados foram recolhidos das publicações anuais da (AMB) e (KPMG) sobre o sector bancário (vários anos).

As de taxas inflação e inflação esperada são medidas em percentagem, pelo Índice Preço ao Consumidor (IPC). Os respectivos dados foram recolhidos dos anuários estatísticos do Instituto Nacional de Estatística (INE) (vários anos).

O PIB e o PIB esperado são medidos em percentagem, pela taxa de crescimento do PIB real e pela taxa de crescimento do PIB real esperado. Os dados foram recolhidos dos planos económicos e sociais do Ministério da Economia e Finanças (MEF) (vários anos).

O custo de captação é calculada pelas taxas de juro das operações passivas dos bancos e medido em percentagem, tendo os dados sido extraídos das publicações anuais da (AMB) e (KPMG) sobre o sector bancário (vários anos).

A capitalização bolsista é medida em percentagem do PIB, tendo sido calculada pela divisão da capitalização bolsista em milhões de meticais pelo PIB. Os dados para o cálculo foram obtidos do *site* da Bolsa de Valores de Moçambique e dos anuários estatísticos do Instituto Nacional de Estatística (INE) (vários anos).

E por fim a volatilidade da taxa de câmbio é calculada pelos desvios padrão dos dados mensais e medido anualmente em unidades de moeda nacional por unidades de moeda estrangeira, neste caso a moeda estrangeira é USD, logo teremos (MZN/USD). Os respectivos dados foram recolhidos das estatísticas de taxa de câmbio do BdM (2022).

Abaixo é ilustrada a tabela 4.2 que apresenta o sumário estatístico e o detalhe é apresentando no Anexo A.

Tabela 4.2 Sumário estatístico

Variable	Obs	Mean	Std. Dev	Min	Max
<i>nim</i>	88	11,69	8,92	0	35,9
<i>nimd</i>	77	0,32	5,32	0	28,6
<i>msa</i>	88	8	10,38	0,2	31,1
<i>msc</i>	88	8,46	10,34	0,1	33,3
<i>re</i>	88	79,56	69,99	31	660,8
<i>rc</i>	88	7,37	6,78	1	39
<i>rs</i>	88	27,41	35,75	-99	291
<i>tin</i>	88	7,05	6,20	2,6	19,9
<i>tinfe</i>	88	7,93	3,52	5,1	15,5
<i>tpib</i>	88	4,14	2,71	-1,2	7,4
<i>tpibe</i>	88	5,9	1,78	2,2	8
<i>cb</i>	88	9,10	4,26	5,3	17,60
<i>cc</i>	88	11,31	3,33	7,0	17,10
<i>vtc</i>	88	3,56	3,81	0,1	12,2

Nota: *nim*= Margem líquida de juros, *nimd*= Margem líquida de juros com uma defasagem, *msa*= Quota de mercado dos activos totais, *msc*= Quota de mercado das operações de crédito, *re*= Rácio de eficiência, *rc*= Risco de crédito, *tin*= Taxa de inflação, *tinfe*= Taxa de inflação esperada, *tpib*= Taxa de crescimento do PIB, *tpibe*= Taxa de crescimento do PIB esperado, *cc*= custo de captação, *cb*= *capitalização bolsista* e *vtc*= Volatilidade da taxa de câmbio.

A tabela 4.2 acima mostra o sumário estatístico das variáveis em estudo, de dados referentes as instituições bancárias da amostra, mostrando que as mesmas apresentam uma média do *spread* bancário de cerca de 11,69%, que está acima da média registada na África Subsaariana e de outras regiões com médias também consideradas altas (ver gráfico 1.2), reforçando as críticas sobre o elevado custo de empréstimos a que estão sujeitos as famílias e as empresas na economia moçambicana.

CAPÍTULO V

ANÁLISE DE RESULTADOS

Nas secções que se seguem, apresentam-se, interpretam-se e analisam-se os resultados da estimação e testes do modelo dos determinantes do *spread* bancário dado pela equação (4.1).

5.1 Resultados do Teste de Multicolinearidade

De forma a garantir que as estimativas do modelo sejam consistentes procedeu-se ao teste de multicolinearidade e de acordo com o anexo C constatou-se que a multicolinearidade é um problema, uma vez que apresenta diversas variáveis altamente colineares segundo os dois métodos de medição.

Baseando no VIF, observa-se que apenas as variáveis, margem líquida de juros com uma desfasagem, risco de crédito e rácio de eficiência têm o VIF abaixo de 10, as restantes variáveis têm o VIF bem acima de 10, e a média do VIF é significativamente maior que 1.

De acordo com critério da Tolerância, conclui-se também que a multicolinearidade é um problema para análise deste modelo, uma vez que a semelhança do VIF, apenas três variáveis, nomeadamente a margem líquida de juros com uma desfasagem, risco de crédito e rácio de eficiência têm a tolerância maior que 0,1.

A solução para este problema, ou pelo menos para a redução deste problema, passa pela remoção ou transformação algumas variáveis altamente colineares da análise final, nesse sentido foram removidas as seguintes variáveis: custo de captação, capitalização bolsista, PIB e taxa de inflação. E as variáveis de quota de mercado foram transformadas em uma única variável, que é produto dos dois tipos de quota de mercado do estudo, de modo a tentar captar o efeito de ambas as variáveis de medição de quota de mercado.

As variáveis PIB e taxa de inflação foram removidas do modelo em detrimento das variáveis PIB esperado e taxa de inflação esperada, porque as variáveis expectativas são as de maior interesse no estudo e pelo facto de também já terem sido testadas a nível nacional.

5.2 Resultados da Estimação dos Modelos de Efeitos-fixos e Efeitos-aleatórios

Devido ao uso de dados de painel, o modelo dado pela equação (4.1) foi estimado pelo método de efeitos-fixos e efeitos aleatórios e os resultados dessa estimativa são apresentados nos anexos D e E e resumidos na tabela 5.1 apresentada abaixo.

Tabela 5.1 Estimativas dos efeitos-fixos e efeitos-aleatórios

Variável dependente: Margem líquida de juros (<i>nim</i>)				
Variáveis explicativas	Modelo de efeitos-fixos		Modelo de efeitos-aleatórios	
	Coefficientes estimados	<i>P-value</i>	Coefficientes estimados	<i>P-value</i>
<i>nimd</i>	0,5259	0,000	0,5204	0,000
<i>ms</i>	-0,0023	0,827	-0,0061	0,349
<i>re</i>	-0,0139	0,327	-0,0109	0,422
<i>rc</i>	-0,1620	0,239	-0,1735	0,182
<i>rs</i>	-0,04293	0,407	-0,0254	0,605
<i>tinfe</i>	0,2088	0,265	0,2274	0,211
<i>tpibe</i>	-0,4950	0,199	-0,4402	0,230
<i>vtc</i>	-0,0223	0,905	0,0044	0,230
<i>Const.</i>	16,8352	0,000	16,31	0,981
R^2	0,1217		0,1781	
N^o obs.	77		77	
N^o grupos	11		11	

Fonte: Elaboração própria do autor (2024)

Nota: *nim*= Margem líquida de juros, *nimd*= Margem líquida de juros com uma defasagem, *ms*= Produto das quotas de mercado dos activos totais e operações de crédito, *re*= Rácio de eficiência, *rc*= Risco de crédito, *rs*= Rácio de solvabilidade, *tinfe*= Taxa de inflação esperada, *tpibe*= Taxa de crescimento do PIB esperada, *vtc*= Volatilidade da taxa de câmbio, R^2 = Coeficiente de determinação.

A tabela 5.1 acima mostra que os sinais das estimativas dos coeficientes dos modelos de efeitos-fixos e efeitos-aleatórios são diferentes apenas nas variáveis de quotas de mercado, tanto em termos de activos como em termos de operações de crédito. De resto, o modelo de efeitos-fixos apresentam um coeficiente de determinação de 12,17%, um nível menor que o coeficiente de determinação do modelo de efeitos-aleatórios que é de 17,81%, o que significa que o grau de ajuste das variáveis explicativas do modelo de efeitos-aleatórios é mais alto que o grau de ajuste do modelo de efeitos-fixos.

5.3 Resultados do Teste de Hausman

Os resultados do teste de Hausman que permitem escolher o modelo mais apropriado para as estimativas do modelo, são apresentadas em resumo na tabela 5.2 abaixo e em detalhe no Anexo F.

Tabela 5.2 Resultados do teste de Hausman

Variáveis explicativas	Variável dependente: Margem líquida de juros (<i>nim</i>)		
	Modelo de efeitos-fixos (b)	Modelo de efeitos-aleatórios (B)	Diferença (b-B)
<i>nimd</i>	0,5259	0,5204	0,0055
<i>ms</i>	-0,0023	-0,0061	0,0038
<i>re</i>	-0,1386	-0,0109	-0,0300
<i>rc</i>	-0,1620	-0,1735	0,0115
<i>rs</i>	-0,0429	-0,0254	-0,0176
<i>tinfe</i>	0,2088	0,2274	-0,0185
<i>tpibe</i>	-0,4950	-0,4402	-0,0547
<i>vtc</i>	-0,0223	0,0044	-0,2678
<i>P-value de X²</i>	0,9880		

Fonte: Elaboração própria do autor (2024)

Nota: *nim*= Margem líquida de juros, *nimd*= Margem líquida de juros com uma desfasagem, *ms*= Produto das quotas de mercado dos activos totais e operações de crédito, *re*= Rácio de eficiência, *rc*= Risco de crédito, *rs*= Rácio de solvabilidade, *tinfe*= Taxa de inflação esperada, *tpibe*= Taxa de crescimento do PIB esperada, *vtc*= Volatilidade da taxa de câmbio, *R²*= Coeficiente de determinação.

De acordo com a tabela 5.2 apresentada acima, pode-se observar que o *p-value* da estatística χ^2 é de 0,9880 o equivalente a 98,80 em termos percentuais. Este resultado indica que a hipótese nula de efeitos-aleatórios não é rejeitada, uma vez que o *p-value* da estatística χ^2 é maior que o nível de significância de 5%. Portanto, a não rejeição da hipótese nula testada, basicamente sugere que o modelo de efeitos-aleatórios é mais apropriado para a análise deste estudo quando comparado ao modelo de efeitos-fixos.

Neste contexto, nas subsecções que se seguem, a análise é baseada nos resultados da estimação do modelo de efeitos-aleatórios.

5.4 Resultados do Teste de Heteroscedasticidade

Para análise do problema da heteroscedasticidade, utilizou-se o teste de Bartlett que admite como hipótese nula a homoscedasticidade contra a alternativa de heteroscedasticidade, com os resultados deste teste estão apresentados no Anexo G.

Os resultados mostram que o *p-value* da estatística χ^2 de 0,000 é menor que o nível de significância de 5%, com isso rejeita-se a hipótese nula de homoscedasticidade a favor da alternativa de heteroscedasticidade, concluindo-se assim que os resíduos do modelo não tem variância constante, ou seja, há a presença da heteroscedasticidade nos resíduos do modelo.

5.5 Resultados do Teste de Não-Normalidade dos Erros

E por fim, testa-se a não-normalidade dos erros através do teste de Jarque-Bera, com os resultados estando apresentados no Anexo H. O teste realizado, tem como hipótese nula o termo erro segue uma distribuição normal contra a alternativa de que o termo erro não segue uma distribuição normal.

O resultado do teste mostra que o *p-value* de 0,0001 é menor que o nível de significância de 5%, o que significa que rejeita-se a hipótese nula a favor da alternativa, ou seja, o termo erro não segue uma distribuição normal.

No entanto, apesar do teste de Jarque-Bera levar a esta conclusão, estudos anteriores realizados por Yousefinejad et al. (2022), Sidek et al. (2011) e Nejad et al. (2020) argumentam que a não normalidade dos erros não é uma preocupação significativa quando envolve dados financeiros. Assim, a distribuição não normal dos dados neste estudo provavelmente não será um problema, sendo assim relaxado este pressuposto.

5.6 Resultados do Teste de Auto Correlação

O teste de auto correlação é testado com a hipótese nula testada da não existência da auto correlação nos dados de painel do modelo contra a hipótese alternativa da existência de auto correlação nos dados de painel do modelo, com os resultados estando apresentados no Anexo I.

Os resultados mostram que o *p-value* da estatística F de 0,0000 é menor que o nível de significância de 5%, portanto segundo o critério de decisão para este teste, rejeita-se a hipótese nula a favor da alternativa. Isto significa que há auto correlação de ordem 1 entre os erros do modelo

5.7 Análise de Resultados da Estimação do Modelo Driscoll-Kray

Como forma de lidar com os problemas da heteroscedasticidade e auto correlação identificada no modelo de efeitos aleatórios, optou-se pelo modelo Driscoll-Kray com efeitos aleatórios, tendo como suporte o teste de hausman.

Segundo Hoechle (2015), Savelli (2019) e Pires (2019) o modelo Driscoll-Kray é capaz de produzir estimadores robustos a distúrbios como a heteroscedasticidade, auto correlação e dependência corte-transversal, ou seja, o modelo Driscoll-Kray é capaz de produzir estimativas consistentes diante dos problemas da heteroscedasticidade e auto correlação que o modelo enfrenta. Nesse sentido os resultados dessa estimativa são apresentados no anexo J e resumidos na tabela 5.3 apresentada abaixo.

Tabela 5.3 Estimativas do modelo Driscoll-Kray

Variável dependente: Margem líquida de juros (<i>nim</i>)			
Variáveis explicativas	Estimativas	Erro Padrões Drisc/Kray	<i>P-value</i>
<i>nimd</i>	0,5204	0,0518	0,000
<i>ms</i>	-0,0061	0,0019	0,020
<i>re</i>	-0,0109	0,0104	0,336
<i>rc</i>	-0,1735	0,1675	0,340
<i>rs</i>	-0,0254	0,0520	0,643
<i>tinfe</i>	0,2274	0,7765	0,026
<i>tpibe</i>	-0,4402	0,1174	0,010
<i>vtc</i>	0,0044	0,0537	0,937
<i>Const.</i>	-0,4424	2,2627	0,000
R²	0,1781		
N^o obs.	77		
N^o grupos	11		
<i>P-value</i> χ^2	0,0000		

Fonte: Elaboração própria do autor (2024)

Nota: *nim*= Margem líquida de juros, *nimd*= Margem líquida de juros com uma defasagem, *ms*= Produto das quota de mercado dos activos totais e operações de crédito, *re*= Rácio de eficiência, *rc*= Risco de crédito, *rs*= Rácio de solvabilidade, *tinfe*= Taxa de inflação esperada, *tpibe*= Taxa de crescimento do PIB esperada, *vtc*= Volatilidade da taxa de câmbio, **R²**= Coeficiente de determinação.

Os resultados da estimação deste modelo, apresentados na tabela acima indicam um coeficiente de determinação de 17,81%, revelando que cerca de 17,81% das variações no *spread* bancário em Moçambique são explicadas pelas variações das variáveis do lado direito deste modelo, e que a restante percentagem (cerca de 82,19%) é explicada por outros factores não observáveis, captados pelo termo de erro, que também afectam o *spread* bancário. Os mesmos resultados apresentam um o *p-value* da estatística χ^2 0,0000. Este resultado revela que rejeita-se a hipótese nula de insignificância global do modelo ao nível de significância de 5%, significando que o modelo é estatisticamente significativo.

Em relação aos determinantes do *spread* bancário, os resultados indicam que, o coeficiente da variável “margem líquida de juros com uma desfasagem” apresenta, como esperado, um sinal positivo e estatisticamente significativo. Estes resultados indicam que, quando margem líquida de juros desfasada aumenta em 1 ponto percentual (pp), a margem líquida de juros em Moçambique aumenta em 0,5204 pp *ceteris paribus*. Este resultado é consistente com o reportado por Silva. et al. (2016), em que também argumentou que este resultado indica que o diferencial de juros cobrados nos contratos de crédito e pagos no *funding* não se ajusta instantaneamente.

O coeficiente da variável quota de mercado revelou-se com sinal negativo e estatisticamente significativo. Este resultado indicam que, quando a quota de mercado aumenta em 1 ponto percentual (pp), a margem líquida de juros em Moçambique diminui em 0,0061 pp *ceteris paribus*, ademais, este resultado sugere que os ganhos em escala dos bancos permite reduzir a margem de lucro, ou seja, maiores ganhos em volume permite que os bancos reduzam o custo das operações passivas sobre os devedores, facto defendido por Dantas et al., (2012).

O coeficiente da variável rácio de eficiência revelou-se com sinal esperado negativo mas estatisticamente insignificante, concluindo-se assim que esta variável não teve influência sobre a margem líquida de juros. Apesar da insignificância da variável, esta apresenta um sinal consistente com o reportado por Melembe (2018) e Pantie (2008).

O coeficiente da variável risco de crédito apresenta, um sinal negativo e estatisticamente insignificante. Este é um resultado inesperado que vai contra a lógica expectável de significância e de que maiores níveis de risco de crédito actuarium como custo adicional a que os bancos poderiam enfrentar e que repercutiriam na soma do *spread*. Este resultado é inconsistente com os reportados por Pantie (2008), Almeida (2013), Melembe

(2018), Silva. et al. (2016) e Saunders e Schumacher (2000) e consistente em termos de sinais com o reportado por Cavalcanti (2017).

Contudo, o resultado evidenciado no modelo sugere que a banca moçambicana não levou em consideração o risco de crédito das operações durante o período em análise e não repassou para os clientes pela via do aumento da taxa de juro activa. Este facto pode ser justificado pelo facto de um rácio provisões totais/crédito total mais elevado indica que o banco tem mais dinheiro reservado para cobrir perdas, o que pode ser interpretado como um sinal de que o banco é mais cauteloso em relação ao risco de crédito, ou seja, o banco está melhor preparado para lidar com perdas em empréstimos inadimplentes. Esta análise é consistente com os apresentados por C. Costa (2008) e Brock e Rojas (2000), onde segundo os autores, esta é uma característica de sistemas financeiros pouco desenvolvidos como é o caso dos países da América Latina.

O coeficiente da variável rácio de solvabilidade apresenta um sinal positivo negativo e estatisticamente insignificante. Este resultado pode ser justificado pelo facto de os bancos durante o período em análise, terem mantido um rácio de solvabilidade acima dos 12% regulamentados, fazendo com que a influência desta variável sobre a margem líquida de juros fosse nula. Os resultados são inconsistentes com os reportados por Pantie (2008).

Das variáveis macroeconómicas, o coeficiente da variável taxa de inflação esperada revelou-se como esperado, estatisticamente significativa e com sinal positivo. Estes resultados indicam que, quando taxa de inflação esperada aumenta em 1 pp, a margem líquida de juros em Moçambique aumenta 0,2274 pp *ceteris paribus*. Este resultado é consistente com o reportado por Silva. et al. (2016).

O coeficiente da variável taxa de crescimento do PIB esperada revelou-se estatisticamente significativa e com o sinal negativo. Estes resultados indicam que que, quando taxa de crescimento do PIB esperada aumenta em 1 pp, a margem líquida de juros em Moçambique diminui 0,4402 pp *ceteris paribus*. Este resultado apenas é consistente com o reportado por Silva. et al. (2016) em termos de sinal.

E por fim a variável volatilidade da taxa de câmbio, revelou-se estatisticamente insignificante, mas com sinal esperado. Deste modo, pode-se concluir que durante o período em análise, a volatilidade da taxa de câmbio não teve nenhuma influência sobre a margem líquida de juros.

CAPÍTULO VI

CONCLUSÕES

A intermediação financeira é um dos principais factores explicativos do desempenho financeiro e desempenha um papel fundamental no impulsionamento das actividades de consumo e de investimento, que por sua vez desempenha um papel preponderante servindo de multiplicador da economia, gerando um aumento da produção nacional, redução do desemprego e aumento do bem-estar social.

Uma das formas habituais de avaliação da intermediação financeira é através do *spread* bancário, ou seja, através da rentabilidade dos bancos e segundo alguns autores é essencial que os bancos sejam eficientes e desempenhem a sua actividade com margens entre as taxas de juro das operações activas e passivas acessíveis, de modo a atrair cada vez mais os agentes deficitários em busca de financiamento para as suas actividades.

Nesse sentido a realização deste estudo teve como objectivo identificar os determinantes do *spread* bancário em Moçambique, num contexto em que uma das principais críticas apontadas pelo sector privado ao sector financeiro moçambicano que são na maioria bancos, é precisamente o elevado custo de empréstimo que estão sujeitos, tornando difícil o acesso ao financiamento do grosso do sector empresarial, que são as PME's, resultando num baixo desenvolvimento do sector empresarial, colocando em causa o crescimento e desenvolvimento económico de Moçambique.

Para o alcance do objectivo determinado no parágrafo acima, foi estimado o modelo de dados de painel com uma amostra de 11 bancos no período que compreende os anos de 2013 à 2020, totalizando 88 observações.

O modelo apresentou problemas da multicollinearidade, tendo sido resolvido procedeu-se com o teste de Hausman para escolher entre o modelo de efeitos-fixos e o modelo de efeitos-aleatórios. Os resultados deste teste indicaram que o modelo de efeitos-aleatórios é o mais apropriado para fazer a análise económica e empírica no âmbito deste estudo. No entanto, o modelo de efeitos-aleatórios apresentou problemas da heteroscedasticidade, não-normalidade dos erros e por da auto correlação e para resolução destes problemas foi adoptado o modelo Driscoll-Kraay que visa a obter-se estimativas robustas a estes problemas.

Os resultados do estudo indicam que para o período em análise, em Moçambique os factores que determinaram o *spread* bancário foram, a margem líquida de juros com uma desfasagem, quota de mercado, taxa de inflação esperada e taxa de crescimento do PIB

esperada. A margem líquida de juros com uma defasagem e a taxa de inflação esperada afectaram positivamente o *spread* bancário e as variáveis quota de mercado e taxa de crescimento do PIB afectaram negativamente o *spread* bancário.

Os resultados apontam que as variáveis de maior interesse, ou seja, as que reflectem as expectativas dos agentes económicos, nomeadamente taxa de inflação esperada e taxa de crescimento do PIB esperada, revelaram-se estatisticamente significativas, revelando que para além de variáveis macroeconómicas e variáveis idiossincráticas, o *spread* bancário em Moçambique é influenciado também por expectativas.

6.1 Recomendações

Com vista melhorar-se a eficiência do sector financeiro, com resultado na redução do *spread* bancário recomenda-se a tomada de medidas com vista a reduzir-se as quotas de mercado, tais como:

- Promoção da educação financeira de modo que os agentes económicos estejam melhor informados sobre os produtos e serviços e com isso possam tomar melhores decisões;
- Exigir que as instituições financeiras divulguem informações claras e completas sobre produtos e serviços que oferecem permitindo que os consumidores façam escolhas informadas; e
- Fortalecer a supervisão e fiscalização das instituições financeiras para garantir práticas justas e transparentes, prevenindo abusos de mercado e práticas anti competitivas.

Recomenda-se também a tomada de medidas voltadas a estabilização da inflação e aumento da produção nacional, tais como:

- Investimento em infra-estruturas de modo a melhorar as vias e meios de transporte, energia e comunicação para facilitar a produção e distribuição de produtos;
- Investimento em pesquisa e desenvolvimento para aumentar a produtividade e a resiliência às mudanças climáticas; e
- Oferta de incentivos fiscais para empresas que investem em tecnologias e práticas modernas com foco para a agricultura que é a base de desenvolvimento do país.

BIBLIOGRAFIA

- Almeida, E. (2013), “*Determinantes do Spread Bancário em Cabo Verde*”. Santiago: Universidade Jean Piaget de Cabo Verde, Cidade da Praia.
- 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. Citados por: Silva, T., Ribeiro, E., & Modenesi, A. (2016). “Determinantes Macroeconômicos e o Papel das Expectativas: Uma Análise do *Spread Bancário* no Brasil (2003-2011)”. *Estudos Econômicos (São Paulo)*, 46 (3), 643 – 673.
- Arellano, M., & Bover, O. (1995). “Another Look at the Instrumental Variable Estimation of Error Components Models”. *Journal of Econometrics*, 68 (1), 29-51.
- Aronovich, S. (1994). “Uma Nota sobre os Efeitos da Inflação e do Nível de Actividade sobre o *Spread Bancário*”. *Revista Brasileira de Economia*, 48 (1), 125-140
- Arsham, H., & Lovric, M. (2011). “*Bartlett’s Test*. *International encyclopedia of statistical science*”, 1, 87-88.
- Associação Moçambicana de Bancos, & Klynveld Peat Marwick Goerdeler. (Vários anos). “*Pesquisa Sobre o Sector Bancário em Moçambique*”. Maputo: Moçambique.
- Banco de Moçambique. (2020). “*Relatório de Estabilidade Financeira*” (N.º 2). Maputo: Banco de Moçambique.
- Banco de Moçambique. (2022). “*Relatório de Estabilidade Financeira*” (N.º 3). Maputo: Banco de Moçambique.
- Bignotto, F., & Rodrigues, E. (2005). “Iv –Fatores de Risco e o *Spread Bancário* no Brasil”. *Relatório de Economia Bancária e Crédito*, 45. Citados por: Silva, T., Ribeiro, E., & Modenesi, A. (2016). “Determinantes Macroeconômicos e o Papel das Expectativas: Uma Análise do *Spread Bancário* no Brasil (2003-2011)”. *Estudos Econômicos (São Paulo)*, 46 (3), 643 – 673.
- Blundell, R., & Bond, S. (1998). “Initial Conditions and Moment Restrictions in Dynamic Panel Data Models”. *Journal of Econometrics*, 87 (1), 115-143.
- Bolsa de Valores de Moçambique, Endereço electrónico: <https://www.bvm.co.mz/index.php/pt/> Acessado: 4 de Março de 2027

- Brock, P. L., & Rojas-Suárez, L. (Eds.). (2000). “*Why so high?: understanding interest rate spreads in Latin America*”. Idb.
- Cadir, J. A. (2020). “*Rentabilidade do Setor Bancário e Crescimento Económico em Moçambique entre 1996 e 2017*”.
- Carbó, S., Rodríguez, F., 2007. “The Determinants of Bank Margins in European Banking”. *Journal of Banking & Finance* 31, 2043-2063. Citados por: Maudos, J., & Solís, L. (2009). “The Determinants of Net Interest Income in The Mexican Banking System: An integrated Mode”l. *Journal of Banking & Finance*, 33 (10), 1920-1931.
- Cavalcanti, F. (2017). “Determinantes do *Spread* Bancário no Brasil e os Impactos do Acordo de Basileia III”.
- Cetorelli, N., Mandel, B., & Mollineaux, L. (2012). “The Evolution of Banks and Financial Intermediation: Framing the analysis”. *Federal Reserve Bank of New York Economic Policy Review*, 18 (2), 1-12.
- Chilaùle, D. (2020). “*Análise dos factores determinetes do endividamento: Um estudo empírico nas 100 maiores empresas de Moçambique (2013-2017)* ”. Instituto Superior de Gestão e Empreendedorismo Gwaza Muthini.
- Costa, C. (2008). “*Determinantes da Margem Financeira nos Bancos em Cabo Verde*”. Instituto Superior de Economia e Gestão, Lisboa.
- Costa, F. (2020). “*Economia Monetária e Financeira: Uma Abordagem Pluralista*”. 2^a Edição. São Paulo: Blog Cultura & Cidadania.
- Dantas, J. A., Medeiros, O. R. D., & Capelleito, L. R. (2012). “Determinantes do spread bancário ex post no mercado brasileiro”. *RAM. Revista de Administração Mackenzie*, 13, 48-74.
- Drukker, D. M. (2003). “Testing for serial correlation in linear panel-data models”. *The stata journal*, 3 (2), 168-177.
- Flamini, V., McDonald, C., & Schumacher, L. (2009). “The Determinants of Commercial Bank Profitability in Sub-Saharan Africa”.

- Folawewo, A. O., & Tennant, D. (2008). “Determinants of Interest Rate Spreads in Sub Saharan African Countries: A Dynamic Panel Analysis”. In *A paper prepared for the 13th Annual African Econometrics Society Conference* (pp. 9-11).
- Fortuna, E. (2002). “*Mercado Financeiro: Produtos e Serviços*” (15.^a ed.). Citado por: Almeida, E. (2013), “*Determinantes do Spread Bancário em Cabo Verde*”. Santiago: Universidade Jean Piaget de Cabo Verde, Cidade da Praia.
- Fundo Monetário Internacional. (2005). “*Financial Sector Assessment: A Handbook*.”
- Gitman, L. (2004). “*Princípios de Administração Financeira*”. 10^a Edição. São Paulo: Person Addison Wesley.
- Ho, T., & Saunders, A. (1981). “The Determinants of Bank Interest Margins: Theory and Empirical Evidence”. *Journal of Financial and Quantitative analysis*, 16 (4), 581-600.
- Hoechle, D. (2007). “Robust standard errors for panel regressions with cross-sectional dependence”. *The stata journal*, 7(3), 281-312.
- Instituto Superior de Gestão Bancária (2002) “*Introdução aos Mercados Financeiros*”. 8^a Edição. Lisboa: ISGB Citado por: Almeida, E. (2013), “*Determinantes do Spread Bancário em Cabo Verde*”. Santiago: Universidade Jean Piaget de Cabo Verde, Cidade da Praia.
- Instituto Nacional de Estatística. Anuário Estatístico (Vários anos). Endereço electrónico: <https://www.ine.gov.mz/>. Acessado: 4 de Março de 2027
- Keynes, J. (1936). “*The General Theory of Employment, Interest and Money*”. London: Macmillan.
- Levine, R. (1997). “Financial Development and Economic Growth: Views and Agenda”. *Journal of Economic Literature*, 35 (2), 688-726.
- Lopez, J., & Saidenberg, M. (2000). “Evaluating Credit Risk Models”. *Journal of Banking & Finance*, 24 (1-2), 151-165.
- Luque, C., & Vasconcellos, M. (2002). “Considerações sobre o Problema da Inflação”. *Manual de Economia*, 2, 336-351.

- Machava, A. (2020). “Sob o Olhar Impávido Do Banco De Moçambique E Do IGEPE: Afinal, quem são os grandes depositantes estatais que encarecem o custo dos empréstimos bancários em Moçambique?” *Policy Update*, 30. Centro para Democracia e Desenvolvimento: Maputo, Moçambique.
- Malawene, J. (2018). “*Análise da Implementação dos Acordos de Basileia no Sector Financeiro Moçambicano*”. Universidade de Coimbra.
- Maltaca, J. (2014). “*Análise da Estrutura do Spread Bancário Ex-post no Brasil entre 2008 e 2013*”. 50. Universidade Federal do Paraná, Curitiba: Brasil.
- Manhiça, F. A., & Jorge, C. T. (2012). “*O Nível da Taxa Básica de Juros e o Spread Bancário no Brasil: Uma Análise de Dados em Painel*” (No. 1710). Texto para Discussão. Citados por: Silva, T., Ribeiro, E., & Modenesi, A. (2016). “Determinantes Macroeconômicos e o Papel das Expectativas: Uma Análise do Spread Bancário no Brasil (2003-2011)”. *Estudos Econômicos (São Paulo)*, 46 (3), 643 – 673.
- Mankiw, G. (2016). “*Macroeconomics*”. 9ª Edição. New York: Worth Publisher.
- Maudos, J., & Solís, L. (2009). “The Determinants of Net Interest Income in The Mexican Banking System: An integrated Model”. *Journal of Banking & Finance*, 33 (10), 1920- 1931.
- Melembe, B. (2018). “*Os Determinantes do Spread Bancário em Moçambique: 2008-2016*”. Universidade Eduardo Mondlane: Maputo, Moçambique.
- Ministério da Economia e Finanças. Plano Economico e Social (Vários anos). Maputo, Moçambique.
- Mohammed, K., Fatima, N., & Imran, M. (2022). “The Moderating Role of COVID-19 on Determinants of Bank Spread.” *Pakistan Social Sciences Review*, 6 (2), 538-553.
- Muchanga, C. (2020). “*Desafios Inerentes ao Desenvolvimento das Pequenas e Médias Empresas na Cidade de Maputo – Moçambique: Estudo de caso da SOJITZ Maputo Cellulose, Lda*”. Universidade da Beira Interior: Portugal.
- Nejad, M. Y., Ahmad, A. Z. L. I. N. A., Rahim, R. A., & Salleh, F. A. I. R. U. Z. (2020). “Does IFRS drive information asymmetry reduction? Evidence from ASEAN-6 countries”. *Asian Journal of Accounting and Governance*, 14 (0).

- Pantie, D. (2008). “Principais Determinantes do Spread de Juros em Moçambique 2001-2006: Teoria e Evidências Empíricas”.
- Pires, P. S. (2019). “*Is there a resource curse phenomenon for natural gas?*” (Doctoral dissertation).
- Quaden, G. (2004). “Efficiency and Stability in an Evolving Financial System”. In *Speech at the National Bank of Belgium Conference*. Citado por: Almeida, E. (2013), “*Determinantes do Spread Bancário em Cabo Verde*”. Santiago: Universidade Jean Piaget de Cabo Verde, Cidade da Praia.
- Ribeiro, A., & Carvalho, J. F. (2016). Fatores Explicativos da Rendibilidade do Setor Bancário: Evidência Empírica em Portugal. *Estudos do ISCA*, (13).
- Rodrigues, J. (2018). Os Determinantes Macroeconômicos do *Spread* Bancário no Brasil. Universidade Federal do Rio de Janeiro: Instituto de Economia.
- Sacerdoti, E. (2005). “Access to Bank Credit in Sub-Saharan Africa: Key Issues and Reform Strategies”.
- Saunders, A., & Schumacher, L. (2000). “The Determinants of Bank Interest Rate Margins: An International Study”. *Journal of international Money and Finance*, 19 (6), 813-832.
- Savelli, A. D. (2019). “A influência da governança corporativa na estrutura de capital e no desempenho financeiro das companhias brasileiras de capital aberto”.
- Sidek, N. Z. M., Abdul-Rahman, A., & Zahirah, N. (2011). “Spill-over effect of us Sub-prime crisis on ASEAN-5 stock markets”. *International Review of Business Research Papers*, 7 (3), 207-217.
- Silva, T. (2012). “*A relação entre solvabilidade e o crédito bancário: O caso do Crédito Agrícola*”.
- Silva, T., Ribeiro, E., & Modenesi, A. (2016). “Determinantes Macroeconômicos e o Papel das Expectativas: Uma Análise do *Spread* Bancário no Brasil (2003-2011) ”. *Estudos Econômicos (São Paulo)*, 46 (3), 643 – 673.
- Tobin, J. (1969). “General Equilibrium Approach to Monetary Theory”. *Journal of Money, Credit and Banking*, 1: 15-29. Citado por: Aronovich, S. (1994). “Uma Nota sobre os

Efeitos da Inflação e do Nível de Actividade sobre o *Spread Bancário*". *Revista Brasileira de Economia*, 48 (1), 125-140.

Yousefinejad, M., Othman, J., Kassim, A. A., Anuar, A., & Sulaiman, N. (2022). "The Effects of Taxes, Inflation and Government Effectiveness on House Real Price in OECD Countries: A Panel Data Study". *International Journal of Academic Research in Economics and Management and Sciences*, 11(2), 2011-2012.

Zhou, K., & Wong, M. (2008). "The Determinants of Net Interest Margins of Commercial Banks in Mainland China". *Emerging Markets Finance and Trade*. 44(5), 41–53.

ANEXOS

Anexo A: Dados da amostra

Ano	Banco	NIM	Msa	Msc	RE	RC	RS	TINF	TINFE	TPIB	TPIBE	CC	CB	VTC
2013	1	8,4	30,6	33,3	45,8	6,5	21,4	4,3	6,6	7,1	7,0	6,0	7,0	0,1
2014	1	7,5	30,1	31,5	46,0	6,0	19,0	2,6	5,6	7,4	8,0	6,0	7,6	0,4
2015	1	6,0	25,3	27,2	46,1	7,0	19,8	3,6	5,1	6,6	7,5	7,2	9,4	5,8
2016	1	9,0	29,0	30,6	41,1	8,0	19,0	19,9	5,6	3,8	7,0	5,3	10,1	12,2
2017	1	11,0	26,0	27,3	39,8	10,2	17,0	15,1	15,5	3,7	5,5	17,6	11,3	4,2
2018	1	9,0	25,9	22,0	39,0	12,0	39,0	3,9	11,9	3,4	5,3	14,7	12,9	1,1
2019	1	7,9	24,8	20,1	40,4	12,6	45,8	3,5	6,5	2,3	4,7	8,5	15,1	1,0
2020	1	6,7	23,7	17,5	45,0	8,4	43,8	3,5	6,6	-1,2	2,2	7,5	17,1	3,7
2013	2	2,0	29,4	30,1	77,2	2,0	12,0	4,3	6,6	7,1	7,0	6,0	7,0	0,1
2014	2	5,5	28,9	31,6	63,7	2,5	8,6	2,6	5,6	7,4	8,0	6,0	7,6	0,4
2015	2	6,0	28,9	27,6	64,2	2,0	12,7	3,6	5,1	6,6	7,5	7,2	9,4	5,8
2016	2	7,0	31,1	31,1	63,7	3,0	14,0	19,9	5,6	3,8	7,0	5,3	10,1	12,2
2017	2	8,2	29,7	30,5	51,8	4,2	17,0	15,1	15,5	3,7	5,5	17,6	11,3	4,2
2018	2	12,0	26,7	28,1	49,4	2,6	16,9	3,9	11,9	3,4	5,3	14,7	12,9	1,1
2019	2	9,0	25,3	29,0	51,1	7,5	24,9	3,5	6,5	2,3	4,7	8,5	15,1	1,0
2020	2	9,2	25,2	27,6	51,5	11,1	24,5	3,5	6,6	-1,2	2,2	7,5	17,1	3,7
2013	3	6,5	15,8	12,6	54,4	2,2	13,0	4,3	6,6	7,1	7,0	6,0	7,0	0,1
2014	3	5,2	14,6	12,3	54,6	1,8	9,8	2,6	5,6	7,4	8,0	6,0	7,6	0,4
2015	3	6,0	15,3	18,2	49,3	1,0	15,3	3,6	5,1	6,6	7,5	7,2	9,4	5,8
2016	3	8,0	17,3	18,2	44,4	1,0	17,0	19,9	5,6	3,8	7,0	5,3	10,1	12,2
2017	3	11,0	16,8	15,1	41,5	4,5	20,0	15,1	15,5	3,7	5,5	17,6	11,3	4,2
2018	3	9,0	17,4	19,1	43,2	3,9	19,4	3,9	11,9	3,4	5,3	14,7	12,9	1,1
2019	3	11,7	18,5	12,0	47,3	6,0	29,3	3,5	6,5	2,3	4,7	8,5	15,1	1,0
2020	3	14,3	18,9	14,2	47,3	5,4	24,8	3,5	6,6	-1,2	2,2	7,5	17,1	3,7
2013	4	4,6	6,1	5,2	136,9	9,2	8,0	4,3	6,6	7,1	7,0	6,0	7,0	0,1
2014	4	4,8	6,7	5,2	87,2	7,3	27,4	2,6	5,6	7,4	8,0	6,0	7,6	0,4
2015	4	16,0	5,4	4,4	82,3	6,0	24,7	3,6	5,1	6,6	7,5	7,2	9,4	5,8
2016	4	22,0	5,0	5,2	67,0	6,0	20,0	19,9	5,6	3,8	7,0	5,3	10,1	12,2
2017	4	16,0	5,8	4,1	62,0	7,2	20,0	15,1	15,5	3,7	5,5	17,6	11,3	4,2
2018	4	16,0	6,6	4,7	67,8	5,0	23,0	3,9	11,9	3,4	5,3	14,7	12,9	1,1
2019	4	25,7	6,4	6,8	75,0	4,5	20,0	3,5	6,5	2,3	4,7	8,5	15,1	1,0
2020	4	28,2	6,3	8,7	86,7	3,6	18,3	3,5	6,6	-1,2	2,2	7,5	17,1	3,7
2013	5	8,7	3,2	5,5	87,9	2,7	12,0	4,3	6,6	7,1	7,0	6,0	7,0	0,1
2014	5	8,8	3,7	7,4	80,0	2,8	10,5	2,6	5,6	7,4	8,0	6,0	7,6	0,4
2015	5	8,0	3,9	7,1	82,2	3,0	9,9	3,6	5,1	6,6	7,5	7,2	9,4	5,8
2016	5	7,4	4,9	6,9	660,8	2,9	-99,0	19,9	5,6	3,8	7,0	5,3	10,1	12,2
2017	5	8,0	4,6	7,3	98,4	16,2	23,0	15,1	15,5	3,7	5,5	17,6	11,3	4,2
2018	5	3,0	4,5	8,5	118,4	17,7	21,7	3,9	11,9	3,4	5,3	14,7	12,9	1,1
2019	5	2,0	4,3	11,4	98,0	16,5	23,8	3,5	6,5	2,3	4,7	8,5	15,1	1,0
2020	5	0,6	4,2	10,6	100,5	15,7	14,8	3,5	6,6	-1,2	2,2	7,5	17,1	3,7
2013	6	6,1	2,9	3,5	108,6	2,4	11,0	4,3	6,6	7,1	7,0	6,0	7,0	0,1
2014	6	7,0	3,2	4,1	78,2	3,1	10,0	2,6	5,6	7,4	8,0	6,0	7,6	0,4
2015	6	7,0	3,0	3,7	64,5	5,0	16,4	3,6	5,1	6,6	7,5	7,2	9,4	5,8
2016	6	7,0	3,3	4,3	58,3	4,0	12,0	19,9	5,6	3,8	7,0	5,3	10,1	12,2
2017	6	2,0	3,0	4,6	51,0	6,4	18,0	15,1	15,5	3,7	5,5	17,6	11,3	4,2
2018	6	3,0	2,7	5,0	60,0	8,3	15,8	3,9	11,9	3,4	5,3	14,7	12,9	1,1
2019	6	7,9	2,5	4,6	64,5	8,1	16,7	3,5	6,5	2,3	4,7	8,5	15,1	1,0
2020	6	8,6	2,7	3,8	74,4	7,1	15,5	3,5	6,6	-1,2	2,2	7,5	17,1	3,7

Continua...

Continuação...

Ano	Banco	NIM	Msa	Msc	RE	RC	RS	TINF	TINFE	TPIB	TIPIBE	CC	CB	VTC
2013	7	4,0	0,8	3,3	84,2	2,0	10,0	4,3	6,6	7,1	7,0	6,0	7,0	0,1
2014	7	10,1	1,7	3,4	70,0	2,8	15,1	2,6	5,6	7,4	8,0	6,0	7,6	0,4
2015	7	12,0	1,5	3,1	58,2	3,0	15,7	3,6	5,1	6,6	7,5	7,2	9,4	5,8
2016	7	16,0	1,2	2,8	71,8	9,0	14,0	19,9	5,6	3,8	7,0	5,3	10,1	12,2
2017	7	20,0	1,1	2,4	76,4	26,6	15,0	15,1	15,5	3,7	5,5	17,6	11,3	4,2
2018	7	17,0	1,2	2,3	91,2	39,0	14,2	3,9	11,9	3,4	5,3	14,7	12,9	1,1
2019	7	2,5	0,9	1,4	105,3	31,3	19,4	3,5	6,5	2,3	4,7	8,5	15,1	1,0
2020	7	2,5	1,2	1,3	97,5	25,5	21,9	3,5	6,6	-1,2	2,2	7,5	17,1	3,7
2013	8	0,0	0,5	0,3	67,8	1,5	291,0	4,3	6,6	7,1	7,0	6,0	7,0	0,1
2014	8	6,7	0,6	0,6	59,4	2,6	121,0	2,6	5,6	7,4	8,0	6,0	7,6	0,4
2015	8	9,0	0,6	1,0	37,0	3,0	41,7	3,6	5,1	6,6	7,5	7,2	9,4	5,8
2016	8	10,0	0,5	1,1	39,6	4,0	36,0	19,9	5,6	3,8	7,0	5,3	10,1	12,2
2017	8	12,0	0,6	0,6	43,3	11,0	31,0	15,1	15,5	3,7	5,5	17,6	11,3	4,2
2018	8	7,0	0,7	0,8	55,5	8,4	32,1	3,9	11,9	3,4	5,3	14,7	12,9	1,1
2019	8	12,0	0,5	0,9	51,3	10,0	44,4	3,5	6,5	2,3	4,7	8,5	15,1	1,0
2020	8	6,0	0,5	1,5	61,7	2,6	40,4	3,5	6,6	-1,2	2,2	7,5	17,1	3,7
2013	9	19,0	0,4	0,5	103,0	8,0	25,0	4,3	6,6	7,1	7,0	6,0	7,0	0,1
2014	9	14,0	0,4	0,3	104,6	13,0	43,4	2,6	5,6	7,4	8,0	6,0	7,6	0,4
2015	9	3,0	0,3	0,3	231,0	21,0	17,3	3,6	5,1	6,6	7,5	7,2	9,4	5,8
2016	9	3,0	0,3	0,2	151,5	2,0	9,0	19,9	5,6	3,8	7,0	5,3	10,1	12,2
2017	9	31,6	0,3	0,2	172,3	6,7	14,0	15,1	15,5	3,7	5,5	17,6	11,3	4,2
2018	9	26,0	0,3	0,4	99,4	4,7	29,2	3,9	11,9	3,4	5,3	14,7	12,9	1,1
2019	9	34,3	0,3	0,2	92,4	6,0	88,3	3,5	6,5	2,3	4,7	8,5	15,1	1,0
2020	9	33,6	0,3	0,3	91,2	1,0	40,6	3,5	6,6	-1,2	2,2	7,5	17,1	3,7
2013	10	32,2	0,3	0,5	58,1	2,3	21,0	4,3	6,6	7,1	7,0	6,0	7,0	0,1
2014	10	35,8	0,2	0,4	63,5	3,8	26,7	2,6	5,6	7,4	8,0	6,0	7,6	0,4
2015	10	35,9	0,2	0,3	53,0	3,0	29,9	3,6	5,1	6,6	7,5	7,2	9,4	5,8
2016	10	35,0	0,2	0,3	56,6	3,0	40,0	19,9	5,6	3,8	7,0	5,3	10,1	12,2
2017	10	28,0	0,6	0,4	64,7	4,6	47,0	15,1	15,5	3,7	5,5	17,6	11,3	4,2
2018	10	20,0	0,6	0,4	56,9	4,3	53,9	3,9	11,9	3,4	5,3	14,7	12,9	1,1
2019	10	19,9	0,5	0,4	71,6	5,2	51,3	3,5	6,5	2,3	4,7	8,5	15,1	1,0
2020	10	17,1	0,6	0,4	65,2	9,4	61,6	3,5	6,6	-1,2	2,2	7,5	17,1	3,7
2013	11	16,0	0,2	0,1	102,0	21,0	45,0	4,3	6,6	7,1	7,0	6,0	7,0	0,1
2014	11	10,0	0,3	0,3	123,0	6,0	28,0	2,6	5,6	7,4	8,0	6,0	7,6	0,4
2015	11	9,0	0,4	0,3	31,0	7,0	10,5	3,6	5,1	6,6	7,5	7,2	9,4	5,8
2016	11	7,0	0,4	0,3	94,0	5,0	32,0	19,9	5,6	3,8	7,0	5,3	10,1	12,2
2017	11	6,8	0,4	0,3	76,0	11,3	40,0	15,1	15,5	3,7	5,5	17,6	11,3	4,2
2018	11	7,0	0,5	0,3	70,8	8,0	28,0	3,9	11,9	3,4	5,3	14,7	12,9	1,1
2019	11	8,0	0,8	0,6	83,0	4,0	36,8	3,5	6,5	2,3	4,7	8,5	15,1	1,0
2020	11	5,0	1,0	0,8	67,8	4,0	33,3	3,5	6,6	-1,2	2,2	7,5	17,1	3,7

Fonte: AMB e KPMG (2013-2020), INE (2013-2020), BdM (2013-2020) e MEF (2013-2020)

Notas: 1= Banco Internacional de Moçambique, 2= Banco Comercial de Investimento, 3= Standard Bank, 4= ABSA Bank Moçambique, 5= Moza Banco, 6= Nedbank Moçambique, 7= FNB Moçambique, 8= Banco Nacional de Investimento, 9= Ecobank Moçambique, 10= Socremo Microbanco, 11= First Capital Bank, *nim*= Margem líquida de juros, *nimd*= Margem líquida de juros com uma desfasagem, *msa*= Quota de mercado dos activos totais, *msc*= Quota de mercado das operações de crédito, *re*= Rácio de eficiência, *rc*= Risco de crédito, *tin*= Taxa de inflação, *tinfe*= Taxa de inflação esperada, *tpib*= Taxa de crescimento do PIB, *tpibe*= Taxa de crescimento do PIB esperado, *cc*= custo de captação, *cb*= *capitalização bolsista* e *vtc*= Volatilidade da taxa de câmbio.

Anexo B: Sumário Estatístico

. xtsum nim nimd msa msc re rc rs tinf tinfe tpib tpibe cc cb vtc

Variable		Mean	Std. Dev.	Min	Max	Observations
nim	overall	11.6875	8.921391	0	35.9	N = 88
	between		7.066393	5.8125	27.9875	n = 11
	within		5.803015	-5.875	25.425	T = 8
nimd	overall	.3155844	5.3175	-14.5	28.6	N = 77
	between		1.623255	-2.157143	3.371429	n = 11
	within		5.084179	-13.97013	26.82987	T = 7
msa	overall	8	10.38926	.2	31.1	N = 88
	between		10.77493	.325	28.15	n = 11
	within		1.085802	4.775001	11.675	T = 8
msc	overall	8.4625	10.34021	.1	33.3	N = 88
	between		10.5727	.3	29.45	n = 11
	within		2.032689	-.2249999	15.575	T = 8
re	overall	79.55909	69.98527	31	660.8	N = 88
	between		37.46053	42.9	165.775	n = 11
	within		60.06292	-6.215908	574.5841	T = 8
rc	overall	7.371591	6.77709	1	39	N = 88
	between		3.908453	3.225	17.4	n = 11
	within		5.64642	-8.028409	28.97159	T = 8
rs	overall	27.41136	35.75219	-99	291	N = 88
	between		20.4596	2.0875	79.7	n = 11
	within		29.88819	-73.67614	238.7114	T = 8
tinfe	overall	7.05	6.203003	2.6	19.9	N = 88
	between		0	7.05	7.05	n = 11
	within		6.203003	2.6	19.9	T = 8
tinfe	overall	7.925	3.511336	5.1	15.5	N = 88
	between		0	7.925	7.925	n = 11
	within		3.511336	5.1	15.5	T = 8
tpib	overall	4.1375	2.712649	-1.2	7.4	N = 88
	between		0	4.1375	4.1375	n = 11
	within		2.712649	-1.2	7.4	T = 8
tpibe	overall	5.9	1.779319	2.2	8	N = 88
	between		0	5.9	5.9	n = 11
	within		1.779319	2.2	8	T = 8
cc	overall	9.1	4.26399	5.3	17.6	N = 88
	between		0	9.1	9.1	n = 11
	within		4.26399	5.3	17.6	T = 8
cb	overall	11.3125	3.333143	7	17.1	N = 88
	between		0	11.3125	11.3125	n = 11
	within		3.333143	7	17.1	T = 8
vtc	overall	3.5625	3.807504	.1	12.2	N = 88
	between		0	3.5625	3.5625	n = 11
	within		3.807504	.1	12.2	T = 8

Anexo C: Resultados do Teste de Multicolinearidade

. . vif, uncentered

Variable	VIF	1/VIF
tpibe	1449.13	0.000690
intercept	928.18	0.001077
tpib	589.41	0.001697
cb	539.57	0.001853
msc	41.36	0.024177
tinf	38.48	0.025990
msa	38.18	0.026193
cc	32.30	0.030958
vtc	13.12	0.076229
rs	4.98	0.200854
re	4.23	0.236590
rc	2.93	0.341629
nimd	1.16	0.863820
Mean VIF	283.31	

Anexo D: Resultados da Estimação do Modelo de Efeitos-fixos

```
. . xtreg nim nimd ms re rc rs tinfe tpibe vtc, fe
```

```
Fixed-effects (within) regression      Number of obs   =       77
Group variable: banco                  Number of groups =       11

R-sq:                                  Obs per group:
    within = 0.3085                     min =          7
    between = 0.0029                    avg =         7.0
    overall = 0.1217                    max =          7

corr(u_i, Xb) = -0.0484                  F(8,58)         =        3.23
                                          Prob > F         =       0.0041
```

nim	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
nimd	.5258832	.1311338	4.01	0.000	.2633904	.7883761
ms	-.0022962	.0104529	-0.22	0.827	-.0232199	.0186275
re	-.0138606	.0140179	-0.99	0.327	-.0419205	.0141992
rc	-.1620014	.136305	-1.19	0.239	-.4348455	.1108426
rs	-.0429324	.0514329	-0.83	0.407	-.1458865	.0600218
tinfe	.208845	.1857442	1.12	0.265	-.1629624	.5806524
tpibe	-.4949561	.3813332	-1.30	0.199	-1.258277	.2683652
vtc	-.0223363	.1862536	-0.12	0.905	-.3951634	.3504909
_cons	16.83519	4.392683	3.83	0.000	8.04228	25.6281
sigma_u	7.1212684					
sigma_e	5.4699648					
rho	.62892956	(fraction of variance due to u_i)				

```
F test that all u_i=0: F(10, 58) = 9.31          Prob > F = 0.0000
```

```
.
. . estimates store FE
```

Anexo E: Resultados da Estimação do Modelo de Efeitos-Aleatórios

```
. . xtreg nim nimd ms re rc rs tinfe tpibe vtc, re
```

```
Random-effects GLS regression      Number of obs   =       77
Group variable: banco              Number of groups =       11

R-sq:                               Obs per group:
    within = 0.3051                  min =          7
    between = 0.0877                 avg =         7.0
    overall = 0.1781                 max =          7

                                Wald chi2(8)      =    27.22
corr(u_i, X) = 0 (assumed)         Prob > chi2    =    0.0006
```

nim	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
nimd	.520352	.1280754	4.06	0.000	.2693288	.7713752
ms	-.0060735	.0064789	-0.94	0.349	-.018772	.0066249
re	-.0108557	.0135207	-0.80	0.422	-.0373557	.0156442
rc	-.1734597	.1300709	-1.33	0.182	-.4283939	.0814745
rs	-.0253722	.049028	-0.52	0.605	-.1214653	.0707209
tinfe	.2273624	.181758	1.25	0.211	-.1288768	.5836016
tpibe	-.4402396	.3665412	-1.20	0.230	-1.158647	.278168
vtc	.0044404	.1817942	0.02	0.981	-.3518696	.3607504
_cons	16.30599	4.751078	3.43	0.001	6.994043	25.61793
sigma_u	7.5775286					
sigma_e	5.4699648					
rho	.6574227	(fraction of variance due to u_i)				

```
.
. . estimates store RE
```

Anexo F: Resultados do Teste de Hausman

. . hausman FE RE

	— Coefficients —		(b-B) Difference	sqrt(diag(V_b-V_B)) S.E.
	(b) FE	(B) RE		
nimd	.5258832	.520352	.0055312	.0281562
ms	-.0022962	-.0060735	.0037773	.0082028
re	-.0138606	-.0108557	-.0030049	.0037005
rc	-.1620014	-.1734597	.0114583	.0407507
rs	-.0429324	-.0253722	-.0175602	.0155435
tinfe	.208845	.2273624	-.0185174	.0382742
tpibe	-.4949561	-.4402396	-.0547164	.1051785
vtc	-.0223363	.0044404	-.0267766	.0405129

b = consistent under Ho and Ha; obtained from xtreg
 B = inconsistent under Ha, efficient under Ho; obtained from xtreg

Test: Ho: difference in coefficients not systematic

chi2(8) = (b-B)'[(V_b-V_B)^(-1)](b-B)
 = 1.74
 Prob>chi2 = 0.9880

Anexo G: Resultados do Teste de Heteroscedasticidade

. . oneway residuos banco

Source	Analysis of Variance			F	Prob > F
	SS	df	MS		
Between groups	247.252019	10	24.7252019	2.12	0.0348
Within groups	769.615577	66	11.6608421		
Total	1016.8676	76	13.3798368		

Bartlett's test for equal variances: $\chi^2(10) = 52.6752$ Prob> $\chi^2 = 0.000$

Anexo H: Resultados do Teste de Não-Normalidade dos Erros de Jarque-Bera

```
. . predict residuos  
(option xb assumed; fitted values)  
(11 missing values generated)
```

```
.  
. . sktest residuos
```

Skewness/Kurtosis tests for Normality

Variable	Obs	Pr(Skewness)	Pr(Kurtosis)	adj chi2(2)	joint Prob>chi2
residuos	77	0.0222	0.0000	17.93	0.0001

Anexo I: Resultados do Teste de Auto Correlação

```
. . xtserial nim nimd ms re rc rs tinfe tpibe vtc
```

```
Wooldridge test for autocorrelation in panel data
```

```
H0: no first-order autocorrelation
```

```
F( 1, 10) = 266.754
```

```
Prob > F = 0.0000
```

Anexo J: Resultados do modelo Driscoll-Kraay

. . xtscd nim nimd ms re rc rs tinfe tpibe vtc, re
(11 missing values generated)

Regression with Driscoll-Kraay standard errors	Number of obs	=	77
Method: Random-effects GLS regression	Number of groups	=	11
Group variable (i): banco	Wald chi2(8)	=	379.22
maximum lag: 2	Prob > chi2	=	0.0000
corr(u_i, Xb) = 0 (assumed)	overall R-squared	=	0.1781

nim	Drisc/Kraay		t	P> t	[95% Conf. Interval]	
	Coef.	Std. Err.				
nimd	.520352	.0517786	10.05	0.000	.3936543	.6470496
ms	-.0060735	.0019218	-3.16	0.020	-.0107759	-.0013712
re	-.0108557	.0103751	-1.05	0.336	-.0362427	.0145312
rc	-.1734597	.1675454	-1.04	0.340	-.5834284	.236509
rs	-.0253722	.0519943	-0.49	0.643	-.1525977	.1018534
tinfe	.2273624	.0776523	2.93	0.026	.037354	.4173708
tpibe	-.4402396	.11737	-3.75	0.010	-.7274338	-.1530455
vtc	.0044404	.0537131	0.08	0.937	-.1269908	.1358715
_cons	16.30599	2.262678	7.21	0.000	10.76941	21.84256
sigma_u	7.5775286					
sigma_e	5.4699648					
rho	.6574227	(fraction of variance due to u_i)				