



Instituto Politécnico de Tomar
Escola Superior de Gestão

O IMPACTO DA INOVAÇÃO FINANCEIRA NA BANCA DA REGIÃO MENA

Dissertação de Mestrado

Marielly Cleanne Gomes de Menezes

Mestrado em Auditoria e Finanças

Tomar, outubro de 2024



Instituto Politécnico de Tomar
Escola Superior de Gestão

Marielly Cleanne Gomes de Menezes

O IMPACTO DA INOVAÇÃO FINANCEIRA NA BANCA DA REGIÃO MENA

Dissertação de Mestrado

Orientado por:

Doutor Renato Heitor Correia Domingues

Doutor Jorge Manuel Marques Simões

Instituto Politécnico de Tomar

Mestrado em Auditoria e Finanças

Dissertação de Mestrado apresentado ao Instituto Politécnico de Tomar para
cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em
Auditoria e Finanças

Dedico este trabalho ...

Aos meus pais.

RESUMO

Este estudo aborda o efeito produtos com inovação financeira na banca islâmica na qual as distingue dos bancos convencionais, com foco na compreensão da utilização de seus métodos de proteção de risco em sua performance. O principal objetivo desta dissertação é perceber se os bancos islâmicos, mistos e convencionais da região MENA (Médio Oriente e Norte da África) tem as suas métricas de performance afetadas pela inovação financeira, outros ativos de dívida e produtos derivados. Para alcançar os objetivos utilizamos uma base de dados da BankFocus compreendida entre 2012 e 2022 com 782 bancos do Médio Oriente, Irão e República Islâmica, através de um painel dinâmico com regressões GLS com correção vectorial de erros (VCE) e que pretende responder às seguintes questões: A inovação financeira afeta negativamente o ROE ou o ROA? O nível de outros ativos de dívida afeta negativamente/positivamente o ROE ou o ROA? O nível de derivados financeiros afeta negativamente em o ROE ou o ROA (métricas de performance)?. Os resultados mostraram que, para bancos islâmicos e mistos, a inovação financeira não teve impacto significativo no ROE e no ROA, enquanto o nível de outros ativos de dívida apresentou um efeito negativo e significativo em ambos os indicadores. Além disso, os derivados financeiros afetaram negativamente o ROE, mas a relação com o ROA não foi confirmada para bancos mistos, indicando uma complexidade nas dinâmicas financeiras. Já para os bancos convencionais, a inovação financeira também não influenciou o ROE e o ROA, mas o uso de derivados financeiros teve um impacto negativo e significativo em ambos. As nossas conclusões destacam a importância de analisar como diferentes estruturas financeiras afetam o desempenho dos diferentes tipos de bancos a operar na região MENA, pois comportam-se de maneira diferente segundo os seus princípios legais.

Palavras – Chave: Banca Islâmica, Inovação Financeira, Outros Ativos de Dívida, Produtos Derivados, Shariah

ABSTRACT

This study examines the effect of financial innovation products in Islamic banking, distinguishing it from conventional banking with a focus on understanding how its risk management methods influence performance. The main objective of this dissertation is to determine whether Islamic, mixed, and conventional banks in the MENA region (Middle East and North Africa) experience performance metric impacts from financial innovation, other debt assets, and derivative products. To achieve these objectives, we used a BankFocus database from 2012 to 2022, covering 782 banks across the Middle East, Iran, and the Islamic Republic. A dynamic panel with GLS regressions and vector error correction (VCE) was applied to address the following questions: Does financial innovation negatively affect ROE or ROA? Does the level of other debt assets negatively or positively affect ROE or ROA? Does the level of financial derivatives negatively impact ROE or ROA (performance metrics)? Results showed that, for Islamic and mixed banks, financial innovation had no significant impact on ROE or ROA, while the level of other debt assets had a negative and significant effect on both indicators. Additionally, financial derivatives negatively affected ROE, though the relationship with ROA was not confirmed for mixed banks, suggesting complexity in financial dynamics. For conventional banks, financial innovation also did not influence ROE or ROA, but derivative usage had a negative and significant impact on both. Our findings underscore the importance of analyzing how different financial structures affect the performance of various types of banks operating in the MENA region, as they behave differently according to their legal principles.

Keywords: Islamic Bank, Financial Innovation, Other Debt Assets, Derivatives Product, Shariah

AGRADECIMENTOS

Esta dissertação representa o encerramento de uma etapa extremamente importante da minha vida e simboliza a conclusão deste percurso académico. Neste momento especial, é indispensável expressar minha profunda gratidão aqueles que, ao longo desta trajetória, me apoiaram e contribuíram de forma significativa para o meu crescimento pessoal e profissional. Essas pessoas conquistaram minha admiração, compartilharam generosamente seus conhecimentos e me trataram com respeito e amizade. Assim, os meus mais sinceros agradecimentos:

A Deus, pela sua bondade e infinita misericórdia, por estar sempre guiando os meus caminhos, me concedendo coragem, e força para que eu pudesse alcançar os meus objetivos e sonhos.

A minha família, em especial meu pai Marcone, minha mãe Paula, minha irmã Nicolle e ao Ruben, por toda dedicação e amor, por me apoiarem em todas as minhas escolhas, por serem todo meu suporte.

Ao Doutor Renato Domingues e ao Doutor Jorge Simões na qualidade de orientadores do Instituto Politécnico de Tomar, pela paciência, orientação e incentivo, que foram essenciais para o desenvolvimento desta dissertação.

A todos os docentes que ao longo do meu percurso académico contribuíram para a minha formação académica e pessoal.

A todos o meu muito obrigado!

Índice

Índice de Tabelas	X
Lista de Abreviaturas e Siglas.....	XI
1. INTRODUÇÃO	12
2. REVISÃO DE LITERATURA.....	14
2.1 ENQUADRAMENTO	14
2.1.1 Bancos Islâmicos	14
2.1.2 Inovação Financeira	16
2.1.3 Outros Ativos de Dívida (Recompra de Ativos de Dívida)	18
2.1.4 Produtos Derivados	21
3. METODOLOGIA	26
3.1. VARIÁVEIS	26
3.2 MODELOS ECONOMETRICOS	28
4. TESTES ECONOMETRICOS E ANÁLISE DESCRITIVA	29
4.1 TABELAS DESCRITIVAS	29
4.2 MATRIZ DE CORRELAÇÃO	33
4.3 TESTE DE HAUSMAN	40
5. ANÁLISE DOS RESULTADOS.....	41
6. DISCUSSÃO DE RESULTADOS	48
7. CONCLUSÕES	53
BIBLIOGRAFIA	55

Índice de Tabelas

Tabela 1 - Diferenças entre a banca convencional e a banca islâmica	15
Tabela 2 - Variáveis Dependentes	26
Tabela 3 - Variáveis Independentes	26
Tabela 4 - Variáveis de Controlo	27
Tabela 5 - Sumário das Variáveis Utilizadas Bancos Islâmicos	29
Tabela 6 - Sumário das Variáveis Utilizadas Bancos Mistos	30
Tabela 7- Sumário das Variáveis Utilizadas Bancos Convencionais	32
Tabela 8 - Matriz de Correlação Bancos Islâmicos	34
Tabela 9 - Matriz de Correlação Bancos Mistos	36
Tabela 10 - Matriz de Correlação Bancos Convencionais	38
Tabela 11 – Teste de Hausman	40
Tabela 12 – Regressão GLS de Efeitos Aleatórios com Correção de VCE (Vectorial dos Erros)	42
Tabela 13 - Regressão GLS de Efeitos Aleatórios com Correção de VCE (Vectorial dos Erros)	44
Tabela 14 - Regressão GLS de Efeitos Aleatórios com Correção de VCE (Vectorial dos Erros)	46
Tabela 15 - Hipóteses Bancos Islâmicos	49
Tabela 16 - Hipóteses Bancos Mistos	50
Tabela 17 - Hipóteses Bancos Convencionais	51

Lista de Abreviaturas e Siglas

CBs – Bancos Convencionais

IBs – Bancos Islâmicos

IFRS – International Financial Reporting Standards

MENA – Países do Médio Oriente e Norte de Africa

OIC – Organização dos Países Islâmicos

ROA – Retorno Sobre o Ativo

ROE – Retorno Sobre o Capital Próprio

UE – União Europeia

VCE - Correção Vectorial de Erros

DTMs - Deposit Taking Microfinance

ARDL - Autoregressive Distributed Lag

POS – Point Of Sale

BHCs - Bank Holding Companies

PIB – Produto Interno Bruto

SUR - Seemingly Unrelated Regression

PSX - Pakistan Stock Exchange

PLS - Panel Least Squares

GMM - Generalized Method of Moments

GLS - Generalized Least Squares

OLS - Ordinary Least Squares

OBS – Observações

MIN – Mínimo

MÁX – Máximo

1. INTRODUÇÃO

A Banca Islâmica tem características específicas distintas dos países ocidentais, considerando que os rendimentos e as riquezas no islamismo devem ser repartidos, igualmente, entre todas as classes da sociedade, sendo que por um lado o Sharia considera usura o juro ou o lucro e a riqueza não deve ficar só para os ricos (Ali, 2011; Elgadi, 2016; Riaz, 2018).

Como a economia e regras bancárias, bem como, os sistemas financeiros diferem das economias mais avançadas, torna-se difícil de compreender se podemos aplicar as mesmas conclusões em relação ao sistema financeiro ocidental (Čihák & Hesse, 2010; Islam & Barghouthi, 2017).

Os princípios do Sharia impossibilitam a utilização de produtos derivados, para especulação. Isto leva-nos a deduzir que os produtos derivados que constam nos seus balanços são exclusivamente para cobertura de risco de acordo com (Chong & Liu, 2007, Alharbi, 2015, Elgadi, 2016).

As finanças e os produtos financeiros compatíveis com os princípios do islamismo formam o núcleo do sistema bancário islâmico, alguns componentes deste sistema, como a partilha de riscos, a estabilidade e a inovação, são comprovadamente estimulantes do crescimento, enquanto outros, incluindo a liquidez limitada, podem ser prejudiciais para a economia (Johnson, 2013).

Os riscos subsequentes para os bancos islâmicos em economias com sistemas bancários duais incluem o risco da taxa de retorno e o risco comercial deslocado decorrentes de desfasamentos nos balanços (Daher et. al., 2015).

Por tudo isto, este estudo pretende através de um painel dinâmico com regressões GLS com correção vectorial de erros (VCE) e que pretende responder às seguintes questões: A inovação financeira afeta negativamente o ROE ou o ROA? O nível de outros ativos de dívida afeta negativamente/positivamente o ROE ou o ROA? O nível de derivados financeiros afeta negativamente em o ROE ou o ROA (métricas de performance)?.

Para perceber estas questões utilizamos a base de dados da *BankFocus* compreendida entre 2012 e 2022 com 782 bancos do Médio Oriente, Irão e República

Islâmica, no qual os dados se baseiam nos reportes financeiros anuais, sendo que os bancos em causa obedecem a Sharia ou as Leis Islâmicas.

Este estudo está estruturado em capítulos organizados da seguinte forma: o capítulo Revisão de Literatura, explora o contexto da banca islâmica, a inovação financeira, outros ativos de dívida e produtos derivados, fundamentando as hipóteses da investigação. Em seguida, o capítulo de Metodologia detalha os procedimentos adotados, os testes econométricos e a análise descritiva, incluindo tabelas descritivas, a matriz de correlação e o teste de Hausman. Posteriormente, apresentamos a Análise dos Resultados e a Discussão dos Resultados, finalizando com o capítulo de Conclusões.

2. REVISÃO DE LITERATURA

Os temas abordados neste capítulo procuram aprofundar o conteúdo com base no funcionamento dos bancos islâmicos com utilização dos princípios do Shariah, a inovação financeira, os outros ativos de dívida e os produtos derivados nos bancos islâmicos, mistos e convencionais.

2.1 ENQUADRAMENTO

2.1.1 Bancos Islâmicos

Os bancos islâmicos podem ser definidos como instituições financeiras que cumprem os princípios do *Sharia* (prestação e utilização de serviços e produtos financeiros que estão em conformidade com as práticas e leis religiosas islâmicas) em todas as suas atividades e que fornecem serviços bancários no âmbito de contratos legítimos, e alcançam um equilíbrio entre retorno económico e social (Cihák & Hesse, 2010; Alharbi, 2015; Elgadi, 2016).

Segundo Schaik (2001) e State Bank of Pakistan (2024) o *Sharia* baseia-se em quatro fontes principais de direito: o Alcorão Sagrado, as Tradições do Profeta e dos seus companheiros mais fiéis, o consenso de todos os estudiosos islâmicos (Ijma' - Consenso da Ummah) e a dedução por analogia (Qiyas).

De acordo com os estudos de Schaik (2001) e Imam & Kpodar (2016) os bancos islâmicos distinguem-se dos bancos convencionais por:

- Os princípios e objetivos morais desempenham um papel mais importante nas operações de um banco islâmico do que num banco convencional;
- Um banco islâmico não oferece produtos ou serviços que rendem juros (alegando que as taxas de juro são uma forma de exploração, incompatível com a noção de justiça) e está mais orientado para produtos de partilha de risco;
- O sistema bancário islâmico proíbe maysir (jogos de azar) e gharar (azar), assim como a especulação, definida como o aumento da riqueza por acaso, em vez do esforço produtivo e dos contratos considerados “gharar”, ou contratos duvidosos ou incertos, como a realização de um empreendimento comercial sem informação suficiente ou a assunção de riscos excessivos;
- Os bancos islâmicos estão sujeitos a um código de conduta que proíbe o financiamento de atividades haram (ilegais), atividades consideradas como tendo

um impacto negativo na sociedade (por exemplo, jogos de azar) ou proibidas pela lei islâmica;

- Os bancos islâmicos têm um conselho islâmico (religioso), para garantir que as práticas do banco estão em conformidade com a Sharia, e uma forte divisão de solidariedade social. Devido a estes elementos, os bancos islâmicos têm características de bancos de investimento, bancos comerciais e bancos de desenvolvimento.
- Dado que a justiça e a igualdade de oportunidades (e não de resultados) são cruciais para o funcionamento de uma sociedade, existe um mecanismo de redistribuição de rendimentos para proporcionar um nível de vida mínimo aos pobres.

Assim como os autores anteriormente mencionados, o State Bank of Pakistan (2024) aponta as principais diferenças entre a banca convencional e a banca islâmica como podemos ver na tabela a seguir:

Tabela 1 - Diferenças entre a banca convencional e a banca islâmica

Nº	BANCA CONVENCIONAL	BANCA ISLÂMICA
1	O dinheiro pode ser vendido por um preço superior ao seu valor nominal e também pode ser alugado.	O dinheiro embora seja usado como meio de troca e reserva de valor, não pode ser vendido por um preço superior ao seu valor nominal ou alugado.
2	O valor no tempo é a base para a cobrança de juros sobre o capital.	O lucro no comércio de mercadorias ou na cobrança pela prestação de serviços é a base para obter lucro.
3	Os juros são cobrados mesmo caso a organização sofra prejuízo com a utilização de recursos do banco. Portanto, não se baseia na partilha de lucros e perdas.	O banco islâmico opera com base na partilha de lucros e perdas. Caso o empresário tenha sofrido perdas, o banco dividirá essas perdas com base na modalidade de financiamento utilizada (Mudarabah, Musharakah).
4	Ao desembolsar financiamento em dinheiro, financiamento corrente ou financiamento de fundo de manuseio, nenhum acordo para troca de bens e serviços é feito.	A execução de acordos de troca de bens e serviços é obrigatória, enquanto se desembolsam fundos ao abrigo dos contratos Murabaha, Salam e Istisna.
5	Os bancos convencionais usam o dinheiro como uma mercadoria que leva à inflação.	A banca islâmica tende a criar ligações com os setores reais do sistema económico através da utilização de atividades relacionadas com o comércio, contribuindo diretamente no desenvolvimento económico.

Fonte: Adaptado de State Bank of Pakistan (2024)

Elgadi (2016), assim como referido anteriormente, afirma que para considerar um produto financeiro islâmico como compatível com o *Sharia*, o produto deve ser

investigado por estudiosos islâmicos para decidir se é bem pensado de acordo com as regras e valores do *Sharia*, se for comprovado que o produto está em conformidade com o *Sharia*, ele poderá então ser anunciado aos investidores.

Enquanto um banco convencional utiliza a taxa de juro tanto para obter fundos de poupadores como para emprestar esses fundos a empresários, um banco islâmico desempenha estas funções utilizando vários modos financeiros que são compatíveis com a *Sharia*, os ganhos obtidos com as atividades compatíveis com esses princípios são repassados aos depositantes de acordo com os termos acordados e o mesmo em caso de perdas (State Bank of Pakistan, 2024).

2.1.2 Inovação Financeira

Mwangi (2013) em seu estudo teve como alvo todos os DTMs no Quênia. Os dados foram analisados aplicando estatísticas descritivas e inferenciais. Estatísticas descritivas foram usadas para resumir dados qualitativos e os resultados apresentados em tabelas. Os resultados das estatísticas descritivas mostram que o potencial total da inovação financeira na avaliação de empréstimos ainda não foi totalmente realizado; a inovação ainda não foi totalmente integrada ao desenvolvimento de produtos entre os DTMs; a inovação financeira tem influência positiva no desempenho da equipe e que o custo da recuperação de empréstimos foi substancialmente reduzido com a inovação financeira, conforme indicado pelas altas médias.

Ahmad, Naveed & Santos (2022) investigam como os fatores influenciam o desempenho dos bancos no Paquistão. Utilizando a medida ROE como variável dependente para avaliar a rentabilidade dos bancos. Tomámos em consideração a dimensão, a idade, o capital próprio e o desenvolvimento financeiro dos bancos, utilizando dados em painel de seis bancos (4 convencionais e 2 islâmicos) no Paquistão entre 2008 e 2014. Os resultados mostram que o tamanho, o desenvolvimento financeiro, o PIB e a inflação afetam substancialmente a rentabilidade dos bancos, enquanto a idade e o equity quase não têm efeitos sobre ela.

O surgimento de tecnologias digitais impactou significativamente o sistema bancário global, levando ao desenvolvimento de produtos e serviços financeiros inovadores, a adoção de tecnologias financeiras digitais é crucial para que os países em desenvolvimento permaneçam competitivos nos mercados bancários inter-regionais globais, sendo assim, isso pode ser alcançado por meio da implementação de estruturas

regulatórias de suporte, investimento em infraestrutura e capacitação para aprimorar a alfabetização e as habilidades digitais (Tashtamirov, 2023).

Os estudos de Qudah et. al. (2023) apresenta quatro tendências principais de pesquisa: Inclusão financeira e governança corporativa em Fintech islâmica, tecnologia da informação e futuros serviços financeiros islâmicos, a transformação das finanças islâmicas: como a Fintech está mudando o jogo, e, Finanças islâmicas: uma força crescente na era digital

Algumas soluções e ferramentas digitais, como o sistema Robo Advisory e o blockchain, aprimoram as funções dos sistemas bancários ao fornecer uma garantia da Shariah mais eficaz e oportuna, independentemente do volume de informações e armazenamento de dados (Haridan et. al., 2023).

Ashiru, Balogun & Paseda (2023) indica que com base na análise do modelo ARDL, o serviço bancário POS tem o maior impacto no desempenho do banco de depósito de dinheiro devido ao grande volume e valor de transações testemunhadas no setor bancário.

As descobertas apontadas nos estudos de (Jote, 2023) afirmam que as inovações financeiras têm efeitos positivos e significativos no desempenho financeiro dos bancos comerciais, o mobile banking, o online banking e o agency banking têm efeitos positivos e estatisticamente significativos no desempenho financeiro dos bancos comerciais.

Oussama (2023) afirma que a inovação financeira é crucial para o setor bancário na era da tecnologia digital à luz da grande competição global, e que benefícios e retornos significativos podem ser obtidos com isso, sendo assim, os bancos devem desenvolver estratégias sustentáveis que garantam a segurança e a conformidade com as regulamentações neste contexto de rápida mudança.

Guo et. al. (2023) afirmam que a inovação financeira alterou o ambiente financeiro externo e apresentou novos desafios para a gestão de risco empresarial. Os resultados mostram que quanto maior o nível de inovação financeira regional, mais forte o efeito da gestão de risco empresarial, mas as restrições de financiamento empresarial limitam o efeito. Um sistema de índice de inovação financeira alinhado com a situação chinesa e fornecendo novas evidências para o desenvolvimento financeiro é construído.

Malit, Scholastica & Nelson (2023) procurou investigar o efeito da inovação financeira no retorno sobre ativos e retorno sobre capital próprio dos bancos comerciais no Quênia. As descobertas do estudo indicaram que as inovações financeiras tiveram maior correlação e influência no ROA, as inovações financeiras estudadas tiveram

20,77% de influência no retorno sobre o capital próprio. Portanto, há um efeito positivo e significativo entre as inovações financeiras e o Retorno sobre Ativos e o Retorno sobre o Capital Próprio. O efeito positivo é uma indicação de que se os bancos comerciais no Quênia aumentassem seus níveis de ativos e capital próprio, sua lucratividade, medida pelo ROA e ROE, melhoraria.

Sharma et. al. (2023) procuraram explorar a relação entre inovação financeira e vários indicadores de desempenho financeiro, como lucratividade, liquidez e valor de mercado. As descobertas desses estudos são sintetizadas para fornecer insights sobre o impacto da inovação financeira no desempenho financeiro corporativo, destacam a importância de gerenciar cuidadosamente as iniciativas de inovação financeira para maximizar seus benefícios potenciais e, ao mesmo tempo, mitigar os riscos associados.

Naser, Sutanova & Nahar (2024) para examinar o impacto do índice bancário FinTech no desempenho do banco, utilizaram um modelo medido pelo ROA dos bancos no Reino do Bahrein durante o período 2012-2021. Na indústria bancária e de serviços financeiros do Bahrein, a banca islâmica beneficiou notavelmente do crescimento regional, provocado pela necessidade de petróleo. A maioria dos estudos de ponta sobre os fatores que afetam o desempenho dos bancos, a adoção de inovações FinTech no setor bancário melhorou o desempenho dos bancos medido pelo retorno sobre os ativos (ROA). Investir em infraestruturas FinTech não só permite aos bancos expandir as suas bases de clientes, mas também reduzir os riscos de crédito e poupar custos operacionais. Portanto, os bancos devem reunir vários recursos que facilitem a tecnologia digital e as inovações financeiras.

H1A: A inovação financeira afeta negativamente o ROE

H1B: A inovação financeira afeta negativamente o ROA

2.1.3 Outros Ativos de Dívida (Recompra de Ativos de Dívida)

Abubakar (2015) em sua pesquisa teve como objetivo geral investigar a relação entre alavancagem financeira e desempenho financeiro de bancos de depósito na Nigéria, com referência específica a como a relação dívida-capital próprio e a relação dívida afetam o ROE de bancos de depósito na Nigéria. As descobertas da análise de correlação revelam que há uma relação significativa entre a relação dívida-capital próprio e o desempenho financeiro proxy pelo ROE. No entanto, as descobertas também indicam que não há uma relação significativa entre a relação dívida e desempenho financeiro substituído pelo ROE. Além disso, as descobertas da análise descritiva mostram que cerca de 84% dos ativos

totais dos bancos de depósito na Nigéria são financiados por dívidas, confirmando que os bancos são instituições financeiras altamente alavancadas.

Denga, Elyasiani & Mao (2016) investigaram a associação entre cobertura de derivativos e o custo da dívida em holdings bancárias (BHCs) de capital aberto e testaram o efeito de alocação de risco da cobertura de derivativos usando a crise financeira de 2007-2009 como um quase-experimento. As conclusões sugerem que os bancos não fazem cobertura para reduzir o risco, como é frequentemente argumentado na literatura; em vez disso, utilizam a cobertura de derivativos como veículo para alocar o risco, nomeadamente para passar do risco negociável, que não oferece renda, para o risco de crédito, que é o seu nicho e permite-lhes extrair rendas dos seus clientes. O efeito do canal de atribuição de riscos, no entanto, enfraqueceu ou desapareceu durante a recente crise financeira devido a problemas de liquidez e incerteza, bem como às restrições de crédito enfrentadas pelos BHC nestas situações.

Imam & Kpodar (2016) utilizaram uma regressão linear com a taxa de crescimento do PIB real per capita, o indicador do desenvolvimento bancário islâmico (rácio de créditos, ativos ou depósitos dos bancos islâmicos em relação ao PIB), a medida do desenvolvimento financeiro global (rácio de crédito do sector privado pelos bancos comerciais em relação ao PIB), o conjunto de variáveis de controle, o efeito específico do país, o termo de erro e o efeito específico do tempo, em um painel de 52 países (29 que pertencem à Organização de Países Islâmicos - OIC) entre 1990 e 2010. Os resultados ilustram que, apesar da sua dimensão relativamente pequena em comparação com a economia e a dimensão global do sistema financeiro, a banca islâmica está positivamente associada ao crescimento económico, mesmo depois de controlar vários determinantes do crescimento.

Gonzalez et al (2016) abordaram, no seu estudo, três hipóteses, utilizando informações de 134 bancos europeus cotados durante 2006 e 2010, criando um modelo que avalia a medida de risco de uma determinada entidade i no período t determinado pelo volume de titularização e derivativos de crédito, além de um conjunto de variáveis de controle. Os resultados mostram que a titularização e a negociação com derivativos de crédito têm um efeito negativo na estabilidade financeira. As principais conclusões mostram também a predominância das posições de negociação sobre as posições de cobertura de derivativos de crédito, as medidas contabilísticas não indicam prontamente os riscos de mercado e, portanto, os resultados apoiam a utilização pelos bancos centrais de medidas de solvência de mercado para monitorizar a estabilidade financeira.

Bilal, Durrah & Atiya (2016) abordam nesta pesquisa o objetivo examinar e comparar o desempenho dos bancos islâmicos (IBs) e dos bancos convencionais (CBs) em Omã durante 2013-2015. As análises de rácios financeiros são utilizadas para medir a rentabilidade, a solvência e a adequação de capital de sete CB e dois IB. Resultando em que a investigação estabelece que os CBs são mais rentáveis e significativamente diferentes dos IBs em termos de retorno sobre os ativos, retorno sobre o capital próprio e margem de lucro líquido. Enquanto isso, os IBs tiveram melhor desempenho em termos de índice de eficiência e índice de dívida sobre ativos. Rácio dívida/capital próprio e rácio crédito/depósitos, crédito total/débito total. A diferença é estatisticamente significativa.

Abdelaziz, Rim & Helmi (2020) investigaram em seus estudos a relação entre risco de crédito, riscos de liquidez e lucratividade bancária nos países do Oriente Médio e Norte da África (MENA), na qual selecionaram uma amostra de bancos convencionais observados durante o período de 2004 a 2015 e foi realizado o método de Regressão Aparentemente Não Relacionada (SUR) na seção empírica. Os resultados gerais sugerem que a lucratividade dos bancos MENA é negativa e significativamente sensível a um aumento nos riscos de crédito e/ou liquidez. Esse efeito negativo foi confirmado para os efeitos separados ou de interação desses dois riscos. Além disso, os resultados indicam que a rentabilidade dos bancos diminui significativamente o nível de riscos de crédito e de liquidez. Também descobrimos que a lei e a ordem como qualidade institucional aumentam a lucratividade dos bancos MENA e diminuem os riscos de crédito e liquidez.

Nazir, Azam & Khalid (2021) tinham como objetivo investigar a relação entre o nível de dívida das empresas listadas e o desempenho na Bolsa de Valores do Paquistão (PSX) durante um período de cinco anos, utilizando regressão de mínimos quadrados ordinários agrupados e modelos de efeitos fixos e aleatórios para analisar uma amostra transversal de 30 empresas paquistanesas que operam nos setores de automóveis, cimento e açúcar durante 2013–2017 (N = 150). Os resultados indicam que tanto a dívida de curto quanto a de longo prazo têm impactos negativos e significativos no desempenho da empresa em termos de lucratividade. Isso sugere que questões de agência podem levar a uma política de alta dívida, resultando em desempenho inferior. No entanto, tanto o crescimento das vendas quanto o tamanho da empresa têm efeitos positivos na lucratividade de empresas do setor não financeiro.

H2A: O nível de outros ativos de dívida afeta negativamente/positivamente o ROE

H2B: O nível de outros ativos de dívida afeta negativamente/positivamente o ROA

2.1.4 Produtos Derivados

A utilização de produtos derivados pode beneficiar os investidores com bons retornos financeiros, no entanto, pode também significar um grande risco caso haja uma perda para além do valor aplicado na operação. Os produtos derivados são contratos financeiros realizados mediante o valor do ativo subjacente (ativo base) que depende do ativo no qual esta vinculado.

Estes produtos são negociados nos mercados a prazo, no qual, as obrigações do contrato são cumpridas em uma data pré-determinada, mas o preço é fixado na data da realização do contrato, este mercado tem como objetivo fundamental o *hedging* (cobertura de risco) ou a especulação.

Os derivados financeiros segundo o *International Financial Reporting Standards* – IFRS 9 – Instrumentos Financeiros (2024, p. 40), são produtos que tenham as seguintes características:

- “*Seu valor se modifica em resposta à mudança em uma determinada taxa de juros, preço de instrumento financeiro, preço de commodity, taxa de câmbio, índice de preços ou taxas, classificação de crédito ou índice de crédito, ou outra variável (algumas vezes denominada “subjacente”), desde que, no caso de uma variável não financeira, essa variável não seja específica a uma das partes do contrato;*
- *Não exige nenhum investimento líquido inicial ou um investimento líquido inicial que seja menor do que seria necessário para outros tipos de contratos que se esperaria tivessem uma resposta similar a mudanças nos fatores de mercado;*
- *Seja liquidado em uma data futura”.*

Os produtos derivados são essenciais para as empresas que pretendem se prevenir quanto as oscilações dos mercados e que tencionam reduzir o risco e aumentar os retornos financeiros (Giraldo-Prieto et al. 2017; Andrade, 2021; Gracias, 2023).

Os produtos derivados são transacionados nos mercados organizados (ativos específicos, com regulamentação mais rígida) e não organizados (negociações mais flexíveis, adequação as necessidades do agente, personalização) e têm como principais instrumentos: futuros, opções, *fowards*, *swaps*, entre outros.

Os contratos de futuros são contratos realizados nos mercados organizados, em que as partes (comprador e vendedor) realizam a transação (compra) a um preço acordado, de um determinado ativo com quantidades e qualidades normalizadas, em uma data e local pré-estabelecido, utilizam de mecanismos de *hedging* para garantir a liquidez

e a redução do risco de incumprimento das partes (Andrade, 2021; Barbosa, 2021; Sacadura *et. al.*, 2022; Mateev, Sahyouni & Tariq, 2023; Gracias, 2023).

Os contratos de opções são contratos podem ser negociados em mercados organizados e não organizados, em que os vendedores permitem aos compradores o direito de comprar (*call option*) ou de vender (*put option*) mas não a obrigação, assim como os futuros tem um ativo com quantidades e qualidades pré-definidas, a um preço pré-fixado, durante um período ou em uma data futura (Roque, 2015; Oliveira *et. al.*, 2019; Gracias, 2023).

Os contratos de *fowards* são realizados nos mercados não organizados, onde as partes interessadas decidem a compra/venda de um ativo a um preço pré-estabelecido, a uma data futura, não existem especificações técnicas (Roque, 2015; Andrade, 2021; Sacadura *et.al.*, 2022)

Os *swaps* são acordos não padronizados realizados nos mercados não organizados, estabelecidos entre as partes que pretendem trocar fluxos financeiros durante algum período pré-determinado no futuro, utilizam de *cash flows* futuros e dependem da cotação do ativo subjacente (Oliveira *et. al.*, 2019; Barbosa, 2021; Gracias, 2023).

A utilização de produtos derivados pode-se dar a inúmeras finalidades, dentre elas, as mais comuns são: *hedging*, arbitragem e especulação. O *hedging* é utilizado quando os investidores pretendem compensar as oscilações do mercado com potenciais perdas (cobertura de risco), a arbitragem é realizada quando os investidores pretendem beneficiar-se da diferença de preço de um mesmo ativo em mercados diferentes, realizando a compra e a venda em paralelo, obtendo lucro sem muito risco, a especulação consiste no método de compra e venda de um ativo baseada na oscilação de preços no curto prazo, sem o propósito de receber ou entregar o ativo (Klingeberg Hang & Rathgeber, 2019; Andrade, 2021; Barbosa, 2021).

Kwong (2016) analisou se o uso de hedge (cobertura de risco) de derivados entre empresas é realmente eficaz na mitigação de riscos financeiros e, portanto, contribui positivamente para o desempenho da empresa. Este estudo usa três modelos de desempenho (valor de mercado da empresa, ROA e ROE) e uma regressão de dois estágios para estimar simultaneamente o desempenho e os modelos de uso de derivados, para abordar qualquer possível problema de endogeneidade. O uso de derivados está negativamente associado ao valor de mercado da empresa. No entanto, o uso de derivados contribui para um melhor ROA (e ROE), um impulsionador-chave do valor de mercado da empresa. Empresas com menor margem de lucro operacional tendem a usar derivados

para proteger essa margem já estreita dos riscos financeiros potenciais. Finalmente, os usuários de derivativos são, no geral, melhores em gerar vendas de ativos do que os não usuários porque o uso de derivativos permite que eles gerenciem melhor os riscos financeiros incrementais associados.

Hassan & Aliyu (2017) analisam estudos empíricos sobre a banca islâmica e concentram-se nas suas principais conclusões, no qual os estudos anteriores estavam fundamentalmente preocupados com julgamentos normativos, análises descritivas e desenvolvimento teórico, juntamente com a avaliação das experiências dos países. Os estudos centraram-se principalmente no desempenho e na eficiência dos bancos islâmicos, nas investigações comparativas com os bancos convencionais e na análise da distância até à falência. Estudos recentes ampliaram o campo, abrangendo outros temas como a crise financeira, a solvência, a divulgação e a inclusão financeira.

Lenne & Oki (2017) examinaram o efeito do uso de forwards, futuros, opções e swaps para proteger riscos de taxa de juros e taxa de câmbio de 5 empresas financeiras e 5 não financeiras selecionadas do índice FTSE 100 do Reino Unido, entre os anos de 2005 a 2014. A análise de regressão de mínimos quadrados do painel (PLS) foi usada em um conjunto de dados de painel balanceado de 100 observações. Os resultados revelaram o seguinte: (1) as empresas financeiras tendem a proteger mais os riscos de taxas de juros, enquanto as empresas não financeiras protegem mais os riscos de taxas de câmbio; (2) a proteção dos riscos de taxas de juros por ambos os grupos com o uso de uma combinação de derivativos a termo e futuros foi considerada positiva e estatisticamente significativa com o retorno sobre os ativos, portanto, aumenta o desempenho da empresa, mas tem um efeito reverso direto quando apenas derivativos de swap são usados; e (3) o uso de um ou mais derivativos financeiros para proteger o risco de taxas de câmbio é considerado negativo e estatisticamente significativo com o retorno sobre o capital aplicado, o que se traduz em uma diminuição no desempenho da empresa.

Titova, Penikas & Gomayun (2018) realizaram uma análise de regressão para estimar o impacto do uso de derivativos no valor, desempenho e risco dos bancos da amostra (Base Bankscope de 109 empresas europeias de capital aberto entre 2005 e 2010). As variáveis dependentes incluem o retorno das ações durante um período correspondente em consideração, o valor da empresa normalizado pelos ativos totais e o risco medido como o desvio padrão dos retornos diários das ações numa base anual, concluindo que os bancos que utilizam eficazmente derivativos de cobertura têm um risco menor e um valor mais elevado, no entanto, esta relação torna-se menos pronunciada ou inverte-se no

período pós-crise e diz respeito tanto aos derivados de negociação como aos derivados de cobertura. Para bancos sistemicamente importantes e fortemente envolvidos em derivados, a volatilidade do mercado nos retornos das ações é maior e as avaliações são mais baixas. Observou-se, no entanto, que os derivados ficam em segundo plano em relação ao risco e ao desempenho dos bancos.

Wen et. al. (2021) utilizou os dados do painel desbalanceado consistindo de 2529 empresas listadas da China cobrindo um período de 11 anos de 2005 a 2015, este estudo examinou essas duas questões sobre o uso de derivados financeiros pelas empresas. As descobertas empíricas deste estudo sugerem que o uso de derivados por uma empresa tende a afetar negativamente o desempenho da empresa, em vez de melhorar o desempenho da empresa. O efeito negativo do uso de derivados no desempenho da empresa não é consistente entre os dois grupos de empresas de melhor desempenho e de pior desempenho. Embora as empresas com fraco desempenho sejam mais propensas a usar derivados financeiros com o propósito de melhorar o desempenho, seu uso de derivados tende a prejudicar ainda mais, em vez de melhorar, o desempenho. Essas descobertas de pesquisa têm implicações teóricas e práticas.

Gracias (2023) realizou uma análise quantitativa, utilizou-se um modelo de regressão logística numa amostra de 217 empresas portuguesas e espanholas cotadas não financeiras entre 2015 e 2022. Os resultados apontam que os indicadores de liquidez e de financiamento não são fatores significativos para o uso de derivados. Em relação aos indicadores de rentabilidade, o ROA é o único que está significativamente associado ao uso de derivados, para cada aumento unitário nesse indicador, a probabilidade de as empresas pertencerem à categoria das que usam derivados diminui em 98%. Os resultados sugerem que empresas de maior dimensão têm mais probabilidade de usar derivados. Adicionalmente, obteve-se evidências de uma relação negativa entre o uso de derivados e a crise pandémica, dado que durante esse período a probabilidade de as empresas pertencerem à categoria das empresas que usam derivados reduz em 62%.

Harb et. al (2023) investigaram o impacto do risco de liquidez e da gestão do risco de crédito no desempenho contábil e de mercado dos bancos que operam na região do Oriente Médio e Norte da África (MENA), utilizando uma análise de regressão de dados em painel em uma amostra de 51 bancos comerciais listados que operam em 10 países do MENA durante o período de 2010 a 2018. Os resultados mostram que a gestão do risco de crédito não afeta o desempenho contábil dos bancos, embora tenha uma relação não linear e convexa com o desempenho do mercado.

Khalaf e Awad (2024) examinaram como o risco de liquidez afeta a lucratividade dos bancos do Médio Oriente e do Norte da África (MENA) através de dados quantitativos que foram coletados ao longo de 11 anos em 71 bancos. Vários resultados foram encontrados, como o tamanho do banco, a eficiência operacional e os empréstimos inadimplentes afetam negativamente a lucratividade, sugerindo que os grandes bancos têm custos operacionais mais altos e podem enfraquecer a lucratividade no MENA. Os resultados são robustos e isso foi confirmado pela aplicação do Método Generalizado de Momentos (GMM).

H3A: O nível de derivativos financeiros afeta negativamente o ROE

H3B: O nível de derivativos financeiros afeta negativamente o ROA

3. METODOLOGIA

Utilizaremos a base de dados da *BankFocus* compreendida entre 2012 e 2022 com 782 bancos do Médio Oriente, Irão e República Islâmica, no qual os dados se baseiam nos reportes financeiros anuais, sendo que os bancos em causa respeitam a Sharia ou as Leis Islâmicas. Por conseguinte, na metodologia, replicaremos um painel dinâmico com regressões GLS de efeitos aleatórios com correções VCE.

3.1. VARIÁVEIS

O Retorno sobre o Ativo (ROA) e o Retorno sobre o Capital Próprio são as variáveis dependentes utilizadas na pesquisa, de forma que eles representam indicadores de desempenho, no qual foram calculadas conforme apresentada na Tabela 2:

Tabela 2 - Variáveis Dependentes

Variável	Fórmula
ROA – <i>Return of Assets</i>	$ROA = \frac{Ebit}{Ativo\ Total}$
ROE – <i>Return on Equity</i>	$ROE = \frac{Lucro\ Líquido}{Capital\ Próprio}$

Fonte: Elaboração Própria (2024)

Como variáveis independentes iremos utilizar os Ativos de Dívida, o valor nominal em carteira dos produtos derivados e outros títulos de inovação financeira, conforme demonstrado na Tabela 3:

Tabela 3 - Variáveis Independentes

Variável	Descrição
ReverseRep	Recompra de ativos de dívida
Derivative	Valor nominal em carteira de produtos derivados
Othersec	Outros títulos de inovação financeira

Fonte: Elaboração Própria (2024)

Para ajudar a explicar o modelo, utilizaremos como variáveis de controlo: Ganho/Perdas no trading, Log de ativos (Tamanho), Ganhos líquidos em comissões, gastos em juros pagos, autonomia financeira, Inflação e PIB per Capita, conforme podemos observar na Tabela 4:

Tabela 4 - Variáveis de Controlo

Variável	Descrição
Remainin	Resultado operacional
Netgainslo	Ganho/Perdas no trading
Asset	Tamanho dos ativos
Netfeescom	Gastos líquidos em comissões
LoanLossPr	Provisões para perdas com créditos
LoansthUSD	Valor nominal dos empréstimos
InterestEx	Gastos em juros pagos
EquityTotal	Autonomia financeira
Inflação	Política monetária
PIB	Controla o efeito país e os ciclos económicos (crises)
País	País

Fonte: Elaboração Própria (2024)

Foi realizada uma análise de regressão em painel com dados de 2012 a 2022, conforme as seguintes equações:

$$Y_{1i,t} = \alpha + \beta_1 \ln ReverseRep_{it} + \beta_2 \sum Variáveis\ de\ Controlo + \varepsilon_{i,t}$$

$$Y_{3i,t} = \alpha + \beta_1 \ln Othersec_{it} + \beta_2 \sum Variáveis\ de\ Controlo + \varepsilon_{i,t}$$

$$Y_{5i,t} = \alpha + \beta_1 \ln Derivative_{it} + \beta_2 \sum Variáveis\ de\ Controlo + \varepsilon_{i,t}$$

$$Y_{2i,t} = \alpha + \beta_1 \ln ReverseRep_{it} + \beta_2 \sum Variáveis\ de\ Controlo + \varepsilon_{i,t}$$

$$Y_{4i,t} = \alpha + \beta_1 \ln Othersec_{it} + \beta_2 \sum Variáveis\ de\ Controlo + \varepsilon_{i,t}$$

$$Y_{6i,t} = \alpha + \beta_1 \ln Derivative_{it} + \beta_2 \sum Variáveis\ de\ Controlo + \varepsilon_{i,t}$$

Sendo:

- Y_1, Y_3 e Y_5 , sendo o ROE;
- Y_2, Y_4 e Y_6 , sendo o ROA;
- $\ln\text{ReverseR}$, sendo $\ln$ do recompra de ativos de dívida;
- $\ln\text{Othersec}$, sendo $\ln$ de outros títulos de inovação financeira;
- $\ln\text{Derivative}$, sendo $\ln$ do valor nominal em carteira de produtos derivados;
- Σ Variáveis de Controlo, sendo as descritas na Tabela 4;
- ε representa o termo de erro aleatório;
- i , sendo a i -ésimo banco;
- t , sendo o tempo;

3.2 MODELOS ECONOMETRICOS

Para alcançar os resultados nesta investigação foram expressos em regressões GLS de efeitos aleatórios com correções VCE (Vectorial dos Erros). A técnica de regressão Generalized Least Squares (GLS) diferencia-se dos mínimos quadrados ordinários (OLS) ao possibilitar a modelagem de dados com heterocedasticidade e/ou autocorrelação, resultando em estimativas mais eficientes nesses cenários. Com o uso de efeitos aleatórios, o modelo permite capturar a variabilidade específica de cada unidade ao longo do tempo de forma robusta, sem comprometer a eficiência dos coeficientes. Além disso, a aplicação da correção de variância-covariância empírica (VCE) fortalece a robustez das estimativas, ajustando-as para lidar com possíveis problemas de heterocedasticidade e correlação serial entre os erros. Klev (2014) apresenta esta fórmula para regressão GLS:

$$Var(\beta_{GLS}) = \left(\sum_{i=1}^I X_i' \Omega^{-1} X_i \right)^{-1} \left(\sum_{i=1}^I X_i' \Omega^{-1} u_i u_i' \Omega^{-1} X_i \right) \left(\sum_{i=1}^I X_i' \Omega^{-1} X_i \right)^{-1}$$

4. TESTES ECONOMETRICOS E ANÁLISE DESCRITIVA

4.1 TABELAS DESCRITIVAS

As tabelas 5, 6 e 7 apresentam as métricas de observações (Obs), as médias (Mean), o desvio padrão (Std. Dev) o valor mínimo (Min) e o valor máximo (Max) das variáveis dependentes, independentes e de controlo dos bancos islâmicos, mistos e convencionais respetivamente.

Tabela 5 - Sumário das Variáveis Utilizadas Bancos Islâmicos

BANCOS ISLÂMICOS					
Variable	Obs	Mean	Std. Dev	Min	Max
Variáveis Dependentes					
ROA	3.257	0,0073152	0,0951764	-4,361501	1,041048
ROE	3.039	7,917895	35,79821	-836,061	306,801
Variáveis Independentes					
InOthersec	3.008	12,8576	2,521925	1,663772	19,06258
ReverseRep	334	761094,5	1793490	0	1,88E+07
InDerivative	837	9,808541	2,694643	1,843511	16,59003
Variáveis de Controlo					
InRemainin	3.053	10,02303	2,218319	-1,118711	16,58225
Netgainslo	1.383	49929,43	107451,9	-194134,7	1727957
Inassets	3.266	14,99914	2,117062	8,35355	19,60458
Netfeescom	2.900	84736,01	143402,5	-476544	1257594
LoanLossPr	2.670	88727,81	177052	-541817	2413486
LoansthUSD	3.051	8297485	1,59E+07	0	2,22E+08
InterestEx	2.805	532894,7	1151812	-4656511	1,62E+07
EquityTotal	3.254	23,07835	26,73895	-96,492	99,97
País	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
PIB	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
Inflação	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM

Fonte: Elaboração Própria em Stata (2024)

Na tabela 5 é possível observar que nos bancos islâmicos o ROA tem 3.257 observações tendo uma média de 0,007 e desvio padrão de 0,095, o ROE tem 3.039 observações possuindo uma média de 7,918 e desvio padrão de 35,798.

A variável independente InOthersec em 3.008 observações, média de 12,858 desvio padrão de 2,522. O ReverseRep apresentou 334 observações, 761094,5 de média

e 1793490 de desvio padrão. O *lnDerivative* teve 837 observações, média de 9,808 e desvio padrão de 2,695.

Como variável de controle, o *lnRemainin* apresentou 3.053 observações, média de 10,022 e desvio padrão de 2,218. O *Netgainslo* tem 1.383 observações, 49929,43 de média e desvio padrão de 107451,9. O *lnassets* tem 3.266 observações, média de 14,999 e desvio padrão de 2,117%. O *Netfeecom* tem 2.900 observações, média de 84736,01 e desvio padrão de 143402,5. O *LoanLossPr* apresenta 2.670 observações, 88727,81 de média e desvio padrão de 177052. O *LoansthUSD* tem 3.051 observações, média de 8297485 e desvio padrão de 1,59E+07. O *InterestEx* apresentou 2.805 observações, média de 532894,7 e desvio padrão de 1151812. O *EquityTotal* tem 3.254 observações, média de 23,078 e desvio padrão de 26,739.

Tabela 6 - Sumário das Variáveis Utilizadas Bancos Mistos

BANCOS MISTOS					
Variable	Obs	Mean	Std. Dev	Min	Max
Variáveis Dependentes					
ROA	1.917	0,0175862	0,0388338	-0,3096003	0,3477763
ROE	1.841	9,417427	36,03655	-945,238	85,721
Variáveis Independentes					
<i>lnOthersec</i>	1.854	13,1885	2,840881	2,440053	2,14E+01
<i>ReverseRep</i>	304	1343664	1639776	0	7589761
<i>lnDerivative</i>	757	10,13847	2,955921	0,6931472	16,2999
Variáveis de Controle					
<i>lnRemainin</i>	1.764	9,792627	1,979949	-2,346996	15,99047
<i>Netgainslo</i>	1.028	33051,9	87789,19	-860667,5	1356124
<i>lnassets</i>	1.953	15,16319	2,076683	6,034883	22,30582
<i>Netfeescom</i>	1.672	120009,5	567920,3	-167644,4	19000000
<i>LoanLossPr</i>	1.563	101372,8	4465936	-317718,7	14300000
<i>LoansthUSD</i>	1.819	8642556	3,17E+07	-33637,5	9,30E+08
<i>InterestEx</i>	1.732	186722,6	405026,4	0	9,47E+06
<i>EquityTotal</i>	1.937	24,56596	23,79444	-6,038	99,642
País	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
PIB	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
Inflação	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM

Fonte: Elaboração Própria em Stata (2024)

Na tabela 6 é possível observar que nos bancos mistos o ROA tem 1.917 observações tendo uma média de 0,018 e desvio padrão de 0,0388, o ROE tem 1.841 observações possuindo uma média de 9,417 e desvio padrão de 36,037

A variável independente `lnOthersec` em 1.854 observações, média de 13,189 desvio padrão de 2,841. O `ReverseRep` apresentou 304 observações, 1343664 de média e 1639776 de desvio padrão. O `lnDetivative` teve 757 observações, média de 10,139 e desvio padrão de 2,956.

Como variável de controlo, o `lnRemainin` apresentou 1.764 observações, média de 9,793 e desvio padrão de 1,979. O `Netgainslo` tem 1.028 observações, 33051,9 de média e desvio padrão de 87789,19. O `lnassets` tem 1.953 observações, média de 15,163 e desvio padrão de 2,077. O `Netfeecom` tem 1.672 observações, média de 120009,5 e desvio padrão de 567920,3. O `LoanLossPr` apresenta 1.563 observações, 101372,8 de média e desvio padrão de 4465936. O `LoansthUSD` tem 1.819 observações, média de 8642556 e desvio padrão de 3,17E+07. O `InterestEx` apresentou 1.732 observações, média de 186722,6 e desvio padrão de 405026,4. O `EquityTotal` tem 1.937 observações, média de 24,566 e desvio padrão de 23,794.

Tabela 7- Sumário das Variáveis Utilizadas Bancos Convencionais

BANCOS CONVENCIONAIS					
Variable	Obs	Mean	Std. Dev	Min	Max
	Variáveis Dependentes				
ROA	2.846	0,0337755	1,00697	-1,291385	53,68421
ROE	2.754	10,2108	24,49369	-827,065	308,434
Variáveis Independentes					
InOthersec	2.648	11,88669	3,185495	-5,015623	1,82E+01
ReverseRep	403	178084,5	303247,5	0	2170498
InDerivative	632	9,134445	3,658435	-2,897292	15,64071
Variáveis de Controle					
InRemainin	2.553	8,814979	2,338647	0,2881489	15,68171
Netgainslo	1.518	12519,38	83016,74	-509662,5	1868997
Lnassets	2.866	14,14093	2,223627	6,857405	19,16774
Netfeescom	2.556	75622,84	187897,8	-27520,1	1474185
LoanLossPr	2.359	38119,76	90244,42	-430858,3	1001604
LoansthUSD	2.666	4652938	1,20E+07	0	1,14E+08
InterestEx	2.573	174864,3	459446,8	-242321,8	9,79E+06
EquityTotal	2.866	22,60624	23,73912	-69,585	99,963
País	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
PIB	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
Inflação	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM

Fonte: Elaboração Própria em Stata (2024)

Na tabela 7 é possível observar que nos bancos convencionais o ROA tem 2.846 observações tendo uma média de 0,033 e desvio padrão de 1,007, o ROE tem 2.754 observações possuindo uma média de 10,211 e desvio padrão de 24,493.

A variável independente InOthersec em 2.648 observações, média de 11,887 desvio padrão de 3,185. O ReverseRep apresentou 403 observações, 178084,5 de média e 303247,5 de desvio padrão. O InDetivative teve 632 observações, média de 9,134 e desvio padrão de 3,658.

Como variável de controle, o InRemainin apresentou 2.553 observações, média de 8,815 e desvio padrão de 2,339. O Netgainslo tem 1.518 observações, 12519,38 de média e desvio padrão de 83016,74. O Lnassets tem 2.866 observações, média de 14,141 e desvio padrão de 2,224. O Netfeecom tem 2.556 observações, média de 75622,84 e desvio padrão de 187897,8. O LoanLossPr apresenta 2.359 observações, 38119,76 de média e desvio padrão de 90244,42. O LoansthUSD tem 2.666 observações, média de

4652938 e desvio padrão de 1,20E+07. O InterestEx apresentou 2.573 observações, média de 174864,3 e desvio padrão de 459446,8. O EquityTotal tem 2.866 observações, média de 22,606 e desvio padrão de 23,739.

4.2 MATRIZ DE CORRELAÇÃO

A tabela 8, 9 e 10 apresentam a matriz de correlação dos bancos islâmicos, mistos e convencionais respectivamente, apesar das variáveis das métricas de performance (ROA e ROE) apresentarem significância, não causará problemas para o resultado da pesquisa, pois serão aplicadas na regressão alternativamente.

Tabela 8 - Matriz de Correlação Bancos Islâmicos

BANCOS ISLÂMICOS													
	ROA	ROE	lnRemainin	lnOthersec	ReverseR	lnDerivat	Netgain	lnassets	Netfees	LoanLoss	LoansthUSD	InterestEx	EquityTotal
ROA	1,0000												
ROE	0,4269*	1,0000											
	0,0000												
lnRemainin	0,0829*	0,1255*	1,0000										
	0,0000	0,0000											
lnOthersec	0,0482*	0,0973*	0,4945*	1,0000									
	0,0002	0,0000	0,0000										
ReverseRep	-0,012	0,0028	0,3103*	0,3721*	1,0000								
	0,8262	0,9609	0,0000	0,0000									
lnDerivative	-0,0653*	-0,0271*	0,4498*	0,5983*	0,4499*	1,0000							
	0,0591	0,4505	0,0000	0,0000	0,0000								
Netgainslo	0,0212*	0,0950*	0,3710*	0,4709*	0,6709*	0,4261*	1,0000						
	0,4300	0,0006	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000							
lnassets	0,0579*	0,1164*	0,6630*	0,7933*	0,4179*	0,6865*	0,4644*	1,0000					
	0,0009	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000						
Netfeescom	0,0559*	0,1001*	0,3749*	0,5222*	0,5518*	0,5970*	0,7166*	0,6090*	1,0000				
	0,0026	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000					
LoanLossPr	-0,0209*	-0,0007	0,4127*	0,3762*	0,5235*	0,4452*	0,5397*	0,5249*	0,5971*	1,0000			
	0,2802	0,9728	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000				
LoansthUSD	0,0351*	0,0694*	0,4043*	0,4671*	0,7304*	0,4978*	0,5925*	0,5945*	0,7878*	0,7435*	1,0000		
	0,0525	0,0002	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000			
InterestEx	-0,0418*	0,0328*	0,4512*	0,2769*	0,3334*	,2650*	0,3154*	0,4647*	0,4092*	0,5027*	0,5673*	1,0000	
	0,0267	0,0933	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000		
EquityTotal	0,0531*	-0,0786*	-0,3961*	-0,4106*	-0,1138*	-0,2201*	-0,1466*	-0,6660*	-0,2157*	-0,2076*	-0,2138*	-0,2799*	1,0000
	0,0025	0,0000	0,0000	0,0000	0,0376	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	

Legenda: * p < 0,1

Na tabela 8 é possível observar a matriz de correlação dos bancos islâmicos, verificamos uma correlação de 0,4269 entre o ROA e o ROE, indicando uma relação positiva e significativa. O ROA e o *lnRemainin* apresentam correlação de 0,0829, relação positiva e significativa, quando relacionado com o ROE apresenta correlação positiva de 0,1225 e relação significativa. O ROA e o *lnOthersec* apresentam correlação de 0,0482, relação positiva e significativa, já com o ROE têm uma correlação de 0,0973, indicando uma relação positiva e significativa.

O ROA e o *ReverseRep* apresentam correlação negativa de 0,012 sem significância, quando relacionado com ROE apresenta correlação de 0,0028, relação positiva e significativa. O ROA e o *lnDerivative* apresenta correlação negativa em 0,0653 e relação significativa, com o ROE têm correlação de -0,0271, indicando relação negativa e significativa. O ROA e o *Netgainslo* têm correlação positiva de 0,0212 e apresentam significância, quando relacionado com o ROE apresenta correlação de 0,0950 com relação positiva e significativa.

O ROA e o *lnassets* apresentam correlação de 0,0579, relação positiva e significativa, quando relacionado com o ROE apresenta correlação de 0,1164, relação positiva e significativa. O ROA e o *Netfeescom* apresentam correlação de 0,0559, relação positiva e significativa, quando relacionado com o ROE apresenta correlação de 0,1001, indicando relação positiva e significativa. O ROA e o *LoanLossPr* apresentam correlação de -0,0209, indicando relação negativa e significativa, já com o ROE apresenta correlação de -0,0007, relação negativa e sem significância.

O ROA e o *LoansthUSD* apresentam correlação de 0,0351, relação positiva e significativa, quando relacionado com o ROE apresenta correlação de 0,0694, relação positiva e significativa. O ROA e o *InterestEx* apresentam correlação de -0,0418, relação negativa e significativa, quando relacionado com o ROE apresenta correlação de 0,0328, indicando relação positiva e significativa. O ROA e o *EquityTotal* apresentam correlação de 0,0531, indicando relação positiva e significativa, já com o ROE apresenta correlação de -0,0786, relação negativa e significativa.

Tabela 9 - Matriz de Correlação Bancos Mistos

BANCOS MISTOS													
	ROA	ROE	lnRemainin	lnOthersec	ReverseRep	lnDerivative	Netgainslo	lnassets	Netfeescom	LoanLoss	LoansthUSD	InterestEX	EquityTotal
ROA	1,0000												
ROE	0,3454*	1,0000											
	0,0000												
lnRemainin	0,0586*	0,1184*	1,0000										
	0,0139	0,0000											
lnOthersec	-0,0287*	0,0578*	0,6077*	1,0000									
	0,2204	0,0156	0,0000										
ReverseRep	0,0378*	-0,0431*	0,3129*	0,4732*	1,0000								
	0,5119	0,4629	0,0000	0,0000									
lnDerivative	-0,0126	-0,0170*	0,5061*	0,6994*	0,3815*	1,0000							
	0,7308	0,6524	0,0000	0,0000	0,0000								
Netgainslo	0,1598*	0,1504*	0,2043*	0,3051*	0,0786*	0,4171*	1,0000						
	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,2162	0,0000							
lnassets	-0,0004	0,0859*	0,6507*	0,8309*	0,4985*	0,7886*	0,3357*	1,0000					
	0,9877	0,0002	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000						
Netfeescom	0,0096	0,0304*	0,2420*	0,2397*	0,3777*	0,6854*	0,5889*	0,2933*	1,0000				
	0,6945	0,2224	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000					
LoanLossPr	-0,0560*	-0,0815*	0,2504*	0,2294*	0,2082*	0,4694*	0,2620*	0,3136*	0,9583*	1,0000			
	0,0267	0,0015	0,000	0,000	0,0003	0,000	0,000	0,0000	0,0000				
LoansthUSD	-0,0153	0,0202*	0,2866*	0,2948*	0,3047*	0,6082*	0,4442*	0,3766*	0,9634*	0,9407*	1,0000		
	0,5174	0,4004	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000			
InterestEx	-0,0048	0,0020	0,3518*	0,4072*	0,0898*	0,4081*	0,3632*	0,4928*	0,8046*	0,7970*	0,8584*	1,0000	
	0,8424	0,9337	0,0000	0,0000	0,1202	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000		
EquityTotal	0,1158*	-0,0634*	-0,2229*	-0,3368*	0,0357	-0,2246*	0,0078	-0,5981*	-0,0879*	-0,1045*	-0,1173*	-0,2147*	1,0000
	0,0000	0,0065	0,0000	0,0000	0,5351	0,0000	0,8041	0,0000	0,0003	0,0000	0,0000	0,0000	

Legenda: * $p < 0,1$

Na tabela 9 é possível observar a matriz de correlação dos bancos mistos, verificamos uma correlação de 0,3454 entre o ROA e o ROE, indicando uma relação positiva e significativa. O ROA e o *lnRemainin* apresentam correlação de 0,0586, relação positiva e significativa, quando relacionado com o ROE apresenta correlação positiva de 0,1184 e relação significativa. O ROA e o *lnOthersec* apresentam correlação de -0,0287, relação negativa e significativa, já com o ROE têm uma correlação de 0,0578, indicando uma relação positiva e significativa.

O ROA e o *ReverseRep* apresentam correlação positiva de 0,0378 com significância, quando relacionado com ROE apresenta correlação de -0,0431, relação negativa e significativa. O ROA e o *lnDerivative* apresenta correlação negativa em 0,0126 e relação não significativa, com o ROE têm correlação de -0,0170, indicando relação negativa e significativa. O ROA e o *Netgainslo* têm correlação positiva de 0,1598 e apresentam significância, quando relacionado com o ROE apresenta correlação de 0,1504 com relação positiva e significativa.

O ROA e o *lnassets* apresentam correlação de -0,0004 , relação negativa e não significativa, quando relacionado com o ROE apresenta correlação de 0,0859, relação positiva e significativa. O ROA e o *Netfeescom* apresentam correlação de 0,0096, relação positiva e não significativa, quando relacionado com o ROE apresenta correlação de 0,0304, indicando relação positiva e significativa. O ROA e o *LoanLossPr* apresentam correlação de -0,0560, indicando relação negativa e significativa, já com o ROE apresenta correlação de -0,0815, relação negativa e com significância.

O ROA e o *LoansthUSD* apresentam correlação de -0,0153, relação negativa e não significativa, quando relacionado com o ROE apresenta correlação de 0,0202, relação positiva e significativa. O ROA e o *InterestEx* apresentam correlação de -0,0048, relação negativa e não significativa, quando relacionado com o ROE apresenta correlação de 0,0020, indicando relação positiva e não significativa. O ROA e o *EquityTotal* apresentam correlação de 0,1158, indicando relação positiva e significativa, já com o ROE apresenta correlação de -0,0634, relação negativa e significativa.

Tabela 10 - Matriz de Correlação Bancos Convencionais

BANCOS CONVENCIONAIS													
	ROA	ROE	lnRemainin	lnOthersec	ReverseRep	lnDerivative	Netgainslo	lnassets	Netfeescom	LoanLoss	LoansthUSD	InterestEx	EquityTotal
ROA	1,0000												
ROE	0,4418*	1,0000											
	0,0000												
lnRemainin	0,0513*	0,1531*	1,0000										
	0,0098	0,0000											
lnOthersec	-0,0731*	0,0992*	0,6263*	1,0000									
	0,0002	0,0000	0,0000										
ReverseRep	-0,0182	0,0667*	0,2901*	0,2890*	1,0000								
	0,7160	0,1867	0,0000	0,0000									
lnDerivative	-0,0404*	-0,1903*	0,5566*	0,4850*	-0,0653*	1,0000							
	0,3105	0,0000	0,0000	0,0000	0,2998								
Netgainslo	0,0217*	0,0419*	-0,0659*	0,0901*	0,0268	0,0192	1,0000						
	0,3974	0,1069	0,0144	0,0005	0,6349	0,6637							
lnassets	-0,0428*	0,1731*	0,7228*	0,7869*	0,2659*	0,6433*	0,1039*	1,0000					
	0,0224	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,000						
Netfeescom	-0,0123	0,0650*	0,4484*	0,4305*	0,0842*	0,7148*	0,0330*	0,5505*	1,0000				
	0,5353	0,0012	0,0000	0,0000	0,0917	0,0000	0,203	0,0000					
LoanLossPr	-0,0844*	-0,0214*	0,4306*	0,3647*	0,1750*	0,3169*	0,0329*	0,4704*	0,4608*	1,0000			
	0,0000	0,3060	0,0000	0,0000	0,0005	0,0000	0,215	0,0000	0,0000				
LoansthUSD	-0,0360*	0,0395*	0,4537*	0,4280*	0,1237*	0,6984*	0,0727*	0,5689*	0,9352*	0,4566*	1,0000		
	0,0640	0,0449	0,0000	0,0000	0,0133	0,0000	0,005	0,0000	0,0000	0,0000			
InterestEx	-0,0403*	0,1553*	0,3645*	0,4042*	0,1411*	0,3815*	0,0894*	0,4795*	0,4525*	0,5093*	0,6206*	1,0000	
	0,0413	0,0000	0,0000	0,0000	0,0047	0,0000	0,001	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000		
EquityTotal	-0,0125	-0,1326*	-0,3955*	-0,4633*	-0,1163*	-0,0937*	-0,0451*	-0,6672*	-0,1966*	-0,1075*	-0,2020*	-0,2054*	1,0000
	0,5035	0,0000	0,0000	0,0000	0,0195	0,0185	0,079	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	

Legenda: * p < 0,1

Na tabela 10 é possível observar a matriz de correlação dos bancos convencionais, verificamos uma correlação de 0,4418 entre o ROA e o ROE, indicando uma relação positiva e significativa. O ROA e o *lnRemainin* apresentam correlação de 0,0513, relação positiva e significativa., quando relacionado com o ROE apresenta correlação positiva de 0,1531 e relação significativa. O ROA e o *lnOthersec* apresentam correlação de -0,0731, relação negativa e significativa, já com o ROE têm uma correlação de 0,0992, indicando uma relação positiva e significativa.

O ROA e o *ReverseRep* apresentam correlação de -0,0182, relação negativa e sem significância, quando relacionado com ROE apresenta correlação de 0,0667, relação positiva e significativa. O ROA e o *lnDerivative* apresenta correlação negativa em 0,0404 e relação significativa, com o ROE têm correlação de -0,1903, indicando relação negativa e significativa. O ROA e o *Netgainslo* têm correlação positiva de 0,0217 e apresentam significância, quando relacionado com o ROE apresenta correlação de 0,0419 com relação positiva e significativa.

O ROA e o *lnassets* apresentam correlação de -0,0428, relação negativa e significativa, quando relacionado com o ROE apresenta correlação de 0,1731, relação positiva e significativa. O ROA e o *Netfeescom* apresentam correlação de -0,0123, relação negativa e não significativa, quando relacionado com o ROE apresenta correlação de 0,0650, indicando relação positiva e significativa. O ROA e o *LoanLossPr* apresentam correlação de -0,0844, indicando relação negativa e significativa, já com o ROE apresenta correlação de -0,0214, relação negativa e com significância.

O ROA e o *LoansthUSD* apresentam correlação de -0,0360, relação negativa e significativa, quando relacionado com o ROE apresenta correlação de 0,0395, relação positiva e significativa. O ROA e o *InterestEx* apresentam correlação de -0,0403, relação negativa e significativa, quando relacionado com o ROE apresenta correlação de 0,1553, indicando relação positiva e significativa. O ROA e o *EquityTotal* apresentam correlação de -0,0125, indicando relação positiva e não significativa, já com o ROE apresenta correlação de -0,1326, relação negativa e significativa.

4.3 TESTE DE HAUSMAN

É possível observar na tabela 11 o Teste de Hausman, utilizado para definir se será aplicado nesta investigação efeitos fixos ou aleatórios. Se as diferenças forem significativas e com erros padrão relativamente pequenos podem apontar que o modelo de efeitos fixos é mais apropriado, enquanto diferenças pequenas sugerem que o modelo de efeitos aleatórios poderia ser aplicado, sendo assim o modelo utilizado nesta pesquisa é o de efeito aleatório.

Tabela 11 – Teste de Hausman

	Coefficients			
	(b)	(B)	(b-B)	sqrt(diag(V_b-V_B))
	fe1	re1	Difference	S.E.
InDerivative	-0,4093218	-0,5712484	0,1619266	0,0739406
Netgainslo	3,24E-06	4,04E-06	-8,05E-07	4,10E-07
Inassets	-7,630446	-3,016829	-4,613617	0,491107
Netfeescom	0,0000169	0,0000177	-7,36E-07	1,14E-06
LoanLossPr	-0,0000162	-0,000017	7,72E-07	2,37E-07
LoansthUSD	1,28E-07	3,74E-08	9,07E-08	1,09E-08
InterestEx	-3,43E-07	1,95E-07	-5,38E-07	1,16E-07
EquityTotal	-0,3175894	-0,201974	-0,1156154	0,0502615
País	SIM	SIM	SIM	SIM
PIB	SIM	SIM	SIM	SIM
Inflação	SIM	SIM	SIM	SIM

Test: HO: difference in coefficients not systematic

$$\chi^2(3) = (b - B)' [(V_b - V_B)^{-1}] (b - B)$$

$$= 93,40$$

$$= 0,060$$

Fonte: Elaboração Própria em Stata (2024)

5. ANÁLISE DOS RESULTADOS

Neste tópico serão apresentados e analisados os resultados das regressões que investigam as métricas de performance (ROE e ROA) em três tipos distintos de instituições financeiras: bancos islâmicos, mistos e convencionais. As variáveis utilizadas incluem fatores relacionados aos ativos, passivos, ganhos, perdas, e outros componentes-chave da estrutura financeira das instituições, como derivados, receitas de taxas, e empréstimos em dólares. A partir dessas análises, procura-se compreender de que forma essas variáveis impactam a rentabilidade e a estabilidade dessas instituições, fornecendo insights valiosos sobre os desafios e as oportunidades enfrentados em cada setor.

Tabela 12 – Regressão GLS de Efeitos Aleatórios com Correção de VCE (Vectorial dos Erros)

Variable	Shariah		Misto		Convencional	
	ROE	ROA	ROE	ROA	ROE	ROA
InReverseR	-0,5342**	-0,0010**	-0,4774***	-0,0004**	-0,1839	-0,0000
InNetgains	0,5822	0,0006	0,3551	0,0010	-0,1761	0,0002
Lnassets	-13,7250***	-0,0036	-15,9686***	-0,0179***	1,6694	0,0016
InNetfeesc	6,5616***	0,0114***	7,3672***	0,0097***	0,3743	0,0010
InLoanLoss	-1,5349	-0,0033	-1,7344**	-0,0022***	-0,5720	-0,0004
InLoansthUSD	4,7363***	-0,0040	6,4180*	0,0055	-2,7416	-0,0031
InInterest	1,7387*	0,0001	2,4045***	0,0031***	1,8387*	0,0021**
EquityTotal	-0,5220***	-0,0009**	-0,6399***	0,0007***	-0,5615	0,0013***
País	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
PIB	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
Inflação	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
_cons	94,4607***	0,0589*	92,4010***	0,0888***	16,4197	-0,0125
N	209	219	200	209	192	199

Legenda: * $p < 0,1$; ** $p < 0,05$; *** $p < 0,01$

A tabela 12 representa seis equações nas quais as duas primeiras são referentes aos bancos islâmicos, as 2 segundas são referentes aos bancos mistos e as duas últimas são referentes aos bancos convencionais da região MENA. A primeira, terceira e quinta regressão são com a variável dependente ROE e a segunda, quarta e sexta regressão com o ROA.

Verificamos que uma relação negativa e significativa entre as variáveis dependentes (ROE e ROA) e o $\ln\text{ReverseR}$ para os bancos islâmicos e mistos, no entanto, para os bancos convencionais não existe relação significativa. Quando relacionadas com o $\ln\text{Netgains}$ não apresentam relação significativa, no entanto, apresentam relação positiva com os bancos islâmicos e mistos e na regressão do ROA dos bancos convencionais, mas relação negativa no ROE dos bancos convencionais.

O $\ln\text{assets}$ e as variáveis dependentes apresentam relação negativa com os bancos islâmicos e mistos, no entanto, apresenta relação significativa com os bancos mistos e o ROE dos bancos islâmicos, já para os bancos convencionais apresenta relação positiva e não significativa. O $\ln\text{Netfees}$ apresenta relação positiva e significativa com os bancos islâmicos e mistos, já com os convencionais apresenta relação positiva, porém não significativa.

As variáveis dependentes e o $\ln\text{Loanloss}$ apresentam uma relação negativa em todas as equações e apenas é significativa com os bancos mistos. O $\ln\text{LoansthUSD}$ apresenta relação positiva e significativa com a variável dependente ROE e os bancos islâmicos e mistos, no entanto apresenta relação negativa e não significativa com os bancos convencionais e o ROA dos bancos islâmicos e relação positiva e não significativa dos bancos mistos.

O $\ln\text{InterestEx}$ e as variáveis dependentes apresentam relação positiva em todas as equações, no entanto, só apresentam relação significativa com os bancos mistos e convencionais. O EquityTotal apresenta relação negativa e significativa com os bancos islâmicos e o ROE dos bancos mistos, relação positiva e significativa no ROA dos bancos mistos e convencionais e relação negativa e não significativa com o ROE dos bancos convencionais.

Tabela 13 - Regressão GLS de Efeitos Aleatórios com Correção de VCE (Vectorial dos Erros)

Variable	Shariah		Misto		Convencional	
	ROE	ROA	ROE	ROA	ROE	ROA
InOthersec	0,4190	-0,0023	-0,6335	-0,0011	-16261	-0,0024
InNetgains	0,8625*	0,0024**	0,4172	0,0007	0,0500	0,0011
Lnassets	-29696	0,0079	0,2109	-0,0049	10,5435***	0,0172***
InNetfeesc	5,1934***	0,0081***	5,4106***	0,0097***	15493	0,0059**
InLoanLoss	-3,3394***	-0,0044***	-5,5655***	-0,0049***	-1,9752***	-0,0014*
InLoansthUSD	-0.8874	-0.0086	-0.7546	-0.0004	-6.3459***	-0.0168***
InInterest	1,8548***	0,0012	2,5372***	0,0033***	0,5729	0,0005
EquityTotal	-0,1637	0,0004	0,1107	0,0007***	0,1439	0,0011*
País	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
PIB	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
Inflação	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
_cons	184320	-0.0308	-56543	0.0078	-41.2491*	-0.0495
N	1013	1062	753	786	1034	1062

Legenda: * p < 0,1; ** p < 0,05; *** p < 0,01

A tabela 13 representa seis equações nas quais as duas primeiras são referentes aos bancos mistos, as 2 segundas são referentes aos bancos mistos e as duas últimas são referentes aos bancos convencionais da região MENA. A primeira, terceira e quinta regressão são com a variável dependente ROE e a segunda, quarta e sexta regressão com o ROA.

Verificamos que uma relação negativa e não significativa entre as variáveis dependentes (ROE e ROA) e o $\ln Othersec$ para os bancos mistos e convencionais, no entanto, para os bancos islâmicos não existe relação significativa e há uma relação positiva com o ROE e negativa com o ROA. Quando relacionadas com o $\ln Netgains$ não apresentam relação significativa com os bancos mistos e convencionais, no entanto, apresentam relação positiva com os bancos islâmicos e mistos e na regressão do ROA dos bancos convencionais, mas relação negativa no ROE dos bancos convencionais.

O $\ln assets$ e as variáveis dependentes apresentam relação positiva e significativa com os bancos convencionais, no entanto, não apresenta relação significativa com os bancos islâmicos e mistos e apresentam relação negativa com o ROE e positiva com o ROA dos bancos islâmicos e relação positiva com o ROE e negativa com o ROA dos bancos mistos. O $\ln Netfees$ apresenta relação positiva e significativa com os bancos islâmicos e mistos, já com os convencionais apresenta relação positiva porém não significativa com o ROE e significativa com o ROA.

As variáveis dependentes e o $\ln Loanloss$ apresentam uma relação negativa e significativa em todas as equações. O $\ln LoansthUSD$ apresentam uma relação negativa em todas as equações e apenas é significativa com os bancos convencionais. O $\ln InterestEx$ e as variáveis dependentes apresentam relação positiva em todas as equações, no entanto, só apresentam significância com o ROE dos bancos islâmicos e com o ROE e o ROA dos bancos mistos. O $EquityTotal$ apresenta relação negativa e significativa com o ROE dos bancos islâmicos e positiva com as outras equações, apresenta relação significativa com o ROA dos bancos mistos e convencionais.

Tabela 14 - Regressão GLS de Efeitos Aleatórios com Correção de VCE (Vectorial dos Erros)

Variable	Shariah		Misto		Convencional	
	ROE	ROA	ROE	ROA	ROE	ROA
InDerivative	-0,8804***	-0,0009***	-0,5501*	-0,0004	-1,0045**	-0,0009***
InNetgains	0,8256	0,0012*	1,0644**	0,0014***	-0,2969	-0,0002
Lnassets	-11,1291***	-0,0120***	-8,9600***	-0,0114***	-1,6704	0,0064
InNetfeesc	7,3332***	0,0077***	11,1901***	0,0128***	3,1988***	0,0039***
InLoanLoss	-2,2279***	-0,0024***	-3,2540***	-0,0037***	-0,3013	-0,0009**
InLoansthUSD	4,1392*	0,0047**	-0,4504	-0,0008	-2,2257	-0,0094*
InInterest	2,0219**	0,0018**	1,8559***	0,0025***	0,4841	0,0004
EquityTotal	-0,4298***	0,0005**	-0,1751	0,0012***	-0,0149	0,0018***
País	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
PIB	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
Inflação	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
_cons	52,7892***	0,0473**	50,7450***	0,0566***	50,7199***	0,0116
N	209	219	200	209	192	199

Legenda: * $p < 0,1$; ** $p < 0,05$; *** $p < 0,01$

A tabela 14 representa seis equações nas quais as duas primeiras são referentes aos bancos islâmicos, as 2 segundas são referentes aos bancos mistos e as duas últimas são referentes aos bancos convencionais da região MENA. A primeira, terceira e quinta regressão são com a variável dependente ROE e a segunda, quarta e sexta regressão com o ROA.

Verificamos que uma relação negativa e significativa entre as variáveis dependentes (ROE e ROA) e o $\ln$ Derivative para os bancos islâmicos e convencionais, no entanto, para os bancos mistos não existe relação significativa. Quando relacionadas com o $\ln$ Netgains não apresentam relação significativa com os bancos islâmicos e convencionais, no entanto, apresentam relação positiva com os bancos islâmicos e relação negativa com os convencionais e já com os bancos mistos apresentam relação positiva e significativa.

O $\ln$ assets e as variáveis dependentes apresentam relação negativa e significativa com os bancos islâmicos e mistos, no entanto, apresenta relação negativa e não significativa com o ROE e positiva e não significativa com o ROA dos bancos convencionais. O $\ln$ Netfees apresenta relação positiva e significativa com os bancos islâmicos, mistos e convencionais. As variáveis dependentes e o $\ln$ Loanloss apresentam uma relação negativa e significativa com os bancos islâmicos, mistos e com o ROA dos bancos convencionais, já com o ROA apresenta relação negativa e não significativa.

O $\ln$ LoansthUSD apresenta relação positiva e significativa com os bancos islâmicos, no entanto apresenta relação negativa e não significativa com os bancos mistos e o ROE dos bancos convencionais e relação negativa e significativa com o ROA dos bancos convencionais. O $\ln$ InterestEx e as variáveis dependentes apresentam relação positiva em todas as equações, no entanto, só apresentam relação positiva com os bancos islâmicos e mistos. O $\ln$ EquityTotal apresenta relação negativa em todas as equações, no entanto, só apresentam relação positiva com os bancos islâmicos e com o ROA dos bancos mistos e convencionais.

6. DISCUSSÃO DE RESULTADOS

Neste capítulo, são analisados os efeitos da inovação financeira, de outros ativos de dívida e dos derivativos financeiros sobre a rentabilidade dos bancos islâmicos, mistos e convencionais, utilizando como indicadores as métricas de performance (ROA e ROE). A partir das hipóteses estabelecidas, as Tabelas 15, 16 e 17 apresentam os resultados dessas variáveis em cada categoria bancária.

Tabela 15 - Hipóteses Bancos Islâmicos

HIPÓTESES	EFEITO	DESCRIÇÃO
H1A: A inovação financeira afeta negativamente o ROE	+	Para os bancos islâmicos verificamos que a hipótese não se confirma, a inovação financeira não tem efeito significativo com o ROE
H1B: A inovação financeira afeta negativamente o ROA	-	Para os bancos islâmicos verificamos que a hipótese não se confirma, a inovação financeira não tem efeito significativo com o ROA
H2A: O nível de outros ativos de dívida afeta negativamente/positivamente o ROE	-	Para os bancos islâmicos verificamos que a hipótese se confirma, os outros ativos de dívida têm efeito negativo e significativo com o ROE
H2B: O nível de outros ativos de dívida afeta negativamente/positivamente o ROA	-	Para os bancos islâmicos verificamos que a hipótese se confirma, os outros ativos de dívida têm efeito negativo e significativo com o ROA
H3A: O nível de derivativos financeiros afeta negativamente o ROE	-	Para os bancos islâmicos verificamos que a hipótese se confirma, os derivativos têm efeito negativo e significativo com o ROE
H3B: O nível de derivativos financeiros afeta negativamente o ROA	-	Para os bancos islâmicos verificamos que a hipótese se confirma, os derivativos têm efeito negativo e significativo com o ROA

Tabela 16 - Hipóteses Bancos Mistos

HIPÓTESES	EFEITO	DESCRIÇÃO
H1A: A inovação financeira afeta negativamente o ROE	-	Para os bancos mistos verificamos que a hipótese não se confirma, a inovação financeira não tem efeito significativo com o ROE
H1B: A inovação financeira afeta negativamente o ROA	-	Para os bancos mistos verificamos que a hipótese não se confirma, a inovação financeira não tem efeito significativo com o ROA
H2A: O nível de outros ativos de dívida afeta negativamente/positivamente o ROE	-	Para os bancos mistos verificamos que a hipótese se confirma, os outros ativos de dívida têm efeito negativo e significativo com o ROE
H2B: O nível de outros ativos de dívida afeta negativamente/positivamente o ROA	-	Para os bancos mistos verificamos que a hipótese se confirma, os outros ativos de dívida têm efeito negativo e significativo com o ROA
H3A: O nível de derivados financeiros afeta negativamente o ROE	-	Para os bancos mistos verificamos que a hipótese se confirma, os derivados têm efeito negativo e significativo com o ROE
H3B: O nível de derivados financeiros afeta negativamente o ROA	-	Para os bancos mistos verificamos que a hipótese não se confirma, os derivados não têm efeito significativo com o ROA

Tabela 17 - Hipóteses Bancos Convencionais

HIPÓTESES	EFEITO	DESCRIÇÃO
H1A: A inovação financeira afeta negativamente o ROE	-	Para os bancos convencionais verificamos que a hipótese não se confirma, a inovação financeira não tem efeito significativo com o ROE
H1B: A inovação financeira afeta negativamente o ROA	-	Para os bancos convencionais verificamos que a hipótese não se confirma, a inovação financeira não tem efeito significativo com o ROA
H2A: O nível de outros ativos de dívida afeta negativamente/positivamente o ROE	-	Para os bancos convencionais verificamos que a hipótese não se confirma, uma vez que os outros ativos de dívida não têm efeito significativo com o ROE
H2B: O nível de outros ativos de dívida afeta negativamente/positivamente o ROA	-	Para os bancos convencionais verificamos que a hipótese não se confirma, uma vez que os outros ativos de dívida não têm efeito significativo com o ROA
H3A: O nível de derivativos financeiros afeta negativamente o ROE	-	Para os bancos convencionais verificamos que a hipótese se confirma, os derivativos têm efeito negativo e significativo com o ROE
H3B: O nível de derivativos financeiros afeta negativamente o ROA	-	Para os bancos convencionais verificamos que a hipótese se confirma, os derivativos têm efeito negativo e significativo com o ROA

Essas constatações revelam diferenças importantes no comportamento dessas variáveis conforme o tipo de banco, destacando a necessidade de estratégias diferenciadas de gestão financeira para cada categoria.

A inovação financeira apresentou uma relação negativa nos bancos mistos e convencionais, enquanto nos bancos islâmicos uma relação negativa com o ROA e positiva com o ROE, no entanto, essa relação não foi significativa, alinhando-se com as expectativas da literatura (Mwangi, 2013; e, Ahmad et. al., 2022). A diferença entre os bancos islâmicos e os convencionais pode ser explicada, em parte, porque os bancos islâmicos operam de acordo com os princípios do Shariah, que restringem o uso de certos produtos financeiros, o que pode limitar a adoção de inovações financeiras tradicionais, no qual, a inovação financeira pode não ter o mesmo impacto que nos bancos convencionais e mistos, onde a aplicação de novos produtos e tecnologias está mais alinhada com as práticas tradicionais do setor financeiro global.

Os outros ativos de dívida apresentaram uma relação negativa em todos os tipos de bancos, mas essa relação foi significativa apenas nos bancos islâmicos e mistos. Este resultado está alinhado com a literatura (Abubakar, 2015; Gonzalez et. al., 2016; Abdelaziz, Rim e Helmi, 2020; e, Nazir, Azam e Khalid, 2021). Nos bancos islâmicos, a presença de comitês específicos responsáveis por garantir a conformidade com os princípios da Shariah limita a oferta de produtos derivados. Essa restrição ajuda a explicar o impacto mais acentuado desses ativos nos bancos islâmicos, que devem aderir a regras rigorosas que diferem das práticas dos bancos convencionais.

Os produtos derivados apresentaram uma relação negativa nos três tipos de bancos. No entanto, essa relação não foi significativa com o ROA dos bancos mistos, mas foi significativa tanto para os bancos islâmicos e convencionais quanto para o ROE dos bancos mistos, conforme literatura (Gonzalez et. at., 2016; e, Lenne & Oki, 2017). A diferença entre os bancos exclusivamente islâmicos e exclusivamente convencionais com os bancos mistos podem ser parcialmente explicada pela utilização de produtos derivados sem o devido know-how no contexto da banca islâmica. Essa falta de familiaridade com esses instrumentos financeiros tende a amplificar o impacto negativo, especialmente devido às restrições impostas pelos princípios do Shariah.

7. CONCLUSÕES

O principal objetivo desta dissertação foi investigar os efeitos da inovação financeira, produtos derivados e outros ativos de dívida sobre o desempenho de diferentes tipos de bancos (islâmicos, mistos e convencionais). Para alcançar estes objetivos, o estudo utiliza um painel dinâmico com regressões GLS com correção vectorial de erros (VCE), considerando aleatórios, conforme indicado pelo teste de Hausman, para responder às seguintes questões centrais: A inovação financeira impacta negativamente o ROE ou o ROA? O nível de outros ativos de dívida influencia de forma negativa ou positiva o ROE e o ROA? Os derivados financeiros afetam negativamente o desempenho, medido por meio do ROE e do ROA?

Os resultados indicaram para os bancos islâmicos e mistos, que a inovação financeira não apresentou um impacto significativo sobre o ROE e o ROA, em contrapartida, o nível de outros ativos de dívida demonstrou um efeito negativo e significativo tanto no ROE quanto no ROA, para ambos os tipos de bancos, além disso, a presença de derivados financeiros se mostrou negativo em relação ao ROE, no entanto, a relação entre derivados financeiros e ROA não se confirmou para bancos mistos, indicando uma complexidade nas dinâmicas financeiras desses bancos.

Para os bancos convencionais a inovação financeira não impacta significativamente o ROE e o ROA, em contrapartida, o uso de derivados financeiros foi associado a um efeito negativo e significativo tanto no ROE quanto no ROA, esses resultados ressaltam a necessidade de uma análise mais profunda sobre como diferentes estruturas e práticas financeiras influenciam o desempenho dos bancos em contextos distintos, evidenciando as nuances das operações financeiras em instituições islâmicas, mistas e convencionais.

Este estudo tem a limitação de que o uso de produtos derivados na banca islâmica é limitado devido a presença de comitês específicos responsáveis por garantir a conformidade com os princípios da Shariah que controla os produtos disponibilizado nestas instituições. Além disso, os bancos islâmicos podem estar em um estágio inicial de adoção de inovações, sem a maturidade necessária para gerar efeitos expressivos.

Como resultado, o número de observações analisadas neste estudo é inferior ao habitual, o que pode introduzir um viés nas conclusões. Essa restrição ressalta a

importância de considerar as particularidades do contexto da banca islâmica ao interpretar os resultados.

Uma vez que exploramos o uso de inovação financeira, outros ativos de dívida e produtos derivados com as métricas de performance (ROE e ROA), pesquisas futuras poderiam ampliar o escopo incluindo métricas de risco e valor de mercado.

Em suma, este estudo oferece uma visão abrangente sobre como diferentes tipos de bancos respondem à inovação financeira, outros ativos de dívida e produtos derivados, destacando a necessidade de abordagens mais específicas para cada modelo bancário, especialmente no contexto de uma economia global em rápida transformação.

BIBLIOGRAFIA

- Abdelaziz, H., Rim, B., & Helmi, H. (2020). The Interactional Relationships Between Credit Risk, Liquidity Risk and Bank Profitability in MENA Region. *Global Business Review*.
- Abubakar, A. (2015). Relationship Between Financial Leverage and Financial Performance of Deposit Money Banks in Nigeria. *International Journal of Economics, Commerce & Management*.
- Ahmad, E., Naveed, M., & Dos-Santos, M. P. (2022). "Factors Affecting Banking Performance in Pakistan: An Empirical Investigation". *International Journal of Emerging Business and Economic Trends*.
- Alharbi, A. (2015). *Development of the Islamic Banking System*. Journal of Islamic Banking and Finance.
- Ali, S. S. (2011). *Islamic Banking in the Mena Region*. Islamic Development Bank - Islamic Research and Training Institute.
- Andrade, A. C. (2021). *Gestão de risco com instrumentos derivados em empresas não-financeiras cotadas na Euronext Lisbon*. Universidade Lusíadas.
- Ashiru, O., Balogun, G., & Paseda, O. (2023). Financial innovation and bank financial performance: Evidence from Nigerian deposit money banks. *Research in Globalization*.
- Barbosa, J. F. (2021). *Uso de Instrumentos Financeiros Derivados para Cobertura de Riscos: Um Estudo de Caso em Empresas Cotadas em Diferentes Bolsas Europeias*. Porto: Instituto Politécnico do Porto.
- Bilal, Z. O., Durrah, O. M., & Atiya, T. M. (2016). *Comparative Study on Performance of Islamic Banks and Conventional Banks: Evidence from Oman*. *International Journal of Economics and Financial Issues*.
- Chong, B., & Liu, M. (2007). Islamic banking: Interest-free or interest-based? *Pacific-Basin Finance Journal*, 125-144.
- Cihak, M., & Hesse, H. (2010). *Islamic Banks and Financial Stability: An Empirical Analysis*. Journal of Financial Services Research.
- Daher, H., Masih, M., & Ibrahim, M. (2015). The unique risk exposures of Islamic banks' capital buffers: A dynamic panel data analysis. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 36-52.
- Denga, S., Elyasiani, E., & Mao, C. (2016). *Derivatives-hedging, risk allocation and the cost of debt: Evidence from bank holding companies*. *The Quarterly Review of Economics and Finance*.
- Elgadi, E. M. (2016). *Assessing the Financial Performance of Islamic Banking: The case of Sudanese Banks*. London: University of East London.
- Giraldo-Pietro, C., Uribe, G. J., Bermejo, C. V., & Herrera, D. C. (2017). *Coberturas financieras con derivados y su incidencia en el valor de mercado en empresas colombianas que cotizan en Bolsa*. Contaduría y Administración.

- Gonzalez, L. O., Gil, L. I., Cunill, O. M., & Lindahl, J.-m. M. (2016). *The effect of financial innovation on European banks' risk*. Journal of Business Research .
- Gracias, S. M. (2023). *Uso de derivados e o desempenho económico-financeiro Evidências Das Empresas Não Financeiras Portuguesas E Espanholas*. . Universidade de Coimbra.
- Guo, Y., Ge, H., Liao, Z., Hu, Y., & Huang, B. (2023). The influence of financial innovation on enterprise risk management. *Finance Research Letters*.
- Harb, E., Khoury, R., Mansour , N., & Daou, R. (2023). Risk management and bank performance: evidence from the MENA region. *Journal of Financial Reporting and Accounting*.
- Haridan, N., Hassan, A., Shah, S., & Mustafa, H. (2023). Financial innovation in Islamic banks: evidence on the interaction between Shariah board and FinTech. *Journal of Islamic Accounting and Business Research*.
- Hassan, M., & Aliyu, S. (2017). *A Contemporary Survey of Islamic Banking Literature*. Journal of Financial Stability.
- IFRS - International Financial Reporting Standards. (2024). *A International Financial Reporting Standards Foundation*. Fonte: IFRS 9: <https://www.ifrs.org/content/dam/ifrs/publications/pdf-standards/portugese-brazilian/2020/parte-a/ifrs-9-financial-instruments-pt.pdf>
- Imam , P., & Kpodar, K. (2016). *Islamic banking: Good for growth?* Economic Modelling.
- Islam, K., & Barghouthi, O. (2017). Risk Management of Islamic Banking: An Islamic Perspective. *International Journal of Islamic Banking and Finance Research*, 25-28.
- Johnson, K. (2013). *The Role os Islamic Banking in Economic Growth*. Caremont: Claremont McKenna College.
- Jote, G. G. (2023). Financial Innovation and Its Effects on Bank Financial Performance: Evidence from Ethiopian Commercial Banks. *East African Finance Journal*.
- Khalaf, B., & Awad, A. (2024). Exploring the bearing of liquidity risk in the Middle East and North Africa (MENA) banks. *Cogent Economics & Finance*.
- Klingeberg, J., Hang, M., & Rathgeber, A. (2019). *What drives financial hedging? A meta-regression analysis of corporate hedging determinants*. International Review of Financial Analysis.
- Kolev, G. I. (2014). Robust variance estimation in panel data generalized least squares regression. *Middlesex University Business School*.
- Kwong, L. C. (2016). How corporate derivatives use impact firm performance? *Pacific-Basin Finance Journal*, pp. 102-114.
- Leney, T., & Oki, J. (2017). Financial Derivatives and Firm Performance: Empirical Evidence from Financial and Non-financial Firms. *British Journal of Economics, Management & Trade*, pp. 1-36.

- Malit, E., Scholastica, A., & Nelson, O. (2023). Effect of Financial Innovations on Banks' Return on Assets and Equity: A Case of Commercial Banks in Kenya. *International Journal of Finance*.
- Mateev, M., Sahyouni, A., & Tariq, M. (2023). Bank regulation, ownership and risk taking behavior. *Review of Managerial Science*.
- Mwangi, A. K. (2013). The Effect of Financial Innovation on Financial Performance of Deposit Taking Micro-finance Institutions in Kenya. *University of Nairobi*.
- Naser, H., Sutanova, G., & Nahar, S. (2024). *The Impact of Fintech Innovation on Bank's Performance: Evidence from the Kingdom of Bahrain*. *International Journal of Economics and Financial Issues*.
- Nazir, A., Azam, M., & Khalid, M. (2021). Debt financing and firm performance: empirical evidence from the Pakistan Stock Exchange. *Asian Journal of Accounting Research*.
- Oliveira, L., Laureano, L., & Inacio, P. (2019). Contratos Financeiros à Prazo. Em *Mercados e Instrumentos Financeiros: O Essencial - Vol. 4*. Edições Sílabo.
- Oussama, T. (2023). Financial Innovation and Banking Product Evolution: Potential Trends and Risks. *International Journal of Islamic Economics*, pp. 85-97.
- Qudah, H., Malahim, S., Airout, R., Alomari, M., Hamour, A., & Alqudah, M. (2023). Islamic Finance in the Era of Financial Technology: A Bibliometric Review of Future Trends. *International Journal of Financial Studies*.
- Riaz, S. (2018). *The Case of Islamic Banking in Pakistan*. Lisboa: ISEG.
- Roque, M. d. (2015). *Utilização de Produtos Derivados para Cobertura do Risco: O Caso das Maiores Empresas Portuguesas*. Porto: Instituto Politécnico do Porto.
- Sacadura, J., Pinheiro, C., & Horta, P. (2022). *Derivados e Outros Instrumentos Financeiros*. Edições Sílabo.
- Schaik, D. (2001). *Islamic Bank*. The Arab Bank Review.
- Sharma, S., Raman, M., Bhattacharjee, I., Kumar, S., & Petare, P. (2023). The Impact of Financial Innovation on Corporate Financial Performance. *Journal of Survey in Fisheries Sciences*.
- State Bank of Pakistan. (2024). *Knowledge Centre\FREQUENTLY ASKED QUESTIONS (FAQs)*. Fonte: State Bank of Pakistan: <https://www.sbp.org.pk/IB/FAQ.asp>
- Tashtamirov, M. (2023). Financial Innovation and Digital Technology in the Banking System: An Institutional Perspective. *SHS Web of Conferences*.
- Titova, Y., Penikas, H., & Gomayun, N. (2018). *The impact of hedging and trading derivatives on value, performance and risk of European banks*. *Empirical Economics*.
- Wen, Y., Kang, Y., Qin, Y., & Kennedy, J. (2021). Use of Derivative and Firm Performance: Evidence from the Chinese Shenzhen Stock Exchange. *Journal of Risk and Financial Management*.