

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS**  
**FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS**  
**DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS**  
**CENTRO DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISAS EM**  
**CONTROLADORIA E CONTABILIDADE**

Jayne Luiza Ferreira Sena

**FATORES DETERMINANTES DO DESEMPENHO FINANCEIRO DAS *FINTECHS***  
**DE CRÉDITO BRASILEIRAS**

**BELO HORIZONTE**

**2024**

Jayne Luiza Ferreira Sena

**FATORES DETERMINANTES DO DESEMPENHO FINANCEIRO DAS *FINTECHS*  
DE CRÉDITO BRASILEIRAS**

Dissertação apresentada ao Centro de Pós-Graduação e Pesquisas em Controladoria e Contabilidade do Departamento de Ciências Contábeis da Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade Federal de Minas Gerais como requisito para a obtenção do título de Mestre em Controladoria e Contabilidade.

Área de Concentração: Contabilidade Financeira

Orientador: Prof. Dr. José Roberto de Souza  
Francisco

**BELO HORIZONTE**

**2024**

Ficha catalográfica

S474f  
2024 Sena, Jayne Luiza Ferreira.  
Fatores determinantes do desempenho financeiro das Fintechs de crédito brasileiras [manuscrito] / Jayne Luiza Ferreira Sena. – 2024.  
1 v.: il.

Orientador: José Roberto de Souza Francisco.  
Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Minas Gerais, Centro de Pós-Graduação e Pesquisas em Controladoria e Contabilidade.  
Inclui bibliografia.

1. Contabilidade – Teses. 2. Cooperativa de crédito – Teses. 4. Controladoria – Teses. I. Francisco, José Roberto de Souza. II. Universidade Federal de Minas Gerais. Centro de Pós-Graduação e Pesquisas em Controladoria e Contabilidade. III. Título.

CDD: 657

Elaborado por Adriana Kelly Rodrigues CRB-6/2572  
Biblioteca da FACE/UFMG – 121/2024



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS  
FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CONTROLADORIA E CONTABILIDADE

## FOLHA DE APROVAÇÃO

### Fatores Determinantes do Desempenho Financeiro das Fintechs de Crédito Brasileiras

**JAYNE LUIZA FERREIRA SENA**

DISSERTAÇÃO de MESTRADO defendida e aprovada, no dia vinte e seis de fevereiro de dois mil e vinte e quatro, pela Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Controladoria e Contabilidade da Universidade Federal de Minas Gerais constituída pelos seguintes professores:

**José Roberto de Souza Francisco** - Orientador

UFMG

**Juliano Lima Pinheiro**

UFMG

**Hudson Fernandes Amaral**

Unihorizontes

**Fernanda Alves Cordeiro**

MBA USP ESALQ

Belo Horizonte, 26 de fevereiro de 2024



Documento assinado eletronicamente por **Jose Roberto de Souza Francisco, Professor do Magistério Superior**, em 27/02/2024, às 12:18, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Juliano Lima Pinheiro, Professor do Magistério Superior**, em 27/02/2024, às 20:38, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Fernanda Alves Cordeiro, Usuário Externo**, em 28/02/2024, às 11:21, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Hudson Fernandes Amaral, Membro**, em 29/02/2024, às 09:35, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://sei.ufmg.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://sei.ufmg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **3030034** e o código CRC **F508D29B**.

"A educação   a arma mais poderosa que você pode usar  
para mudar o mundo."  
Nelson Mandela

## **AGRADECIMENTOS**

Chegar até aqui foi um percurso repleto de desafios, um caminho onde a vontade de desistir muitas vezes bateu à porta. No entanto, a superação dessas dificuldades e a consecução deste objetivo são razões para agradecer a todos que estiveram ao meu lado.

Agradeço ao meu marido Thiago, nos momentos de desafio, suas palavras de encorajamento foram meu conforto, me deu forças quando eu pensava em desistir. Obrigada por entender os sacrifícios exigidos, por compartilhar as alegrias das conquistas e por apoiar-me nos momentos de exaustão. Sua paciência, compreensão e incentivo foram meu alicerce.

Agradeço a minha família por todo carinho e afeto. A Siteware, pela contribuição e apoio, a flexibilidade que a empresa me concedeu foi fundamental para que eu pudesse equilibrar as demandas acadêmicas e profissionais.

Aos colegas de turma do mestrado, chegamos na UFMG com coragem e um sonho a ser realizado. Alexandre, Daniel, Giuliana e Mateus vocês fizeram esse caminho ser mais leve e divertido, as trocas de experiências, as palavras de estímulo e a solidariedade compartilhada foram elementos essenciais para que eu não apenas sobrevivesse aos desafios, mas também prosperasse.

Agradeço aos professores e a secretaria do CEPCON, principalmente ao professor José Roberto, seus conselhos sábios, orientações precisas e paciência foram cruciais para guiar-me por este labirinto de aprendizado, transformando dificuldades em oportunidades de crescimento.

A UFMG, por proporcionar ensino público de qualidade.

A realização deste sonho é uma vitória compartilhada por todos que, de alguma forma, contribuíram para este triunfo.

Muito obrigado a todos que fizeram parte desta jornada.

## RESUMO

A última década testemunhou um crescimento exponencial da inovação digital no mercado financeiro, impulsionado pelo surgimento das *fintechs*. Estas empresas inovadoras propõem modelos de negócios disruptivos que prometem maior flexibilidade, segurança e eficiência, oferecendo aos consumidores alternativas mais vantajosas em comparação com as instituições financeiras tradicionais. Entre os diversos fatores que contribuem para o sucesso das *fintechs*, o desempenho financeiro se destaca como um dos principais elementos que garantem sua expansão e sustentabilidade no mercado. Este estudo tem como objetivo principal analisar os fatores determinantes do desempenho financeiro das *fintechs* de crédito no Brasil, no período compreendido entre 2019 e 2022. Para tanto, a pesquisa se baseou em uma amostra de 82 empresas categorizadas pelo Banco Central como Sociedade de Crédito Direto (SCD) e Sociedade de Empréstimo entre Pessoas (SEP). A análise empregou modelos econométricos de painel dinâmico, utilizando o Método dos Momentos Generalizados (GMM), para identificar as variáveis que influenciam o desempenho das *fintechs*. As principais variáveis que apresentaram impacto positivo no retorno do ativo total (ROA) das *fintechs* foram o endividamento, a liquidez e a relação entre capital de terceiros e capital próprio. Por outro lado, o período da pandemia de COVID-19 apresentou uma influência negativa sobre o ROA. No caso do retorno do patrimônio líquido (ROE), a relação entre receita e ativo total se mostrou positiva, enquanto a eficiência operacional e os créditos de liquidação duvidosa apresentaram impacto negativo. A margem financeira líquida (MFL) também foi influenciada negativamente pela eficiência operacional e pelos créditos de liquidação duvidosa. As *fintechs* se destacam por sua estrutura de capital flexível e foco em tecnologia para reduzir custos. Atendendo nichos específicos do mercado financeiro e enfrentam menos regulamentações, facilitando a entrada no mercado. Apesar do potencial de crescimento e rentabilidade, a gestão eficiente do endividamento é crucial para o sucesso no setor, conforme evidenciado por esta pesquisa pioneira no contexto brasileiro.

**Palavras-chaves:** *fintechs* de crédito; desempenho financeiro; determinantes.

## ABSTRACT

The last decade has seen exponential growth in digital innovation in the financial market, driven by the emergence of fintechs. These innovative companies offer disruptive business models that promise greater flexibility, security and efficiency, offering consumers more advantageous alternatives to traditional financial institutions. Among the various factors that contribute to the success of fintechs, financial performance stands out as one of the main elements that guarantee their expansion and sustainability in the market. The main objective of this study is to analyze the determining factors of the financial performance of credit fintechs in Brazil between 2019 and 2022. To this end, the research was based on a sample of 82 companies categorized by the Central Bank as Direct Credit Companies (SCD) and People-to-People Lending Companies (SEP). The analysis employed dynamic panel econometric models, using the Generalized Method of Moments (GMM) method, to identify the variables that influence the performance of fintechs. The main variables that had a positive impact on fintechs' return on total assets (ROA) were debt, liquidity and the ratio of third-party capital to equity. On the other hand, the COVID-19 pandemic period had a negative influence on ROA. In the case of return on equity (ROE), the ratio of revenue to total assets was positive, while operating efficiency and bad debts had a negative impact. Net interest margin (NIM) was also negatively influenced by operating efficiency and bad debts. Fintechs stand out for their flexible capital structure and focus on technology to reduce costs. They serve specific niches in the financial market and face fewer regulations, making it easier to enter the market. Despite the potential for growth and profitability, efficient debt management is crucial for success in the sector, as evidenced by this pioneering research in the Brazilian context.

**Keywords:** credit fintechs; financial performance; determinants.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Gráfico <i>box plot</i> das variáveis de desempenho financeiro.....	51
Figura 2: Gráfico <i>box plot</i> das variáveis determinantes do desempenho financeiro .....	51

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Pesquisas Anteriores Nacionais .....	36
Tabela 2: Pesquisas Anteriores Internacionais .....	37
Tabela 3: Característica da amostra .....	40
Tabela 4: Variáveis Dependentes .....	47
Tabela 5: Variáveis Independentes .....	49
Tabela 6: Estatísticas descritivas das proxies de desempenho financeiro .....	52
Tabela 7: Estatísticas descritivas dos determinantes de desempenho financeiro utilizados no estudo.....	53
Tabela 8: Estatísticas descritivas das proxies de desempenho financeiro segregadas em relação ao período de crise e ausência dele.....	54
Tabela 9: Estatísticas descritivas das proxies de desempenho financeiro segregadas em relação a categorias SEP e SCD.....	54
Tabela 10: Modelos GMM estimados em relação as proxies de desempenho financeiro estudadas.....	56

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BACEN	Banco Central do Brasil
CMN	Conselho Monetário Nacional
COV	Pandemia da Covid19
CTP	Relação entre Capital de terceiros e capital próprio
CVM	Comissão de Valores Mobiliários
DIF-Hansen	Teste de Diferença de Hansen
DTA	Relação entre despesas e total de ativo
ECR	Evolução das Receitas Financeiras
EFO	Eficiência Operacional
EMA	Participação dos Empréstimo
END	Endividamento
FEBRABAN	Federação Brasileira de Bancos
GMM	<i>Generalized Method of Moments</i>
IPA	Instituição de Pagamento
MFL	Margem Financeira líquida
OCA	Operação de crédito sobre os ativos
PIB	Taxa de Crescimento Real
RAT	Relação entre receita e ativo total
ROA	Retorno dos ativos
ROE	Retorno do patrimônio líquido
SCD	Sociedade de Crédito Direto
SEP	Sociedade de Empréstimo Entre Pessoas
SFN	Sistema Financeiro Nacional

## SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO .....	12
1.1	Contextualização .....	12
1.2	Problema de Pesquisa .....	14
1.3	Objetivos.....	15
1.3.1	Objetivo Geral .....	15
1.3.2	Objetivos específicos.....	15
1.4	Justificativa e Contribuições.....	15
2.	REVISÃO DE LITERATURA.....	17
2.1	Teoria da Inovação Disruptiva .....	17
2.2	Sistema Financeiro Nacional .....	21
2.3	<i>FINTECHS</i> .....	24
2.3.1	Surgimento e conceito das <i>fintechs</i> .....	24
2.3.2	Regulamentação das <i>fintechs</i> .....	26
2.3.3	<i>Fintechs</i> de Crédito.....	29
2.4	Desempenho de Instituições Financeiras.....	31
2.5	Estudos Anteriores.....	35
3.	METODOLOGIA.....	40
3.1	Classificação da Pesquisa .....	40
3.2	Coleta dos dados e Seleção da amostra .....	40
3.3	Procedimentos estatísticos utilizados para responder ao problema de pesquisa .....	41
3.3.1	Teste de diferenças de médias .....	43
3.3.2	Modelagem econométrica - Método dos Momentos Generalizados (GMM) .....	44
3.3.3	Descrição das variáveis utilizada no estudo .....	47
4.	ANÁLISE DOS RESULTADOS .....	50
4.1	Gráficos <i>box plots</i> das variáveis estudadas na pesquisa.....	51
4.2	Estatísticas descritivas dos dados amostrados .....	52
4.3	Teste de diferenças de médias para a verificação de dissimilaridades entre segregações amostrais.....	53
4.4	Modelo GMM obtido para estimação dos parâmetros de interesse da pesquisa .....	55
5.	CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	60
	REFERÊNCIAS .....	64
	APÊNDICE A .....	71

## 1. INTRODUÇÃO

### 1.1 Contextualização

Na última década, o mercado financeiro vivenciou um intenso crescimento da inovação digital, impulsionado pelas *fintechs*. Apesar da participação inicial lenta dos players tradicionais (instituições financeiras) do setor financeiro, a digitalização dos serviços financeiros se consolidou, com o número de contas correntes abertas em canais digitais atingindo 10,8 milhões em 2021, segundo pesquisa da Federação Brasileira de Bancos - FEBRABAN, realizada pela Deloitte (2022). Esse crescimento foi impulsionado com o início da covid-19 e as medidas de isolamento estabelecidas desde 2020 (Deloitte, 2022).

Com a digitalização dos serviços financeiros, tem crescido o número das chamadas *fintechs* no mercado. O termo *fintech* é originado da soma de dois fatores essenciais à economia: "*finance*" e "*technology*" (finanças e tecnologia, respectivamente). É uma expressão utilizada para identificar startups do setor financeiro que desenvolvem inovações com a utilização de novas tecnologias para a entrega de serviços financeiros especializados (Barros et al., 2019).

As áreas que as *fintechs* cobrem podem ser amplamente descritas como: (i) crédito, depósitos e serviços de captação de recursos; (ii) serviços de pagamentos, compensação e liquidação, inclusive moedas digitais; (iii) serviços de gestão de investimentos (incluindo negociação); e (iv) seguro (Thakor, 2020).

No cenário internacional, diversas pesquisas exploraram o impacto das *fintechs* no setor financeiro, o impacto da inovação das *fintechs* no desempenho dos bancos chineses: Zhao et al. (2022) investigaram como a inovação das *fintechs* impacta o desempenho dos bancos chineses. Influência das *fintechs* de crédito no desempenho dos bancos: Nguyen et al. (2021) analisaram como as *fintechs* de crédito influenciam o desempenho dos bancos. Santos (2021) identificou os fatores determinantes da rentabilidade das *fintechs* ibéricas. Outras pesquisas internacionais confirmaram a hipótese de que o crescimento das *fintechs* influencia negativamente o desempenho dos bancos, como no estudo de Phan et al. (2020) aplicado aos bancos da Indonésia.

Outras pesquisas internacionais exploraram reações dos bancos tradicionais ao surgimento das *fintechs*: Brandl & Hornuf (2020) analisaram as reações dos bancos tradicionais ao surgimento das *fintechs*. Principais determinantes de desempenho das *fintechs* na Rússia: Sukhinina & Koroleva (2020) identificaram os principais determinantes de desempenho das *fintechs* na Rússia. Determinantes que induzem os empreendedores a estabelecerem

empreendimentos com o objetivo de reinventar as *fintechs*: Haddad & Hornuf (2019) investigaram os determinantes que induzem os empreendedores a estabelecerem empreendimentos com o objetivo de reinventar as *fintechs*.

No âmbito nacional, pesquisas investigaram o impacto das *fintechs* na performance financeira dos bancos tradicionais, Feitosa (2021) analisou o impacto das *fintechs* na performance financeira dos bancos tradicionais, aplicando a pesquisa a uma amostra de 25 bancos. A pesquisa concluiu que o crescimento das *fintechs* impactou positivamente a rentabilidade dos bancos. O impacto dos bancos digitais no mercado financeiro, Furtado et al. (2020) analisaram o impacto dos bancos digitais no mercado financeiro, aplicando a pesquisa a 3 bancos digitais e tradicionais. A pesquisa concluiu que os bancos digitais têm potencial para atingir resultados maiores de desempenho que os bancos tradicionais.

Embora o setor financeiro esteja em rápida mudança, ainda há poucos estudos que se propõem a identificar os determinantes de desempenho das *fintechs*. Essa lacuna de conhecimento precisa ser preenchida, especialmente considerando a crescente representatividade das *fintechs* no mercado brasileiro, tanto em termos numéricos quanto de capital investido.

Com relação aos determinantes de desempenho de instituições financeiras, que possuem características semelhantes às *fintechs*, diversos estudos internacionais foram realizados. Dietrich & Wanzenried (2014), Menicucci & Paolucci (2016) e Al-Harbi, A. (2019), analisaram como variáveis internas e externas afetam a lucratividade dos bancos comerciais. Já no Brasil, pesquisas como as de Vinhado & Divino (2013), Primo et al. (2013), Vieira & Girão (2021) e Maia et al. (2022) investigaram os determinantes da rentabilidade bancária.

Embora a tecnologia sempre tenha sido essencial na prestação de serviços financeiros, as empresas de tecnologia financeira (*Fintech*) adotam uma abordagem mais singular e revolucionária, frequentemente com foco nas necessidades do cliente (Puschmann, 2017). Através da competição e da inovação, espera-se que as *fintechs* criem valor para o setor financeiro como um todo (Zhao et al., 2022).

O setor bancário passou por grandes transformações globais em seu contexto operacional. Fatores internos e externos, como desregulamentação financeira, inovação tecnológica e financeira e globalização, impactaram sua estrutura e desempenho. Como resultado, novos desafios foram impostos aos participantes do mercado financeiro, tornando o conceito de eficiência mais crucial para instituições financeiras e bancos. O estudo do desempenho do setor bancário é de grande destaque nas economias desenvolvidas. A

compreensão dos determinantes da rentabilidade dos bancos é essencial e fundamental para a estabilidade da economia, pois o bem-estar do setor bancário está intrinsecamente ligado ao bem-estar da economia em geral (Menicucci & Paolucci, 2016).

No cenário mundial, os últimos anos foram recordes de investimento em *fintechs*. Em 2021, foram registrados US\$ 238,9 bilhões em investimentos e 7.321 negócios, enquanto em 2022 os valores foram de US\$ 164,1 bilhões e 6.006 negócios, respectivamente (KPMG, 2022).

No Brasil, em 2021, 40% dos US\$ 9,4 bilhões investidos em startups foram destinados às *fintechs*. As startups voltadas a soluções financeiras assumem um papel crucial na mudança do cenário de concentração bancária e alta incidência de desbancarizados, além de trazer mais eficiência às operações financeiras como um todo. Em 2022, o número de *fintechs* registradas no país atingiu 1.289 (Distrito Radar, 2022).

As *fintechs* oferecem flexibilidade e melhor funcionalidade em algumas áreas do setor bancário, além de agregar serviços. Essa agilidade e inovação podem ser vistas como uma oportunidade para os bancos tradicionais se adaptarem e se tornarem mais competitivos. Diante das diferentes perspectivas, o estudo do impacto das *fintechs* nas atividades bancárias regulamentadas se torna um tópico crucial a ser abordado. Compreender os desafios e oportunidades que as *fintechs* representam para o setor bancário é fundamental para o futuro de ambos os setores (Elsaid, 2021).

## 1.2 Problema de Pesquisa

O panorama bancário está passando por uma profunda transformação impulsionada pelas *fintechs*. Desde a crise financeira de 2015 e 2016, práticas tecnológicas disruptivas e inovadoras, introduzidas por essas novas empresas, vêm alterando a natureza dos mercados, serviços e instituições financeiras (Gomber et al., 2017).

Em poucos anos, pequenas e inovadoras startups financeiras estão redefinindo paradigmas em diversas áreas do domínio financeiro. Ainda que a trajetória de crescimento de longo prazo do setor e seu impacto preciso no cenário financeiro ainda sejam incertos, as *fintechs* já estão desafiando diversos modelos bancários tradicionais em todo o mundo. Isso resultou em benefícios como maior acesso bancário, redução de custos, conveniência, eficiência e, por outro lado, questionamentos sobre o valor da segurança (Anagnostopoulos, 2018).

A capacidade de uma empresa em gerar riqueza pode ser analisada por meio da avaliação de sua performance financeira. Essa avaliação é realizada com base em índices de lucratividade,

que fornecem insights sobre a eficiência da empresa na utilização de seus recursos para gerar lucro (Delen et al., 2013).

Esses índices de lucratividade podem ser influenciados por diversos fatores, tanto internos quanto externos. Essa influência complexa suscita diversas questões e pesquisas que buscam identificar os fatores que exercem um papel mais significativo na rentabilidade das empresas. Entre os fatores internos mais amplamente estudados na literatura estão: capital próprio, níveis de endividamento e tamanho da empresa. Os fatores externos mais investigados são: Crescimento do Produto Interno Bruto (PIB) e taxa de inflação (Dietrich e Wanzenried, 2014; Vieira & Girão, 2021; Nguyen et al., 2021).

Diante desse cenário, a questão norteadora desta pesquisa é a seguinte: **Quais são os fatores determinantes do desempenho financeiro das *fintechs* de crédito?**

### **1.3 Objetivos**

#### **1.3.1 Objetivo Geral**

A pesquisa tem como objetivo analisar os fatores determinantes do desempenho financeiro das instituições financeiras caracterizadas como *fintechs* de crédito, no período compreendido de 2019 a 2022.

#### **1.3.2 Objetivos específicos**

Considerando o objetivo geral deste estudo, apresentam-se os seguintes objetivos específicos:

- i. Identificar quais os determinantes do desempenho financeiro das *fintechs*
- ii. Analisar a existência de possíveis distinções de desempenho financeiro das *fintechs* classificadas como Sociedade de empresas entre pessoas (SEP) e Sociedade de crédito direto (SCD);
- iii. Verificar a existência de possíveis diferenciações de desempenho financeiro no período da Covid19.

### **1.4 Justificativa e Contribuições**

As *fintechs* se caracterizam por modelos de negócios inovadores que prometem mais flexibilidade, segurança, eficiência e oportunidades em comparação às instituições financeiras tradicionais (Lee, 2015). Essa disrupção atraiu a atenção do sistema financeiro como um todo, incluindo bancos tradicionais que investem na aquisição de *fintechs*. Essa estratégia permite que os bancos tradicionais se beneficiem da expertise e da agilidade das *fintechs*, enquanto as *fintechs* obtêm acesso a recursos e uma base de clientes consolidada.

O desempenho das *fintechs* é um dos principais motores do seu crescimento e expansão no Brasil e no mundo. Diversos estudos buscam identificar os fatores que determinam esse desempenho. Os resultados encontrados nesse estudo se justificam por sua relevância para o crescimento das *fintechs* e o desenvolvimento do mercado financeiro como um todo. Ao compartilhar os principais fatores que determinam o desempenho das *fintechs*, o estudo contribui para melhorar a compreensão dos mecanismos que impulsionam o sucesso das *fintechs*, incentivar o investimento em *fintechs* por parte de empresas e governos, além de promover a criação de um ambiente regulatório mais propício à inovação no setor financeiro.

As pesquisas com foco nas *fintechs*, empresas que oferecem serviços financeiros inovadores por meio de tecnologia, têm apresentado um crescimento significativo. No âmbito internacional, diversos estudos já abordaram os determinantes de desempenho no setor bancário (Ngumo et al., 2020; Al-Harbi, 2019). Especificamente em relação aos determinantes de desempenho das *fintechs*, destaca-se a pesquisa de Santos (2021), que analisou os fatores que influenciam a rentabilidade das *fintechs* espanholas e portuguesas.

No Brasil, pesquisas já investigaram o impacto das *fintechs* na performance financeira dos bancos tradicionais (Feitosa, 2021) e o impacto dos bancos digitais no mercado financeiro (Furtado et al., 2020). Além disso, estudos analisaram os determinantes de rentabilidade de instituições financeiras (Vieira & Girão, 2021; Primo et al., 2013) e cooperativas de crédito (Maia et al., 2022). Apesar da relevância do tema, ainda não foram localizadas pesquisas específicas sobre o desempenho das *fintechs* em solo brasileiro.

Diante dessa lacuna, a presente pesquisa tem como objetivo complementar os estudos realizados anteriormente em instituições financeiras, expandindo a análise para o contexto específico das *fintechs* de crédito brasileiras. Com base em fundamentos científicos, a pesquisa visa contribuir para a literatura sobre os fatores de desempenho das *fintechs*. Essa investigação é crucial em um setor em franca expansão, que apresenta um espaço significativo para exploração e pode servir como referência para futuros estudos.

Este trabalho oferece dados relevantes para o mercado, auxiliando analistas e investidores na compreensão dos principais fatores que influenciam o desempenho financeiro das *fintechs*. Tais informações podem contribuir para um melhor entendimento sobre essas empresas que atraem cada vez mais a atenção dos investidores. Grandes volumes de capital estão disponíveis para inovação tecnológica em serviços financeiros, considerada uma área fértil da economia global (Gomber et al., 2018).

Aos órgãos reguladores e governo, os resultados do estudo podem auxiliar na criação de medidas para a estrutura regulatória e legislativa, visando apoiar o desenvolvimento econômico. Em relação a contribuição para a sociedade, ao identificar os fatores que influenciam o desempenho das *fintechs*, o estudo pode proporcionar confiabilidade e segurança para os usuários dessas instituições financeiras, além de flexibilidade e acesso a novos serviços.

Diante desse cenário, as *fintechs* se consolidam como agentes de transformação no setor financeiro, desafiando os modelos tradicionais e impulsionando a inclusão bancária, a competitividade e a inovação. A compreensão dos fatores que influenciam o desempenho das *fintechs* é fundamental para que os diversos *stakeholders*, como investidores, órgãos regulatórios e a sociedade em geral, se preparem para os desafios e oportunidades que essa nova era oferece.

## **2. REVISÃO DE LITERATURA**

Este capítulo apresenta uma revisão da literatura sobre o tema em questão, com o intuito de direcionar a pesquisa e fornecer subsídios para a análise dos resultados. A revisão inicia com a Teoria da Inovação Disruptiva, seguida pela identificação do Sistema Financeiro Nacional, o surgimento das *fintechs* e seus principais conceitos. Aborda-se, em seguida, o desempenho financeiro e, por fim, levantam-se pesquisas anteriormente realizadas para identificar as lacunas existentes.

### **2.1 Teoria da Inovação Disruptiva**

A teoria da inovação disruptiva, proposta por Clayton Christensen em 1997, explica como produtos ou serviços menos sofisticados e mais simples podem atender às necessidades de um segmento de mercado ignorado pelas empresas tradicionais. Essa inovação tende a ganhar força gradualmente, deslocando soluções existentes e transformando o mercado.

Em uma era de constante transformação econômica, a busca por distinção e vantagem competitiva se intensifica. A introdução de novidades se torna um instrumento vital para impulsionar o progresso econômico. O economista Joseph Schumpeter, em sua obra "Capitalismo, Socialismo e Democracia" (1942), aprofundou seus estudos sobre a inovação e como ela cria rupturas no sistema econômico, impulsionando empresas a se tornarem produtivas e diferenciadas. Schumpeter argumenta que os processos de transformação ao longo dos séculos revolucionaram incessantemente a estrutura econômica de dentro para fora, destruindo o antigo e criando novos elementos (Schumpeter, 1942).

Segundo Schumpeter (1934), cinco condições são essenciais para a inovação: (i) aceitação de um novo bem; (ii) adoção de um novo método de produção; (iii) abertura de um novo mercado; (iv) conquista de nova fonte de suprimento das matérias-primas ou produtos semi-industrializados; (v) execução de uma nova organização de qualquer indústria.

O impacto das *fintechs* no mercado financeiro pode ser explicado pela Teoria da Inovação Disruptiva, proposta por Clayton Christensen em 1997 (Phan et al., 2020; Gomber et al., 2017; Anagnostopoulos, 2018; Milian, 2019; Villeroy de Galhau, 2016). Segundo essa teoria, novos entrantes que aplicam tecnologias inovadoras para fornecer bens e serviços mais acessíveis e eficientes podem gerar forte concorrência no mercado (Christensen, 1997).

A inovação disruptiva geralmente se baseia em novas tecnologias e/ou modelos de negócios, substituindo formas tradicionais de fazer negócios, criando novas demandas, novos concorrentes e novas dinâmicas de mercado (Suseno, 2018).

Si & Chen (2020) identificam quatro tipos principais de atividades de inovação disruptiva: Inovação disruptiva do modelo de negócios, redefine a forma como uma empresa cria, entrega e captura valor. Inovação tecnológica disruptiva, introduz novas tecnologias que podem ser menos sofisticadas, mas mais acessíveis e eficientes que as soluções existentes. Inovação disruptiva de produtos, oferece produtos com características e funcionalidades inovadoras, atendendo às necessidades de nichos de mercado ignorados pelas empresas tradicionais. Inovação estratégica disruptiva, concentra-se em novos modelos de gestão e organização que permitem maior flexibilidade e adaptabilidade às mudanças do mercado.

A inovação pode ser classificada em dois tipos principais, de acordo com seu impacto: radical e incremental. Inovação Radical, provoca mudanças profundas, criando produtos ou serviços totalmente novos e distintos do que existia anteriormente. Inovação Incremental, visa aperfeiçoar produtos ou serviços já existentes, geralmente com boa aceitação no mercado, buscando aumentar sua qualidade, desempenho ou reduzir custos. Em alguns casos, a inovação

incremental pode ser utilizada para conquistar um público que ainda se mostra resistente a um determinado produto (Schumpeter, 1934).

Inovação pode ser definida como a aplicação de mudanças tecnológicas para transformar mão-de-obra, materiais, capital e informações em produtos e serviços com potencial valor agregado. O ato de inovar está relacionado à capacidade de transformar uma proposta de baixo desempenho em desempenho superior, utilizando tecnologias disruptivas em um curto período de tempo (Christensen, 2001).

Christensen (2006) propõe três etapas para a criação da teoria disruptiva descritiva: observação, categorização e associação. Na fase de observação (Descrição), ocorre a observação do fenômeno, descrição e mensuração dos elementos observados. Desenvolvimento de construtos, abstrações que auxiliam na compreensão da essência do fenômeno e seu funcionamento. Na fase de categorização (Classificação), ocorre a classificação do fenômeno em categorias, simplificando e organizando o mundo para destacar possíveis relações entre o fenômeno e os resultados. Os esquemas de categorização descritivos são conhecidos como quadros ou tipologias. Na fase de associação (Relações), acontece a exploração da associação entre os atributos de definição de categoria do fenômeno e os resultados observados (Christensen, 2006).

A Teoria da Inovação Disruptiva propõe que empresas líderes tendem a prosperar quando se concentram em inovações sustentáveis, que aprimoram seus produtos e serviços existentes para atender às necessidades do mercado atual. Já os novos entrantes podem alcançar o sucesso ao focar em inovações disruptivas, que introduzem novas tecnologias e modelos de negócios que rompem com as estruturas tradicionais do mercado (Christensen, 2006).

A tecnologia em si não é disruptiva ou sustentável por natureza. O que determina o caráter disruptivo de uma inovação é o seu impacto no modelo de negócios de uma empresa. Inovações disruptivas provocam rupturas nos modelos tradicionais, abrindo espaço para novos entrantes e desafiando as empresas já existentes (Christensen, 2006).

A inovação tecnológica pode ser analisada em três elementos básicos: componentes, produtos e serviços e infraestrutura. Os componentes são tecnologias de base que permitem o desenvolvimento de novos produtos e serviços. Os produtos e serviços são soluções inovadoras que atendem às demandas da sociedade. A infraestrutura são sistemas que facilitam a difusão e o uso de produtos e serviços. Enquanto o desenvolvimento de novos componentes é impulsionado pela engenharia, a criação de produtos, serviços e infraestrutura depende da demanda da sociedade. O uso e a difusão de tais inovações podem ser amplificados

significativamente pela criação de infraestruturas digitais que os levam a um público mais amplo por meio da internet (Gomber et al., 2017).

As *fintechs* surgem com modelos de negócios inovadores que prometem maior flexibilidade, segurança, eficiência e oportunidades do que os serviços financeiros tradicionais (Gomber et al., 2017). Essa disrupção redefine o panorama do setor financeiro, desafiando os modelos tradicionais e abrindo espaço para novas soluções.

A "disrupção" descreve o processo pelo qual uma empresa menor, com menos recursos, é capaz de desafiar com sucesso os negócios já estabelecidos (Christensen et al., 2015). As *fintechs* aproveitam as deficiências dos bancos tradicionais, oferecendo serviços mais acessíveis, desburocratizados e digitais, muitas vezes sem tarifas, em comparação com os bancos tradicionais (Gomber et al., 2017).

A inovação disruptiva traz consigo a oportunidade de gerar impactos positivos para o setor financeiro e para a sociedade como um todo. Entre os benefícios, destaca-se melhores resultados para os consumidores, maior acesso a serviços financeiros, tarifas mais baixas e maior variedade de produtos e serviços. Ganhos regulatórios e de supervisão, aprimoramento da regulação e da supervisão do setor financeiro, visando garantir a segurança e a confiabilidade dos serviços. Aumento da reputação do setor, maior confiança dos consumidores no setor financeiro, impulsionando o crescimento e a inovação (Anagnostopoulos, 2018).

Inovações disruptivas são viabilizadas por dois tipos de mercados que as empresas tradicionais ignoram, pontos de apoio de baixo custo e pontos de apoio de novos mercados. Os pontos de apoio de baixo custo, surgem quando as empresas tradicionais focam em oferecer produtos e serviços cada vez melhores para seus clientes mais lucrativos e exigentes, negligenciando os menos exigentes. As empresas disruptivas aproveitam essa lacuna, oferecendo soluções mais simples e acessíveis a esse público. Já os pontos de apoio de novos mercados, as empresas disruptivas criam mercados onde antes não existiam, transformando não-consumidores em consumidores. Isso é feito através da inovação e da oferta de soluções que atendem às necessidades específicas desse público (Christensen et. al, 2015).

No setor bancário, a inovação disruptiva se manifesta pela aplicação de tecnologia em rápido desenvolvimento, tanto no varejo quanto no nível de pequenas empresas, e pela evolução da tecnologia financeira (*fintech*) em serviços financeiros. Os exemplos de inovações disruptivas no setor bancário são relatórios digitais, originação de empréstimos digitais, transferência de pagamento e desmonetização. As *fintechs* geralmente alavancam tecnologia e inovação para entregar serviços de nicho por meios eletrônicos (online), contornando as

instituições financeiras tradicionais e oferecendo soluções mais personalizadas, tarifas mais baixas e maior comodidade para os clientes (Nicoletti, 2017).

De acordo com a teoria da inovação disruptiva, as *fintechs* podem ser classificadas em duas categorias as *fintechs* sustentáveis e *fintechs* disruptivas. As *fintechs* sustentáveis são empresas financeiras tradicionais que utilizam a tecnologia da informação para aprimorar seus produtos e serviços existentes, protegendo suas posições de mercado por meio de inovações incrementais. As *Fintechs* Disruptivas são as novas empresas que desafiam os fornecedores tradicionais, oferecendo produtos e serviços inovadores que atendem às necessidades de nichos de mercado ignorados pelas empresas tradicionais (Milian, 2019).

As transformações de sustentabilidade não impactam os mercados estabelecidos, concentrando-se em aprimorar o desempenho de produtos e serviços já existentes nos aspectos mais valorizados pelos consumidores (Christensen, 2006). Já as transformações disruptivas introduzem novas tecnologias e modelos de negócios que rompem com as estruturas tradicionais do mercado, criando mercados e desafiando as empresas tradicionais.

As *fintechs* desenvolvem soluções inovadoras para melhorar a eficiência dos serviços financeiros em uma variedade de áreas, como pagamentos instantâneos e sem contato, facilitando transações financeiras e tornando-as mais convenientes para os consumidores. Serviços de gestão de ativos, auxiliando os clientes na gestão de seus investimentos e finanças pessoais. Assessoria em investimentos e serviços financeiros, oferecendo orientação e suporte aos clientes em suas decisões financeiras. Gerenciamento/armazenamento de informações e dados, garantindo a segurança e a privacidade dos dados dos clientes (Villeroy de Galhau, 2016).

## **2.2 Sistema Financeiro Nacional**

O Sistema Financeiro Nacional (SFN) é composto por entidades normativas, supervisoras e operacionais. As entidades normativas definem as políticas e diretrizes gerais do sistema financeiro, sem função executiva. As Entidades Supervisoras fiscalizam e regulam as instituições financeiras, garantindo a segurança e a estabilidade do sistema. Entidades Operacionais lidam diretamente com o público, intermediando operações financeiras. O SFN é responsável por regular e fiscalizar as instituições financeiras que atuam no mercado, assegurando a solidez e o desenvolvimento do sistema como um todo (BACEN, 2023).

O SFN se subdivide em quatro mercados principais. O mercado monetário fornece à economia papel-moeda e moeda escritural. O mercado de crédito fornece recursos para o consumo e o funcionamento das empresas. O mercado de capitais permite às empresas captar recursos de terceiros. E o mercado de câmbio é o mercado de compra e venda de moeda estrangeira (BACEN, 2023).

O Conselho Monetário Nacional (CMN) é o órgão normativo dos mercados monetário, de crédito e de câmbio. O Banco Central do Brasil (BACEN) e a Comissão de Valores Mobiliários (CVM) atuam como órgãos supervisores, enquanto bancos, caixas econômicas, administradoras de consórcios, corretoras e distribuidoras, entre outras, são exemplos de entidades operadoras (BACEN, 2023).

Promulgada em 1964, a Lei da Reforma Bancária estabelece as competências do Banco Central do Brasil (BACEN) e as diretrizes para a organização do Sistema Financeiro Nacional (SFN). A lei define as atribuições das instituições financeiras e as normas para seu funcionamento. O SFN é composto por pessoas jurídicas, públicas ou privadas, cuja atividade principal ou acessória seja coleta, intermediação, aplicação de recursos financeiros próprios ou de terceiros, tanto em moeda nacional quanto estrangeira e custódia de valor de propriedade de terceiros (Lei 4.595/64).

Órgão máximo do SFN, o Conselho Monetário Nacional (CMN) é responsável por formular a política da moeda e do crédito, objetivando a estabilidade da moeda e o desenvolvimento econômico e social do país. As funções do CMN são autorizar a emissão de papel-moeda, determinar as taxas de compulsório para as instituições financeiras, regular as taxas de redesconto e delimitar a remuneração dos serviços bancários, outras atribuições do CMN é normatizar o funcionamento do SFN, zelar pela estabilidade do sistema financeiro e proteger os interesses dos consumidores de produtos e serviços financeiros. (Governo Federal, 2023).

A Comissão de Valores Mobiliários (CVM) foi criada em 1976, com o objetivo de fiscalizar, normatizar, disciplinar e desenvolver o mercado de valores mobiliários no Brasil. A autarquia, em regime especial, vincula-se ao Ministério da Fazenda e possui personalidade jurídica e patrimônio próprios. Dotada de autoridade administrativa independente, a CVM não se subordina hierarquicamente a nenhum outro órgão, possui mandato fixo e estabilidade de seus dirigentes, além de autonomia financeira e orçamentária (Lei 6.385, de 7 de dezembro de 1976).

A Resolução do CMN nº 2.099, de 1994, instituiu a figura dos bancos múltiplos e incentivou a fusão de outras instituições financeiras nesse tipo de instituição, gerando economias de escala para a atuação em diversos ramos de negócios sob uma única entidade. Bancos múltiplos são

instituições financeiras, tanto privadas quanto públicas, que realizam operações ativas, passivas e acessórias de diversas instituições, por meio de carteiras como: comercial, de investimento e/ou de desenvolvimento, de crédito imobiliário, de arrendamento mercantil e de crédito, financiamento e investimento (Resolução CMN 2.099, de 1994).

Para ser um banco múltiplo, a instituição precisa ter, no mínimo, duas carteiras, sendo uma delas, obrigatoriamente, comercial ou de investimento, e se organizar como sociedade anônima. As instituições com carteira comercial podem captar depósitos à vista e devem ter a expressão "Banco" em sua denominação social (Resolução CMN 2.099, de 1994).

Instituição de Pagamento (IPA) é uma pessoa jurídica que viabiliza serviços de compra e venda e de movimentação de recursos, no âmbito de um arranjo de pagamento, sem a possibilidade de conceder empréstimos e financiamentos a seus clientes. As IPAs não integram o Sistema Financeiro Nacional (SFN), mas são reguladas e fiscalizadas pelo Banco Central do Brasil (BCB), conforme diretrizes estabelecidas pelo Conselho Monetário Nacional (CMN) (BACEN, 2023).

As instituições não bancárias são compostas por agências de fomento, associações de poupança e empréstimo, companhias hipotecárias, sociedades de crédito, financiamento e investimento, sociedades de crédito imobiliário, sociedades de arrendamento mercantil e sociedades de crédito ao microempreendedor. Essas instituições recebem essa denominação por não receberem depósitos à vista, nem poderem criar moeda (por meio de operações de crédito). Elas operam com ativos não monetários como ações, certificados de Depósito Bancário (CDBs), títulos, letras de câmbio e debêntures (BACEN, 2023).

O setor bancário exerce um papel fundamental na economia brasileira, indo além da mera intermédio no Sistema Financeiro Nacional (SFN). Ele atua como um importante mecanismo de financiamento para pessoas físicas e jurídicas, impactando diretamente no crescimento econômico do país ao facilitar o acesso às diversas fontes financeiras (Alencar, 2014).

As instituições financeiras bancárias são empresas que captam recursos financeiros do público, seja por meio de depósitos, emissão de títulos ou outras formas, para aplicá-los em operações ativas de crédito, investimento e/ou na aquisição de títulos financeiros (BACEN, 2023).

O SFN vem passando por relevantes transformações tecnológicas, como o desenvolvimento de *fintechs*, a implementação do *Pix* e do *Open Banking*, que aumentam a eficiência dos seus processos e contribuem para a criação de novos canais de distribuição de produtos financeiros (BACEN, 2023).

O Banco Central do Brasil (BACEN) reconhece a importância das *fintechs* para o desenvolvimento do SFN e tem implementado medidas para fomentar a sua participação, como a criação do *sandbox* regulatório e o *Open Banking*. A Resolução CMN nº 4.942/2023, que regulamenta o *Open Banking*, por exemplo, visa aumentar a competitividade do sistema bancário e promover a inovação por meio da abertura de dados bancários dos clientes (BACEN, 2023).

## 2.3 FINTECHS

### 2.3.1 Surgimento e conceito das *fintechs*

A revolução da internet, iniciada nos anos 90, impactou profundamente o mercado financeiro global. No entanto, foi com o crescimento do uso de smartphones, em meados dos anos 2000, que as instituições financeiras permitiram aos seus clientes o acesso a informações bancárias e a realização de transações por meio de dispositivos móveis (Lee & Shin, 2018).

As últimas duas crises globais: a crise financeira global de 2008 e a pandemia da Covid-19 causaram impactos significativos nas economias e nas políticas econômicas. A crise de 2008 resultou em mudanças regulatórias, no monitoramento do sistema financeiro e nas interações entre jurisdições e mercados financeiros. Já a pandemia alterou hábitos de consumo, processos de produção e paradigmas no ambiente de trabalho, impulsionando o desenvolvimento e uso de tecnologias avançadas em serviços como lazer, alimentação, videoconferências, pagamentos e operações financeiras (BACEN, 2023).

Novos modelos de negócios e conceitos tecnológicos servem de base para soluções inovadoras em finanças. Clientes do setor financeiro demandam serviços inteligentes, porém de fácil utilização, acessíveis a qualquer hora e lugar, e com custos cada vez menores (Gomber et al., 2017). Essa demanda impulsionou a necessidade de inovação e modernização nos serviços financeiros.

Após a crise financeira mundial de 2008, o mundo vivenciou uma forte onda de inovação que culminou no surgimento das *fintechs* (Lee & Shin, 2018). Uma crescente economia baseada na internet, novos padrões de uso de dispositivos e mídia digitais, a busca por informações e transações financeiras facilitadas foram mudanças estruturais que impulsionaram o desenvolvimento das *fintechs* (Gomber et al., 2017).

Ao desenvolverem novos modelos de serviços habilitados por tecnologia da informação (TI), empresas iniciantes e multinacionais de tecnologia criaram, em muitos casos, aplicações

digitais mais orientadas para o cliente e de fácil utilização no setor bancário, impulsionando a crescente digitalização de produtos financeiros. Algumas das novas inovações digitais têm o potencial de remodelar ou até mesmo eliminar algumas das atividades comerciais dos bancos mais tradicionais (Kohtamäki et al., 2019).

As *fintechs* se diferenciaram das empresas financeiras tradicionais por meio de serviços de nicho personalizados, soluções baseadas em dados, cultura inovadora e organização ágil (Lee e Shin, 2018). O termo "*fintech*", derivado da contração das palavras finanças e tecnologia, surgiu na literatura científica em 1972 (Milian, 2019). "*FinTech*" (às vezes: *Fintech* ou *Fin-tech*) é um neologismo que se origina das palavras "financeiro" e "tecnologia" e descreve, em geral, a conexão de tecnologias modernas, principalmente relacionadas à Internet, com atividades comerciais estabelecidas do setor de serviços financeiros (Gomber et al., 2017).

O Financial Stability Board (2022) define *fintech* como uma inovação financeira habilitada por tecnologia que pode resultar em novos modelos de negócios, aplicativos, processos ou produtos com um efeito material associado aos mercados e instituições financeiras e à prestação de serviços financeiros. Em sua essência, a *fintech* é o uso da tecnologia para fornecer serviços financeiros novos e aprimorados.

Parte da motivação para o surgimento da *fintech* reside no fato de que, embora a tecnologia da informação tenha tornado tudo, de computadores a carros, mais barato e funcional, o custo unitário da intermediação financeira aparentemente não mudou muito em mais de um século (Thakor, 2020).

Segundo Schena & Tanda (2019), as *fintechs* são empresas que operam como intermediários financeiros e utilizam tecnologia para desenvolver serviços financeiros inovadores por meio de aplicativos ou plataformas digitais. Isso facilita o contato com os clientes e atende prontamente às suas necessidades com serviços de acesso instantâneo.

Uma característica fundamental das *fintechs* é que elas aplicam tecnologia inovadora para executar tarefas anteriormente reservadas aos bancos tradicionais, como empréstimos, pagamentos ou investimentos (Puschmann, 2017).

O termo "*fintech*" ainda não possui uma definição universalmente aceita. No entanto, Schueffel (2016), após analisar mais de 200 artigos acadêmicos sobre o tema, propõe uma definição concisa: *fintech* é uma nova indústria financeira que utiliza tecnologia para aprimorar as atividades financeiras.

O Banco Central do Brasil (BACEN) define *fintechs* como empresas que introduzem inovações nos mercados financeiros por meio do uso intenso de tecnologia, com potencial para

criar novos modelos de negócios. Essas empresas operam por meio de plataformas online e oferecem serviços digitais inovadores relacionados ao setor financeiro. As *fintechs* se dividem em diversas categorias, como: crédito, pagamento, gestão financeira, empréstimo, investimento, financiamento, seguro, negociação de dívidas, câmbio e multisserviços. Entre os principais benefícios proporcionados pelas *fintechs*, pode-se destacar o aumento da eficiência e da concorrência no mercado de crédito, rapidez e celeridade nas transações, diminuição da burocracia no acesso ao crédito, criação de condições para a redução do custo do crédito e inovação em produtos e serviços financeiros (BACEN, 2022).

As *fintechs* estão moldando um novo panorama financeiro global, provendo acesso a serviços que antes eram exclusivos dos bancos tradicionais (Gomber et al., 2018). Seus modelos de negócios inovadores prometem mais flexibilidade, segurança, eficiência e oportunidades do que os serviços financeiros tradicionais (Lee & Lee, 2015).

### **2.3.2 Regulamentação das *fintechs***

O Brasil deu seus primeiros passos na regulamentação das *fintechs* por meio da Medida Provisória nº 615, de 17 de maio de 2013, posteriormente convertida na Lei nº 12.865, de 9 de outubro de 2013. Esta lei definiu as instituições de pagamento, que podem oferecer serviços como aporte e saque de recursos em contas de pagamento, execução e facilitação de pagamentos, gestão de contas, emissão de instrumentos de pagamento, credenciamento para aceitação de pagamentos, remessa de fundos, conversão de moedas e outras atividades relacionadas a pagamentos, conforme designadas pelo Banco Central do Brasil (BACEN) (Lei nº12.865, de 9 de outubro de 2013).

Em 2016, a Comissão de Valores Mobiliários (CVM) criou o Núcleo de Inovação em Tecnologias Financeiras para acompanhar o desenvolvimento e a aplicação de novas tecnologias no mercado de valores mobiliários. A CVM define "*FinTech*" como a aplicação intensiva de novas tecnologias em mercados, produtos ou serviços sob sua jurisdição, incluindo áreas como plataformas de financiamento, distribuição, negociação e pós-negociação de valores mobiliários (Portaria CVM/PTE/Nº 105, de 7 de junho de 2016).

Em 2018, o Conselho Monetário Nacional (CMN) emitiu as resoluções 4.656 e 4.657, que dispõem sobre as Sociedades de Crédito Direto (SCD) e as Sociedades de Empréstimo entre Pessoas (SEP). A Resolução 4.656/2018 disciplina a realização de operações de empréstimo e financiamento entre pessoas por meio de plataforma eletrônica, estabelecendo os requisitos e

procedimentos para autorização de funcionamento, transferência de controle societário, reorganização societária e cancelamento da autorização dessas instituições (Resolução N<sup>o</sup> 4.656, de 2018).

A Resolução 4.657/2018 dispõe sobre a remessa de informações relativas aos integrantes do grupo de controle, aos administradores das instituições financeiras, das demais instituições autorizadas a funcionar pelo Banco Central do Brasil e sobre a disponibilização de canal para comunicação de indícios de ilicitude relacionados às atividades da instituição (Resolução N<sup>o</sup> 4.657, de 2018).

As SCD são instituições financeiras que têm por objeto a realização de operações de empréstimo, financiamento e aquisição de direitos creditórios exclusivamente por meio de plataforma eletrônica, com recursos financeiros provenientes de capital próprio. A resolução 4.656/2018 veda a captação de recursos públicos a não ser mediante emissão de ações, e a participação no capital de outras instituições financeiras (BACEN, 2018).

A SEP atua como intermediária na ligação entre tomador de empréstimo e investidor, por meio de plataformas eletrônicas. As operações de empréstimo direto entre pessoas mediadas por plataformas eletrônicas são chamadas na literatura internacional de *peer-to-peer lending* (P2P). A SEP pode prestar ainda os serviços de análise de crédito para clientes e terceiros, cobrança de crédito de clientes e terceiros, atuação como representante de seguros na distribuição relacionada com as operações de crédito e emissão de moeda eletrônica (BACEN, 2018).

A Resolução 4.656/2018 representa um marco para as operações de empréstimo e financiamento no Brasil. O Banco Central (BACEN) busca, por meio de sua regulamentação, garantir a segurança e a estabilidade do sistema financeiro, bem como a proteção dos consumidores. No que se refere aos bancos digitais, vale destacar que o arcabouço regulatório não estabelece uma regulamentação específica para essa modalidade. Tampouco os tipos de instituição bancária autorizados pelo BACEN contemplam essa categoria específica. Portanto, na hipótese de constituição de um banco digital, a depender do modelo de negócio a ser implementado, a instituição deverá obter autorização para funcionamento como banco comercial, de investimento ou múltiplo. Este último, por sua vez, é autorizado a operar com pelo menos duas carteiras operacionais, sendo que pelo menos uma delas precisa ser carteira comercial ou de investimento (BACEN, 2019).

As Sociedades de Crédito Direto (SCDs) e as Sociedades de Empréstimo entre Pessoas (SEPs) compõem o primeiro tipo de licenciamento no Sistema Financeiro Nacional (SFN)

específico para modelos de negócio baseados em tecnologia inovadora e atuação exclusivamente digital. Antes da prerrogativa de integrarem o sistema financeiro por meio de autorização específica, muitas *fintechs* de crédito atuavam como correspondentes de instituições financeiras, mas com características diferenciadas em termos de tecnologia, experiência proporcionada ao cliente e relacionamento contratual com o parceiro. Atualmente, algumas *fintechs* ainda operam sob esse modelo de negócio, presumindo-se que o considerem mais vantajoso em termos de custos de funcionamento e gestão de riscos (BACEN, 2019).

A Comissão de Valores Mobiliários (CVM) instituiu, por meio da Instrução CVM nº 470/2021, o ambiente regulatório experimental denominado "*Sandbox* Regulatório". Essa iniciativa permite que empresas recebam autorizações temporárias para testar modelos de negócio inovadores em atividades do mercado de valores mobiliários sob a regulamentação da CVM (Resolução CVM Nº 29, 11 de maio de 2021).

No *Sandbox* Regulatório, as startups, também conhecidas como *Fintechs*, recebem autorização temporária para desenvolver uma atividade já regulamentada de maneira diferenciada da prevista na legislação. O objetivo é estimular a criação de soluções inovadoras no mercado de capitais. A implementação do *Sandbox* Regulatório busca fomentar a inovação no mercado, proporcionando orientação sobre questões regulatórias, redução de custos e tempo de desenvolvimento, aumento da visibilidade para atração de capital de risco, competição no mercado de valores mobiliários, inclusão de serviços menos custosos e mais acessíveis e aprimoramento do arcabouço regulatório (Resolução CVM Nº 29, 11 de maio de 2021).

O panorama regulatório brasileiro para bancos digitais ainda está em desenvolvimento. Na ausência de um regime específico para autorização e funcionamento, os bancos digitais se enquadram nas mesmas normas aplicáveis aos bancos tradicionais. Algumas instituições financeiras, no entanto, optaram por modelos de negócio exclusivamente digitais, sem agências físicas. Essas instituições oferecem abertura de conta simplificada, tarifas mais baixas ou inexistentes, maior transparência, melhor experiência do cliente e integração com outros serviços financeiros e não financeiros (BACEN, 2019).

Essa estratégia vem sendo adotada tanto por novos grupos empresariais, que adquirem instituições financeiras já autorizadas ou iniciam o processo de autorização de uma nova, quanto por conglomerados financeiros já consolidados, que buscam maior inserção nesse nicho de mercado (BACEN, 2019).

A atividade de crédito no âmbito dos bancos digitais apresenta potenciais riscos que exigem atenção dos reguladores. Riscos legais, de liquidez, alavancagem, descasamento de

maturidade, operacionais e cibernéticos estão presentes nas operações de crédito das *fintechs* (VUČINIĆ, 2020).

No que diz respeito à cibersegurança, o ambiente virtual introduz novas preocupações relacionadas à supervisão e regulamentação das práticas de concessão de crédito. Mitigar os riscos cibernéticos é uma das maiores prioridades tanto das instituições financeiras quanto dos reguladores. Entre os principais desafios nesse campo, pode-se destacar falhas nos sistemas de tecnologia da informação, vazamento de dados por ataques de *hackers* e violação de dados sensíveis dos consumidores (Carneiro, 2019).

### 2.3.3 *Fintechs* de Crédito

As *fintechs* de crédito se dividem em Sociedades de Crédito Direto (SCDs) e Sociedades de Empréstimo entre Pessoas (SEPs). Juntas, elas compõem o primeiro tipo de licenciamento no Sistema Financeiro Nacional (SFN) direcionado a modelos de negócio com base em tecnologia inovadora e atuação exclusivamente digital (BACEN, 2019).

As normas para os modelos de negócios das Sociedades de Crédito Direto (SCDs) e das Sociedades de Empréstimo entre Pessoas (SEPs) apresentam diversas inovações em relação às demais instituições financeiras. Entre as inovações, destacam-se (i) limite mínimo de R\$1 milhão de capital social e patrimônio líquido, valor sensivelmente mais baixo do que o exigido das demais instituições autorizadas a funcionar pelo BCB; (ii) possibilidade de participação direta de fundos de investimento no grupo de controle; (iii) processo de autorização mais simples, com proposta de negócio no formato de Justificativa Fundamentada e dispensa de entrevista técnica e inspeção pré-operacional, sendo a autorização concedida simultaneamente para se constituir e entrar em funcionamento; (iv) opção pelo enquadramento no segmento S5, que possui regime de regulação mais simplificado e menos oneroso dentre os cinco níveis admitidos às instituições financeiras; e (v) dispensa, no curso de funcionamento, de obrigações comuns às demais instituições mais complexas (BACEN, 2019).

O modelo de negócio das Sociedades de Crédito Direto (SCDs) caracteriza-se pela realização de operações de empréstimo, financiamento e aquisição de direitos creditórios. Essas operações são realizadas exclusivamente por meio de plataforma eletrônica e com a utilização de recursos financeiros próprios. As SCD podem prestar, além das operações de crédito, os seguintes serviços: (i) análise de crédito para terceiros; (ii) cobrança de crédito de terceiros; (iii) atuação como representante de seguros na distribuição relacionada com as operações de crédito;

(iv) emissão de moeda eletrônica; e (v) emissão de instrumento de pagamento pós-pago (BACEN, 2019).

Embora as SCD concentrem suas operações de crédito em garantias reais como bens imóveis, veículos, consignado e outros bens em processo de teste e validação, como painéis solares, observa-se uma tendência ao uso de inteligência artificial e técnicas de *big data* para originar operações desvinculadas de garantias tradicionais. Essa nova abordagem baseia-se no histórico comportamental do cliente (BACEN, 2019).

Uma das vantagens notáveis trazidas pelas *fintechs* é o uso de big data para avaliar os riscos de crédito de forma mais inteligente e criar um setor de crédito mais diversificado e estável. O *big data* pode ser utilizado para criar modelagem preditiva, incluindo dados de clientes separados e refinados, como dados não estruturados que os indivíduos deixam por meio de seu comportamento online (Agarwal & Zhang, 2020).

As operações de empréstimo direto entre pessoas mediadas por plataformas eletrônicas, também conhecidas na literatura internacional como *peer-to-peer lending* (P2P), promovem a conexão direta entre investidores e tomadores de crédito. Essa conexão se dá por meio de um ambiente organizado, transparente e seguro do ponto de vista tecnológico, jurídico e mercadológico (BACEN, 2019).

Diferentemente do modelo bancário tradicional, onde uma instituição financeira atua como intermediária, no modelo P2P as operações de crédito são fechadas diretamente entre as partes envolvidas. Isso dispensa a necessidade de a plataforma P2P manter recursos próprios ou captados do mercado para financiar os créditos concedidos, reduzindo custos e taxas para os usuários (BACEN, 2019).

A Sociedade de Empréstimo entre Pessoas (SEP), pode prestar os seguintes serviços: i) análise de crédito para clientes e terceiros; ii) cobrança de crédito de clientes e terceiros; iii) atuação como representante de seguros na distribuição relacionada com as operações de crédito; e iv) emissão de moeda eletrônica (BACEN, 2019).

Como as Sociedades de Empréstimo Pessoal (SEPs) não podem manter operações de crédito em nome próprio, a principal fonte de receita são as tarifas cobradas pelos serviços prestados. Isso inclui tanto o serviço principal de intermediação quanto os serviços acessórios a essa atividade. As tarifas sobre os contratos fechados podem englobar também o reembolso de despesas relacionadas à realização de pesquisas em serviços de proteção ao crédito, utilização de empresas de liquidação financeira e cobrança e gestão de garantias para clientes e terceiros (BACEN, 2019).

Plataformas online de empréstimo P2P (*peer-to-peer*) conectam credores e tomadores de empréstimos individuais, viabilizando o microcrédito (Suryono et al., 2019). Surgidas após a crise financeira de 2008, essas plataformas, também chamadas de “empréstimos de mercado” ou “*crowdfunding*”, vêm conquistando rapidamente participação no mercado de empréstimos para consumidores e pequenas empresas. A inovação do modelo P2P reside na conexão direta entre credores e tomadores por meio de plataformas online, sem a necessidade de um banco como intermediário, possibilitando a obtenção de empréstimos por pessoas físicas e jurídicas (Agarwal & Zhang, 2020).

As *fintechs* de empréstimos P2P permitem que indivíduos e empresas emprestem e tomem empréstimos entre si, sem a intermediação de bancos tradicionais. Sua estrutura eficiente possibilita oferecer taxas de juros baixas e um processo de empréstimo simplificado para credores e tomadores. Uma distinção fundamental em relação aos bancos é que as *fintechs* P2P não estão diretamente envolvidas no processo de empréstimo. Atuam como plataformas que conectam credores e tomadores, cobrando taxas dos usuários por essa intermediação (Lee & Shin, 2018).

A inovação *fintech* em empréstimos se caracteriza pelo uso de modelos de crédito alternativos, fontes de dados online, análise de dados para precificação de riscos, processos céleres de empréstimo e custos operacionais reduzidos. No entanto, o sucesso ou o fracasso desse modelo de negócios depende, em grande parte, do comportamento das taxas de juros, variável sobre a qual as empresas não detêm controle (Lee & Shin, 2018).

As Sociedades de Crédito Direto (SCDs) e as Sociedades de Empréstimo entre Pessoas (SEPs) operam com modelos de negócio altamente dependentes de tecnologia, focando em nichos de mercado negligenciados pelo sistema financeiro tradicional. O impacto dessas instituições no nível de competitividade (taxas médias) e no acesso ao crédito, assim como o grau de sucesso que alcançam em seus negócios, assumem grande relevância (BACEN, 2019).

## **2.4 Desempenho de Instituições Financeiras**

Os bancos assumem um papel central na dinâmica da economia, e a solidez do sistema bancário é tida como requisito fundamental para o desenvolvimento econômico sustentável. Ao converter depósitos em investimentos produtivos, o setor bancário cumpre a crucial função de intermediar recursos e impulsionar o crescimento. Nesse contexto, os bancos se configuram como importantes provedores de capital, e sua estabilidade assume relevância crítica para o

sistema financeiro como um todo. Conseqüentemente, um sistema financeiro eficiente deve apresentar indicadores positivos de lucratividade, além de aumentar o fluxo de recursos entre poupadores e tomadores de crédito, e oferecer serviços de melhor qualidade aos clientes. A relevância da rentabilidade bancária para a economia pode ser analisada em âmbitos micro e macroeconômicos (Menicucci & Paolucci, 2016).

A rentabilidade dos bancos é frequentemente explicada por uma combinação de fatores internos e externos. Os determinantes internos, também chamados de específicos do banco, referem-se às características próprias da instituição que influenciam seu desempenho, como a qualidade da gestão, a estrutura de custos e a diversificação de produtos e serviços. Já os determinantes externos são variáveis macroeconômicas e legais que impactam o ambiente de atuação das instituições financeiras, independentemente de sua gestão, como a taxa de juros, a inflação, o crescimento do PIB e a regulamentação do setor bancário (Athanasoglou, 2008).

Um setor bancário sólido e lucrativo demonstra maior capacidade de resistir a choques negativos e contribuir para a estabilidade do sistema financeiro. Essa importância justifica o interesse em pesquisas sobre os determinantes do desempenho bancário (Athanasoglou, 2008).

O termo “rentabilidade” define a capacidade da organização empresarial de manter seu lucro ao longo dos anos. O desempenho da rentabilidade dos bancos serve como indicador do sucesso da gestão, sendo um dos mais importantes para os investidores. Mudanças na lucratividade contribuem para o progresso econômico, pois os lucros influenciam as decisões de investimento e poupança das empresas. Isso porque o aumento nos lucros melhora o fluxo de caixa das empresas, oferecendo maior flexibilidade na fonte de financiamento para investimentos corporativos, por meio dos lucros retidos. O acesso mais fácil ao financiamento facilita maiores investimentos, que, por sua vez, melhoram a produtividade, a competitividade e o emprego (Menicucci & Paolucci, 2016).

A rentabilidade dos bancos é comumente mensurada por meio de indicadores como retorno sobre os ativos médios (ROA), retorno sobre o patrimônio líquido (ROE) e margem financeira líquida (MFL). Tais indicadores são influenciados por fatores internos e externos. As variáveis internas abrangem características específicas de cada banco, enquanto as externas refletem o contexto ambiental e suas implicações no desempenho das instituições financeiras (Dietrich e Wanzenried, 2014).

O Retorno sobre o Patrimônio Líquido (ROE) e o Retorno sobre os Ativos (ROA) são indicadores de desempenho relevantes no âmbito bancário. O ROE avalia diretamente o retorno financeiro do investidor do acionista (Lee & Kim, 2013), enquanto o ROA demonstra a

capacidade do banco de gerar receita por meio da otimização dos seus ativos (Ongore & Kusa, 2013).

O ROA se destaca como uma das medidas mais importantes para comparar a eficiência e o desempenho operacional das instituições bancárias. Isso se deve à sua capacidade de explicar o sucesso da gestão em obter resultados com os ativos que o banco detém (Trujillo-Ponce, 2013). O ROE, por sua vez, não leva em consideração a alavancagem financeira e os riscos a ela associados (Dietrich e Wanzenried, 2014). Essa característica o torna um indicador complementar ao ROA na análise da performance bancária.

Na análise de bancos, o retorno sobre o patrimônio líquido (ROE) é um indicador fundamental para os proprietários, pois revela o ganho percentual auferido a partir das margens de lucro, da eficiência operacional, da capacidade de alavancagem do patrimônio e do planejamento eficiente dos negócios (Gabriel et al., 2005).

A margem líquida de juros, indicador fundamental da rentabilidade bancária, traduz a diferença entre a receita de juros proveniente de empréstimos e títulos e o custo dos juros dos fundos emprestados pela instituição. Essa métrica reflete tanto o custo dos serviços de intermediação bancária quanto a eficiência do banco: quanto maior a margem líquida de juros, maior o lucro e a estabilidade da instituição. Embora uma margem líquida de juros mais alta seja geralmente desejável, é crucial ponderar que tal cenário também pode estar associado a práticas de empréstimo mais arriscadas, as quais, por sua vez, podem levar à necessidade de provisões substanciais para perdas com empréstimos (Khravish, 2011).

Os determinantes do desempenho bancário podem ser divididos em dois grupos principais. O primeiro grupo é composto por fatores específicos do banco, que resultam diretamente de decisões gerenciais. Entre esses fatores, estão a composição de ativos, a capitalização, a eficiência operacional e o tamanho da instituição. O segundo grupo de determinantes inclui fatores relacionados ao ambiente macroeconômico e às especificidades setoriais, como concentração industrial, crescimento econômico, inflação e taxas de juros (Trujillo-Ponce, 2013).

A literatura empírica classifica os fatores que impactam a rentabilidade bancária em duas categorias: internos e externos. Os determinantes internos se dividem em variáveis das demonstrações financeiras e não financeiras, ambas sob controle da administração da instituição. Já os externos, fora do controle da administração, refletem o contexto econômico-financeiro e o ambiente legal. No que tange aos fatores externos, há ampla concordância sobre a importância do crescimento do PIB, do PIB per capita, das taxas de juros reais, das

regulamentações e da estrutura financeira como elementos que influenciam significativamente a lucratividade dos bancos (Al-Harbi, A., 2019).

Um estudo realizado por Carbó-Valverde et al. (2022) revela que a média para uma *fintech* se tornar lucrativa na Espanha é de três anos. A pesquisa também indica que as chances de lucratividade são maiores para *fintechs* grandes e bem capitalizadas, com baixo peso de ativos físicos de longo prazo. *Fintechs* fundadas por um único empreendedor têm 1,51 vezes mais chances de se tornarem lucrativas mais cedo. Já as *fintechs* nascidas em uma incubadora ou que participaram de um programa de aceleração em seu início têm 1,66 vezes mais chances de atingir o ponto de equilíbrio. Embora a obtenção de financiamento em uma rodada inicial de capital de risco não pareça ter significância estatística na lucratividade, o estudo confirma que as *fintechs* que obtêm fundos por meio de capital inicial têm 1,49 vezes mais chances de quebrar ainda mais cedo (Carbó-Valverde et al., 2022).

Nguyen et al. (2021) analisaram dados de 73 países entre 2013 e 2018 para investigar o impacto das *fintechs* de crédito no desempenho dos bancos. A pesquisa encontrou uma relação negativa entre as *fintechs* de crédito e a lucratividade bancária. No entanto, as *fintechs* de crédito tendem a melhorar o desempenho ajustado ao risco dos bancos. Esses resultados sugerem que, à medida que as *fintechs* crescem, elas competem com os bancos e capturam parte de seus lucros, mas também beneficiam os bancos em termos de estabilidade. Os autores também argumentam que o efeito das *fintechs* de crédito no desempenho dos bancos pode depender do nível de regulamentação bancária. A conclusão é que as *fintechs* de crédito têm uma influência mais positiva na estabilidade dos bancos quando há uma regulamentação bancária mais rigorosa (Nguyen et al., 2021).

Santos (2021) analisou o desempenho das *fintechs* portuguesas e espanholas utilizando os indicadores ROA e ROE. Ao analisar a rentabilidade pelo ROA, observou-se uma relação negativa com o endividamento, indicando que as *fintechs* com menor endividamento apresentaram um ROA superior. Já a análise pelo ROE revelou uma relação positiva entre endividamento e ROE, mostrando que as *fintechs* com maior endividamento apresentaram um ROE mais elevado. Essa discrepância pode ser explicada por diferentes fatores, como a natureza dos indicadores, a estrutura de capital das *fintechs* e sua fase de desenvolvimento. A análise conjunta do ROA e do ROE fornece insights valiosos sobre a relação entre endividamento e rentabilidade das *fintechs* ibéricas, mas é importante considerar as particularidades de cada indicador e as características específicas das empresas ao interpretar os resultados (Santos, 2021).

Sukhinina & Koroleva (2020) analisaram o desempenho de *fintechs* russas, utilizando como medidas o ROA, o crescimento da receita e o crescimento dos ativos. As autoras identificaram como determinantes do desempenho: características da empresa, ativos, capital de estrutura, atividade comercial e liquidez. Os principais resultados do estudo indicaram que as *fintechs* com menor índice de liquidez corrente apresentaram melhor desempenho, o que pode ser explicado por uma maior eficiência na gestão de recursos. As empresas financiadas por recursos próprios também apresentaram melhor desempenho, o que pode estar relacionado a uma menor necessidade de captação de recursos e, conseqüentemente, a um menor custo de capital. Por fim, o pagamento oportuno e imediato de dívidas tem um efeito positivo no desempenho das *fintechs*, pois demonstra a capacidade da empresa de honrar seus compromissos financeiros e, conseqüentemente, aumenta a confiança dos stakeholders (Sukhinina & Koroleva, 2020).

Diante da lacuna de conhecimento sobre o impacto das *fintechs* no desempenho do setor bancário, Phan et al. (2020) realizaram um estudo com 41 bancos da Indonésia entre 1997 e 2017. As quatro medidas de desempenho utilizadas foram: proporção de receita líquida de juros sobre ativos totais, proporção entre receita líquida e ativos totais, proporção entre receita líquida e patrimônio líquido total e retorno sobre ativos de capital. Os autores concluíram que as *fintechs* exercem um efeito negativo e significativo em todas as medidas de desempenho. Um subconjunto dos resultados sugere que bancos de alto valor, maduros e estatais são mais impactados negativamente pelas *fintechs* em comparação com bancos privados, mais jovens e de menor valor (Phan et al., 2020).

Zhao et al. (2022) analisaram o impacto da inovação em *fintech* no desempenho dos bancos chineses, descobrindo que o desenvolvimento da *fintech* afeta significativamente a adequação de capital, qualidade dos ativos, eficiência de gestão, rentabilidade e índices de liquidez bancários. Diante das disrupções provocadas pelas *fintechs*, os bancos podem ter diferentes reações: alguns podem tentar ignorá-las, enquanto outros podem entrar em pânico e reagir de forma exagerada (Zhao et al., 2022).

## 2.5 Estudos Anteriores

Realizou-se um levantamento das pesquisas já existentes sobre o tema, com o objetivo de mapear a literatura disponível e construir uma base sólida para embasar os resultados encontrados. Diante da escassez de estudos específicos sobre o desempenho de *fintechs*, o

levantamento foi ampliado para pesquisas sobre o desempenho de instituições financeiras em geral. A análise abrangeu pesquisas nacionais e internacionais.

Na tabela 1 é apresentado o resumo das pesquisas. Estudos nacionais investigaram o impacto das *fintechs* no mercado financeiro brasileiro. Feitosa (2021) analisou o impacto das *fintechs* na performance financeira de 25 bancos tradicionais, concluindo que o crescimento do número de *fintechs* impactou positivamente a rentabilidade dos bancos. Em outro estudo, Furtado et al. (2020) investigaram o impacto dos bancos digitais no mercado financeiro, utilizando uma amostra de 3 bancos digitais e tradicionais entre 2016 e 2018.

**Tabela 1**  
*Pesquisas Anteriores Nacionais*

<b>Autor</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Metodologia</b>	<b>Principais resultados</b>
<b>Maia et. al (2022)</b>	Analisar os fatores influenciadores da rentabilidade das cooperativas de crédito singulares do Brasil.	Amostra 1.436 cooperativas de 2008 a 2017. Aplicado método GMM.	Os resultados mostraram que as variáveis significativas foram: Despesa sobre total dos Ativos, receita sobre o total dos Ativos, para o modelo do ROA e relação entre capital de terceiros e capital próprio para o modelo do ROE.
<b>Feitosa (2021)</b>	Investigar o impacto das <i>fintechs</i> na performance financeira dos bancos ditos tradicionais.	Amostra 25 bancos tradicionais entre 2000 e 2019. Regressão Linear Múltipla com Dados em Painel.	Os resultados revelaram que o crescimento do número de <i>fintechs</i> impactou, positivamente, a rentabilidade dos bancos sob a ótica do ROA e não demonstrou significância quando a medida de desempenho analisada foi o ROE.
<b>Vieira &amp; Girão (2021)</b>	Analisar os determinantes da rentabilidade dos bancos brasileiros.	Amostra 106 bancos de 1996 a 2015. aplicado método GMM.	O ROA é influenciado positivamente pela eficiência, sendo negativamente influenciado pelo risco dos ativos bancários e pela diversificação das atividades.
<b>Furtado et al. (2020)</b>	Identificar o impacto que os bancos digitais estão causando no mercado financeiro.	Amostra 3 bancos digitais e bancos tradicionais de 2016 a 2018. Aplicada análise envoltória de dados- DEA.	Os índices de rentabilidade evidenciaram que não são os bancos com maiores valores em ativos ou patrimônio líquido que obtiveram melhor rentabilidade, e sim os bancos que tiveram índices maiores nos indicadores de solvência e liquidez.
<b>Primo et al. (2013)</b>	Analisar os determinantes da rentabilidade bancária no Brasil.	Amostra 50 bancos de 2000 a 2009. Aplicado método GMM.	A rentabilidade dos bancos apresenta comportamento inercial (relação com a própria variável defasada), além de relação relevante e positiva com a taxa básica de juros da economia, com o nível de atividade econômica, com o nível da carga tributária, com a eficiência operacional da instituição e com a participação relativa dos bancos nacionais.
<b>Vinhado &amp; Divino (2013)</b>	Analisar os determinantes do desempenho do setor bancário brasileiro.	Amostra 71 bancos de 2000 a 2008. Aplicado método GMM.	A persistência dos níveis de rentabilidade, a identificação dos perfis das instituições mais rentáveis, o impacto negativo das estratégias de fusões e/ou aquisições e a

relevância do cenário macroeconômico para a rentabilidade dos bancos.

Fonte: Dados da pesquisa (2024)

Na tabela 2 é apresentado o resumo do levantamento das pesquisas internacionais. Este resumo apresenta um levantamento de pesquisas internacionais sobre o impacto da inovação em tecnologia financeira no desempenho dos bancos. Os estudos examinam: O impacto das *fintechs* de crédito no desempenho dos bancos (Nguyen et al., 2021). Os fatores determinantes da rentabilidade das *fintechs* ibéricas (Santos, 2021). A influência do crescimento das *fintechs* no desempenho dos bancos (Phan et al., 2020), testando a hipótese de que essa relação é negativa. As reações dos bancos tradicionais ao surgimento das *fintechs* (Brandl & Hornuf, 2020). Os determinantes econômicos e tecnológicos que induzem os empreendedores a criar *fintechs* (Haddad & Hornuf, 2019), com o objetivo de reinventar o setor.

**Tabela 2**  
Pesquisas Anteriores Internacionais

<b>Autor</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Metodologia</b>	<b>Principais resultados</b>
<b>Zhao et al (2022)</b>	Examinar o impacto da inovação em tecnologia financeira no desempenho dos bancos chineses.	Amostra 120 bancos de 2003 a 2018 na china. Aplicado método GMM.	A inovação da <i>fintech</i> reduz a lucratividade e a qualidade dos ativos dos bancos de forma agregada.
<b>Nguyen et al. (2021)</b>	Investigar se o crédito <i>fintech</i> influencia o desempenho do banco.	Amostra 37 bancos comerciais no Quênia de 2001 a 2010. Aplicado Regressão Linear Múltipla com Dados em Painel.	O crédito <i>fintech</i> tende a reduzir a lucratividade do banco, ao mesmo tempo em que melhora o desempenho relacionado ao risco do banco. Isso sugere que, à medida que a <i>fintech</i> cresce, ela compete com os bancos e obtém parte dos lucros, mas também beneficia os bancos em termos de estabilidade.
<b>Santos (2021)</b>	Analisar os fatores determinantes da rentabilidade das empresas ibéricas do setor <i>fintech</i> .	Amostra 126 <i>Fintechs</i> entre 2013 e 2019. Aplicado método GMM.	O endividamento tem um impacto negativo na rentabilidade das <i>fintechs</i> ibéricas, quando medida pelo ROA, e um impacto positivo quando medida pelo ROE.
<b>Phan et al (2020)</b>	Desenvolver a hipótese de que o crescimento da tecnologia financeira ( <i>Fintech</i> ) influencia negativamente o desempenho dos bancos.	Amostra 41 bancos da Indonésia de 1998 a 2017. Aplicado método GMM.	A principal conclusão de que a <i>Fintech</i> prediz negativamente o desempenho do banco se mantém.
<b>Brandl &amp; Hornuf (2020)</b>	Investigar as reações dos bancos tradicionais ao	Amostra 436 <i>fintechs</i> e 62 bancos de 2010 a 2017.	Embora as <i>Fintechs</i> desafiem os bancos tradicionais por meio de sua estrutura de custos digitalmente otimizada e sua afinidade com novas tecnologias, elas não

	surgimento das <i>fintechs</i> .	Aplicado métodos mistos.	são uma alternativa autossustentável ao sistema bancário.
<b>Sukhinina &amp; Koroleva (2020)</b>	Revelar os principais determinantes do desempenho das <i>fintechs</i> .	Amostra 100 <i>fintechs</i> na Rússia de 2016 a 2018. Aplicado modelo de regressão transversal.	Os resultados são válidos para o ROA e o crescimento das receitas como variáveis dependentes, <i>fintechs</i> financiadas com recursos próprios tem um desempenho melhor do outras. <i>Fintechs</i> com liquidez corrente mais baixa tem um desempenho melhor do que as outras.
<b>Haddad &amp; Hornuf (2019)</b>	Investigar os determinantes econômicos e tecnológicos que induzem os empreendedores a estabelecer empreendimento com o objetivo de reinventar a tecnologia financeira ( <i>fintech</i> ).	Amostra 7.353 <i>fintechs</i> de 2005 a 2015 abrangendo 107 países. Aplicado Regressão Linear Múltipla com Dados em Painel.	Os países testemunham mais formações de <i>startups fintech</i> quando a economia está bem desenvolvida e o capital de risco está prontamente disponível.
<b>Al-Harbi, A. (2019)</b>	Investigar o efeito de variáveis internas e externas sobre a lucratividade de bancos convencionais.	Amostra 686 bancos de 52 países do período de 1989 a 2008. Aplicado modelo de efeitos fixos de mínimos quadrados ordinários.	Os resultados sugerem que ações, propriedade estrangeira, atividades fora do balanço (OBS), crescimento do produto interno bruto real, taxa de juros real e concentração fomentam a lucratividade dos bancos.
<b>Menicucci &amp; Paolucci (2016)</b>	Investigar a relação entre as características específicas do banco e a lucratividade no setor bancário europeu.	Amostra 35 bancos europeus de 2009 a 2013. Aplicado método de dados em painel.	O tamanho e o índice de capital são determinantes significativos no nível da empresa para a lucratividade dos bancos na Europa
<b>Dietrich &amp; Wanzenried (2014)</b>	Analisar como fatores macroeconômicos e específicos do setor afetam a lucratividade dos bancos comerciais.	Amostra 10.165 bancos em 118 países de 1998 a 2012. Aplicado método GMM.	Os determinantes da rentabilidade variam entre os diferentes níveis de renda em termos de significância, sinal e tamanho do efeito.

**Fonte: Dados da pesquisa (2024)**

A pesquisa mais similar à proposta neste trabalho foi realizada por Santos (2021), com foco em *fintechs* de Portugal e Espanha. O estudo analisou os fatores determinantes da rentabilidade das *fintechs* ibéricas entre 2013 e 2019, utilizando uma amostra de 126 empresas (25 portuguesas e 101 espanholas) e aplicando o método GMM.

Os principais resultados indicam que o endividamento impacta negativamente a rentabilidade das *fintechs* ibéricas quando medida pelo ROA, mas positivamente quando

medida pelo ROE. A nacionalidade (ser portuguesa ou espanhola) também apresentou influência na rentabilidade, com diferentes impactos. Por outro lado, dimensão, antiguidade e taxa de inflação não mostraram impacto no ROA e ROE. Resultados divergentes nos modelos econométricos foram encontrados para estrutura da dívida, crescimento e taxa do PIB.

### 3. METODOLOGIA

A presente seção detalha os procedimentos metodológicos que norteiam a pesquisa e garantem o cumprimento dos objetivos propostos. Aborda-se a classificação da pesquisa, a coleta e seleção da amostra, os modelos econométricos utilizados e a descrição das variáveis que os compõem.

#### 3.1 Classificação da Pesquisa

A pesquisa se caracteriza como descritiva com o objetivo de analisar os fatores determinantes do desempenho financeiro das instituições financeiras caracterizadas como *fintechs* de crédito. Em relação a estratégia a pesquisa se caracteriza como bibliográfica e documental. O primeiro passo da pesquisa foi levantar a fundamentação teórica e os achados empíricos para suportar e basear os resultados encontrados e contrapor com a literatura existente.

A pesquisa se caracteriza como documental, do tipo *ex post facto*, visto que se utilizou-se de dados secundários, porquanto foram obtidos através da consulta das demonstrações financeiras divulgadas no sítio do BACEN. A pesquisa se define como quantitativa, visto que será utilizada técnicas estatísticas.

#### 3.2 Coleta dos dados e Seleção da amostra

No presente estudo, a população é definida por todas as instituições financeiras registradas no Banco Central do Brasil (BACEN) nas categorias 43 (Sociedades de Crédito Direto - SCD) e 44 (Sociedades de Empréstimo entre Pessoas - SEP), conforme regulamentação da Resolução 4.656, de 26 de abril de 2018 (BACEN, 2019).

Em dezembro de 2022, foram extraídos dados que revelaram 86 instituições financeiras, descritas na Tabela 3. Estas instituições compõem a população da pesquisa.

**Tabela 3**  
Característica da população

<b>Tipo de Instituição</b>	<b>Descrição</b>	<b>Quantidade</b>
43	Sociedade de Crédito Direto	76
44	Sociedades de Empréstimo entre Pessoas	10
<b>TOTAL</b>		<b>86</b>

Fonte: Dados da pesquisa (2023)

A amostra utilizada na pesquisa foi composta por 82 empresas, sendo excluídas da amostra as empresas com receitas de intermediação financeira negativa, e empresas com o patrimônio líquido negativo.

O estudo analisou o período de 2019 a 2022, justificado pela aprovação da resolução que regulamenta essa categoria de instituição financeira pelo Banco Central em 2018. A escolha do período também se baseia na evolução das *fintechs* no Brasil: segundo o Distrito Fintech Report (2022), o número de empresas saltou de 935 em 2019 para 1.289 em 2022. Esse crescimento foi impulsionado pela pandemia da COVID-19, que acelerou a digitalização das instituições financeiras. Pesquisa da Febraban realizada pela Deloitte (2022) indica que a pandemia e as medidas de isolamento social iniciadas em 2020 impulsionaram o uso do celular para transações bancárias, com um aumento de 75% entre 2020 e 2021 nas transações com movimentação financeira por *mobile banking*.

A análise se baseou em relatórios semestrais, justificada pela Resolução CMN nº 4.911, de 27 de maio de 2021, que determina a divulgação semestral dos relatórios contábeis com periodicidade semestral para as datas-base de 30 de junho e 31 de dezembro.

### **3.3 Procedimentos estatísticos utilizados para responder ao problema de pesquisa**

Primeiramente, para investigar os objetivos específicos, será feita análise descritiva da amostra, optou-se pela regressão com dados em painel dinâmico com o objetivo de identificar as determinantes de desempenho das *fintechs*. A escolha do método justifica-se pelas características da investigação que foi realizada.

Várias relações econômicas apresentam natureza dinâmica, o que termina por favorecer a aplicação da metodologia de dados em painel quando se objetiva explicar tais fenômenos. A adequabilidade dos dados em painel para estudos dinâmicos relaciona-se ao fato de que essa técnica permite ao pesquisador entender melhor a dinâmica do ajuste do modelo (Baltagi, 2005).

Em dados em painel a mesma unidade (uma empresa, por exemplo) é acompanhada ao longo do tempo, caracterizando-se como uma abordagem que contempla as dimensões temporal e espacial (Gujarati & Porter, 2011). A adoção do método de análise de dados em painel se justifica devido à natureza da amostra que compõe o estudo.

Essa abordagem possui algumas vantagens em relação ao uso de dados em corte transversal: (i) propicia o controle da heterogeneidade individual; (ii) utiliza dados com maior poder informacional; (iii) melhora as condições para se analisar as condições de ajustamento dos efeitos das variáveis explicativas sobre as variáveis explicadas; (iv) permite identificar e medir efeitos que não são detectáveis em cortes transversais e séries temporais isoladamente; e (v) permite a análise de modelos de comportamento complexos (Baltagi, 2005).

Os métodos de estimação dos dados em painel possuem como pressuposto central a exogeneidade estrita dos regressores, ou seja, as variáveis independentes não podem ser correlacionadas como o termo de erro  $\varepsilon_{i,t}$  do modelo em nenhum dos períodos (Gujarati & Porter, 2011).

Todavia, esse pressuposto é difícil de ser atendido em estudos que adotam dados de diferentes empresas em diferentes períodos, devido a potenciais fontes de endogeneidade nas relações entre as variáveis (Barros et al., 2010).

No que se refere ao estudo do desempenho, estudos constantes na literatura sobre o tema, evidenciam a necessidade de um tratamento metodológico que seja capaz de gerar estimativas para os parâmetros confiáveis frente ao problema de endogeneidade presente no estudo da performance. Nesse contexto, como o presente estudo apresenta como objetivo analisar as determinantes de desempenho das *fintechs* de crédito, faz-se necessária a utilização de uma metodologia capaz de tratar o problema de endogenia inerente ao estudo da performance.

De acordo com Baum (2006), na presença de endogenia existem duas abordagens possíveis: o estimador de variáveis instrumentais obtido pelo método de mínimos quadrados de dois estágios e o método dos momentos generalizado (*Generalized Method of Moments – GMM*).

O método do estimador de variáveis instrumentais depende da suposição de independência e de distribuição idêntica dos resíduos. Isso determina que na presença de heterocedasticidade e/ou autocorrelação dos resíduos esse estimador forneça estimativas ineficientes. Esse fato não é percebido ao se utilizar a abordagem GMM, que, mesmo com a presença de heterocedasticidade e/ou a autocorrelação dos resíduos, é capaz de produzir estimativas eficientes e consistentes (Baum, 2006). Diante disso, a escolha do GMM, no presente estudo, justifica-se pela dificuldade evidenciada pela proposição de instrumentos exigida pela abordagem de Variáveis Instrumentais.

### 3.3.1 Teste de diferenças de médias

Tendo em vista o objetivo dessa pesquisa de analisar possíveis dissimilaridades entre as segregações consideradas nesta pesquisa (período de crise sanitária e ausência dela e pertencer as categorias SEP ou SCD), faz-se relevante testar a existência de diferenças estatisticamente entre tais grupos a partir de testes estatísticos apropriados.

Para usar corretamente o teste de diferenças de médias, é necessário ter conhecimento prévio sobre a normalidade ou não dos conjuntos de dados analisados. A literatura estatística aponta a existência de dois tipos de testes de diferenças de médias: os paramétricos e os não paramétricos, cada um deles adequado a diferentes cenários de distribuição dos dados. Os testes paramétricos pressupõem que os conjuntos de dados sigam uma distribuição gaussiana, enquanto os testes não paramétricos não dependem da normalidade como premissa para serem aplicados (Siegel & Castellan, 2006).

Outro ponto relevante ao utilizar testes de diferença de médias está ligado à existência ou não de emparelhamento nos dados analisados (Siegel & Castellan, 2006). Ainda em conformidade com os autores, o emparelhamento ocorre quando se verifica a dependência amostral, ou seja, analisa-se um mesmo grupo de observações em momentos distintos. O não emparelhamento ou independência ocorre quando se analisa grupos de observações distintos (Levine et al., 2005). Nesse estudo, verifica-se a dependência dos dados em relação a segregação existência ou não de crise sanitária e a independência em relação a categorização amostral SEP ou SCD.

A literatura estatística aponta, entre os testes estatísticos paramétricos destinados a dados não emparelhados, o teste t-Student. Esse teste assume, em sua hipótese nula, a igualdade entre os valores médios dos grupos analisados. Como alternativa não paramétrica ao teste mencionado, tem-se o teste de *Mann-Whitney*, que, em sua hipótese nula ( $H_0$ ), considera a igualdade entre as medianas dos grupos sendo comparados (Levine et. al, 2005; Siegel & Castellan, 2006). No caso de dependência dos dados (emparelhamento) tem-se o teste de *Wilcoxon* o que assume em  $H_0$  a igualdade entre os valores médios dos grupos analisados (Siegel & Castellan, 2006).

Em relação a normalidade dos dados analisados, a verificação da existência de distribuição gaussiana, neste estudo, é feita por meio do teste de Doornik-Hansen, o qual, em sua hipótese nula, pressupõe a existência de normalidade dos dados analisados.

### 3.3.2 Modelagem econométrica - Método dos Momentos Generalizados (GMM)

No intuito de responder ao escopo da presente pesquisa de analisar os fatores determinantes do desempenho financeiro das instituições financeiras caracterizadas como *fintechs* de crédito, no período compreendido de 2019 a 2022, a pesquisa faz uso da abordagem econométrica GMM.

Dados que exibem variações tanto temporais quanto espaciais possuem uma natureza dinâmica e requerem análises por meio de modelos econométricos de dados em painel. Nesse sentido, as abordagens de dados em painel são adequadas a modelagem de fenômenos associados a esse tipo específico de dados (Baltagi, 2005). Neste estudo, torna-se essencial adotar abordagem econométrica que utilize dados em painel, devido à natureza da amostra que está relacionada a índices econômico-financeiros associados às *fintechs* amostradas ao longo do período analisado.

As várias metodologias utilizadas na análise de dados em painel estão relacionadas ao tratamento da heterogeneidade não observada, que se refere a um componente do termo de erro constante ao longo do tempo (Wooldridge, 2002). As abordagens *Pooled*, Efeitos Fixos e Efeitos Aleatórios evidenciam a pressuposição de existência de exogeneidade estrita dos regressores do modelo (inexistência de correlação entre os regressores e a heterogeneidade não observada) (Wooldridge, 2002).

A violação da pressuposição de exogeneidade estrita dos regressores, demanda o uso de modelagem econométrica de painel dinâmico. Nesse sentido, tem-se o entrave da presença de endogeneidade nos modelos de regressão estimados pelas abordagens *Pooled*, Efeitos Fixos e Efeitos Aleatórios (Baum, 2006).

As origens da endogeneidade derivam de fatores como a exclusão de variáveis devido à falta de observações, imprecisões na medição das variáveis utilizadas no modelo proposto e, por fim, a simultaneidade na relação entre alguns dos regressores do modelo, os quais podem ser considerados tanto variáveis dependentes quanto independentes (Wooldridge, 2002).

A existência de endogeneidade leva à aplicação de duas abordagens viáveis: o Método de Mínimos Quadrados de Dois Estágios e o Método dos Momentos Generalizados (*Generalized Method of Moments* – GMM) (Baum, 2006). O Método de Mínimos Quadrados de Dois Estágios requer a identificação de variáveis instrumentais a priori, o que dificulta a utilização da referida técnica. Em contrapartida, ao estimar os parâmetros de interesse por meio da abordagem GMM, os instrumentos usados são derivados das defasagens dos próprios

regressores que compõem o modelo proposto, facilitando assim a correção do problema de endogenia (Baum, 2006).

Faz-se relevante destacar que o estudo do desempenho requer o tratamento da endogeneidade inerente a essa variável devido a causalidade reversa e a necessidade de inclusão no modelo proposto de informações passadas da variável dependente utilizadas como variáveis regressoras (Rachdi, 2013; Dietrich & Wanzenried, 2011).

A adequabilidade da utilização da abordagem de painel dinâmico GMM ocorre em situações nas quais é possível se evidenciar as seguintes caracterizações: (i) painel apresenta poucos períodos de tempo e acentuada quantidade de observações; (ii) forma funcional linear entre as variáveis que integram o modelo; (iii) a variável dependente dinâmica, ou seja, é regredida em relação a suas defasagens; (iv) há a pressuposição de exogeneidade estrita entre os regressores; (v) presença de heterogeneidade não observada; e (vi) presença de heterocedasticidade e autocorrelação entre os dados que integram o conjunto de observações (Roodman, 2009).

A literatura evidencia duas metodologias possíveis atreladas a abordagem GMM: o GMM em Diferenças e o GMM-Sistêmico (Rodman, 2009). O GMM em Diferenças define-se como um método de estimação que faz uso das defasagens dos regressores originais como variáveis instrumentais (Baum, 2006).

A abordagem GMM em Diferenças apresenta como entrave o fato de que, a existência conjunta de amostras finitas e regressores que se aproximam de passeios aleatórios, determina a geração de instrumentos fracos, ocasionando o viés e a ineficiência dos parâmetros estimados para amostras menores (Roodman, 2009). Faz-se ainda relevante destacar em relação ao GMM em Diferenças, a possibilidade de acentuado desbalanceamento do painel determinado pela utilização de transformações em diferença (Baum, 2006).

Considerando os entraves evidenciados pelo GMM em Diferenças, verifica-se aperfeiçoamento desta abordagem a partir do modelo GMM-Sistêmico. A melhoria evidenciada pelo GMM Sistêmico ocorre a partir do aumento do número de instrumentos comparativamente ao GMM em Diferenças o que termina por favorecer a eficiência da estimação dos parâmetros do modelo proposto (Roodman, 2009).

A verificação de viabilidade do modelo GMM é evidenciada a partir da utilização de testes específicos relacionados ao ajuste do modelo. As estatísticas de ajustamento do GMM são as seguintes: teste de autocorrelação de Arellano e Bond; teste Sargan/Hansen de restrição de sobreidentificação e teste de diferença de Hansen (DIF-Hansen).

O teste de autocorrelação de de Arellano e Bond é utilizado para determinar a existência de autocorrelação de primeira e segunda ordem nos resíduos em diferença do modelo proposto. Nesse sentido, o ajuste do modelo GMM pressupõe a existência de autocorrelação de primeira ordem negativa (significativa) e a inexistência de autocorrelação de segunda ordem. A hipótese nula do teste assume a inexistência de autocorrelação entre os resíduos em diferença (Wooldridge, 2002).

O teste de Hansen/Sagan verifica a viabilidade dos instrumentos utilizados pelo modelo proposto. A hipótese nula do teste pressupõe a viabilidade dos instrumentos utilizados pelo modelo (Wooldridge, 2002).

Por fim, teste de diferença de Hansen (DIF-Hansen) é utilizado para se verificar a validade do número de instrumentos a mais utilizados pela abordagem GMM Sistemico em comparação ao GMM em diferenças. A hipótese nula do teste pressupõe a viabilidade dos instrumentos e a consequentemente a viabilidade do GMM Sistemico para tratamento dos dados em análise (Roodman, 2009).

Neste contexto, o presente estudo tem como objetivo estimar o seguinte modelo GMM para que se possa responder aos objetivos propostos:

$$Desempenho_{i,t} = \sum \alpha_i Desempenho_{i,t-1} + \beta_2 END_{it} + \beta_3 LIQ_{i,t} + \beta_4 OCA_{it} + \beta_5 EFO_{it} + \beta_6 DTA_{it} + \beta_7 RAT_{it} + \beta_8 CTP_{it} + \beta_9 ECR_{it} + \beta_{10} EST_{it} + \beta_{11} CDL_{it} + \beta_{12} CIF_{it} + \beta_{13} COV_{it} + c_i + \varepsilon_{it}$$

em que:

$Performance_{i,t}$ : representa as *proxies* de desempenho ROA, ROE e MFL;

$\sum \alpha_i y_{i,t-1}$  : representa a defasagem da variável dependente;

END: Endividamento;

LIQ: Liquidez;

OCA: Operação de crédito sobre os ativos;

EFO: Eficiência operacional;

DTA: Relação entre despesas e total de ativo;

RAT: Relação entre receita e ativo total;

CTP: Relação entre Capital de terceiros e capital próprio;

ECR: Evolução das receitas financeiras;

EST: Estrutura de capital;

CLD: Provisão para Créditos de Liquidação Duvidosa;

CIF: Dummy que assume 1 para Sociedade de crédito direto (SCD) e 0 para Sociedade de Empréstimo entre pessoas (SEP);

COV: *Dummy* que assume 1 se período Covid19 e 0 caso contrário;

$c_i$ : heterogeneidade não observada;

$\varepsilon_{it}$ : erro usual do modelo.

### 3.3.3 Descrição das variáveis utilizada no estudo

O estudo utiliza três indicadores como *proxies* da rentabilidade das *fintechs*: retorno sobre o ativo total (ROA), retorno sobre o patrimônio líquido (ROE) e margem financeira líquida (MFL). Estas variáveis compõem as variáveis dependentes do modelo econométrico.

O ROA e o ROE são medidas de desempenho amplamente utilizadas em estudos sobre finanças bancárias (Dietrich e Wanzenried, 2014; Fan et al., 2020; Phan et al., 2020; Ngumo et al., 2020; Santos, 2021; Vieira & Girão, 2021; Nguyen et al., 2021; Maia et al., 2022). Ambas as medidas calculam o lucro antes de itens extraordinários, utilizando-o como numerador. No entanto, o denominador difere: ROA utiliza o ativo total e o ROE utiliza o patrimônio líquido.

A MFL serve como uma terceira medida de desempenho, focando no lucro obtido nas atividades de juros. O ROA e o ROE, por outro lado, refletem a eficiência da administração na utilização dos recursos de investimento do banco (Dietrich e Wanzenried, 2014).

A Tabela 4 apresenta as variáveis e as respectivas fórmulas de cálculo.

**Tabela 4**

Variáveis Dependentes

Sigla	Variável	Fórmula	Referência
<b>ROA</b>	Retorno sobre o ativo total	Lucro Líquido / Ativo Total médio	Dietrich e Wanzenried, 2014; Phan et al., 2020; Ngumo et al., 2020; Santos, 2021; Vieira & Girão, 2021; Nguyen et al., 2021
<b>ROE</b>	Retorno sobre o Patrimônio Líquido	Lucro Líquido / Patrimônio líquido médio	Dietrich e Wanzenried, 2014; Phan et al., 2020; Ngumo et al., 2020; Santos, 2021; Vieira & Girão, 2021; Nguyen et al., 2021
<b>MFL</b>	Margem Financeira líquida	Lucro líquido/Receitas de intermediação financeira	Dietrich e Wanzenried, 2014

Fonte: Dados da pesquisa

O estudo utilizou as variáveis dependentes como variáveis independentes, com defasagem temporal. A significância da variável de desempenho defasada indicará desempenho anormal e/ou risco de desempenho anormal (Lee et. al, 2014).

O endividamento (END) é mensurado pela razão entre os passivos exigíveis e os ativos totais. Apesar de um alto nível de END poder ser benéfico à empresa, devido à dedução dos

juros no pagamento de impostos e ao maior monitoramento da atividade bancária por parte dos credores, o que pode levar a uma busca por melhor desempenho, o aumento da dívida também gera um maior risco de falência e custos de agência originados do conflito de interesses entre credores e acionistas (Dietrich & Wanzenried, 2011; Hoffmann, 2011; Rover et al., 2013; Vieira & Girão, 2021).

A variável END já foi utilizada em outras pesquisas (Vieira & Girão, 2021; Santos, 2021). No trabalho de Santos (2021), o END apresentou uma correlação positiva com o ROE, mas um sinal negativo com o ROA.

A liquidez imediata (LIQ) é mensurada pela razão entre a soma das disponibilidades e aplicações e o total de depósitos à vista. Pesquisas anteriores demonstraram que bancos com maiores níveis de liquidez tendem a apresentar melhor desempenho (Nguyen et al., 2021).

A Operação de Crédito sobre Ativos (OCA) é medida pela provisão para operações de crédito sobre ativos, demonstrando a porcentagem de operações de crédito que a instituição realiza em relação ao total de ativos. Esse indicador avalia o risco de crédito, e espera-se uma relação negativa com o desempenho das *fintechs* (Vinhado & Divino (2013).

A eficiência operacional (EFO) é medida pelo total de despesas sobre o total de receitas. Quanto menores os custos operacionais em relação às receitas auferidas em um mesmo período, mais eficiente é uma instituição. Consequentemente, maior será o retorno esperado para seus acionistas (Vieira & Girão, 2021). Portanto, é esperada uma relação negativa entre a *proxy* de EFO e o desempenho das *fintechs* (Phan et al., 2020).

A Relação entre Despesas e Total de Ativo (DTA) é calculada pela divisão do total de despesas pelo ativo total. Esse indicador tem como objetivo mensurar a eficiência dos recursos, avaliando o percentual de despesas em comparação com o ativo total. Espera-se uma relação negativa entre a DTA e a rentabilidade das *fintechs*, pois a grandeza da variável permite expressar ainda a relevância e contribuição do tema para a rentabilidade das instituições financeiras (Vinhado & Divino, 2013).

A Relação entre Receita e Ativo Total (RAT), calculada pela divisão do total da receita de intermediação financeira pelo ativo total, demonstra o retorno total sobre os ativos das instituições financeiras (Instituto Assaf Neto, 2023).

A Relação entre Capital de Terceiros e Capital Próprio (CTP) visa calcular a porcentagem do Capital de Terceiros em relação ao Capital Próprio, dividindo o patrimônio líquido pelo passivo total. Essa análise busca identificar se há uma relação positiva ou negativa entre o CTP e o desempenho das *fintechs* (Vinhado & Divino, 2013).

A Evolução das Receitas Financeiras (ECR) mede a variação percentual das receitas de Intermediação Financeira das instituições financeiras entre dois exercícios sociais. Segundo Phan et al. (2020), uma instituição financeira orientada para o crescimento ou em crescimento indica expansão dos negócios, gerando assim maiores lucros. Espera-se, portanto, uma relação positiva entre a ECR e o desempenho do banco, visto que o crescimento com eficiência das despesas influencia a rentabilidade.

A Estrutura de Capital (EST) é uma variável que representa a composição das fontes de financiamento de uma empresa, ou seja, a proporção entre dívidas e capital próprio. Através da análise da EST, é possível avaliar o risco do negócio, pois ela indica a capacidade da empresa de honrar seus compromissos financeiros (Santos, 2021).

Provisão para Créditos de Liquidação Duvidosa (CLD) se configura como uma estimativa do valor que uma instituição financeira pode perder em decorrência da inadimplência de seus devedores. Um sistema bancário com elevado nível de dívidas inadimplentes tende a apresentar desempenho inferior. Isso se deve à necessidade de realizar provisões maiores, o que impacta negativamente o lucro líquido das instituições (Nguyen et al, 2021).

A variável *Dummy* (CIF), que classifica a instituição de pagamento como Sociedade de Crédito Direto (SCD) ou Sociedade de Empréstimo entre Pessoas (SEP), com valores 1 e 0, respectivamente, permite segmentar a amostra para analisar o comportamento de cada categoria.

A *dummy* (Cov) referente ao período da pandemia da covid19, busca evidenciar o período de covid19 no Brasil, será considerado o primeiro e segundo semestre de 2020. Embora a pandemia tenha se estendido por vários anos, o ano de 2020 foi o período mais crítico da COVID-19 no Brasil, devido ao pico de casos e mortes, à implementação de medidas de *lockdown*, à falta de conhecimento sobre o vírus, à sobrecarga do sistema de saúde e à vulnerabilidade da população.

**Tabela 5**  
Variáveis Independentes

<b>Sigla</b>	<b>Variável</b>	<b>Fórmula</b>	<b>Sinal Esperado</b>	<b>Referência</b>
<b>ROA</b>	Retorno sobre o ativo total	Variável de Rentabilidade defasada	+	Dietrich e Wanzenried, 2014; Phan et al., 2020; Ngumo et al., 2020; Santos, 2021; Vieira & Girão, 2021; Nguyen et al, 2021
<b>ROE</b>	Retorno sobre o Patrimônio Líquido	Variável de Rentabilidade defasada	+	Dietrich e Wanzenried, 2014;Phan et al., 2020; Ngumo et al., 2020;

				Santos, 2021; Vieira & Girão, 2021; Nguyen et al., 2021
<b>MFL</b>	Margem líquida	Variável de Rentabilidade defasada	+	Dietrich e Wanzenried, 2014
<b>END</b>	Endividamento	Passivo total/ativo total	-	Vieira & Girão, 2021; Santos, 2021;
<b>LIQ</b>	Liquidez	Disponibilidade e aplicações/total de depósitos à vista	+	Nguyen et al, 2021
<b>OCA</b>	Operação de crédito sobre os ativos	Operações de crédito/Ativos	+	Vinhado & Divino (2013); Vieira & Girão, 2021
<b>EFO</b>	Eficiência operacional	Total de despesas/receita total	-	Phan et al., 2020; Vieira & Girão, 2021
<b>DTA</b>	Relação entre despesas e total de ativo	Total de despesas/ativo total	-	Vinhado & Divino (2013); Maia et al, 2022
<b>RAT</b>	Relação entre receita e ativo total	Total de receita/ativo total	+	Maia et al., 2022
<b>CTP</b>	Relação entre Capital de terceiros e capital próprio	Capital de Terceiros/Capital próprio	+/-	Vinhado & Divino (2013); Maia et al., 2022
<b>ECR</b>	Evolução das receitas financeiras	Percentual das receitas de Intermediação Financeira das Instituições Financeiras de um exercício social para outro.	+	Santos (2021)
<b>EST</b>	Estrutura de Capital	Passivos circulantes/passivos não circulantes	-	Santos (2021)
<b>CLD</b>	Provisão para Créditos de Liquidação Duvidosa	Provisão de crédito de liquidação duvidosa / receitas de intermediação financeira.	-	Instituto Assaf Neto (2023)
<b>CIF</b>	Categoria da instituição financeira	<i>Dummy</i> igual a 1 quando SCD e 0, caso SEP.	Incerto	
<b>COV</b>	Período da pandemia da covid19	<i>Dummy</i> igual a 1 para o período de 2020 e 0, caso contrário.	Incerto	

Fonte: Dados da pesquisa

#### 4. ANÁLISE DOS RESULTADOS

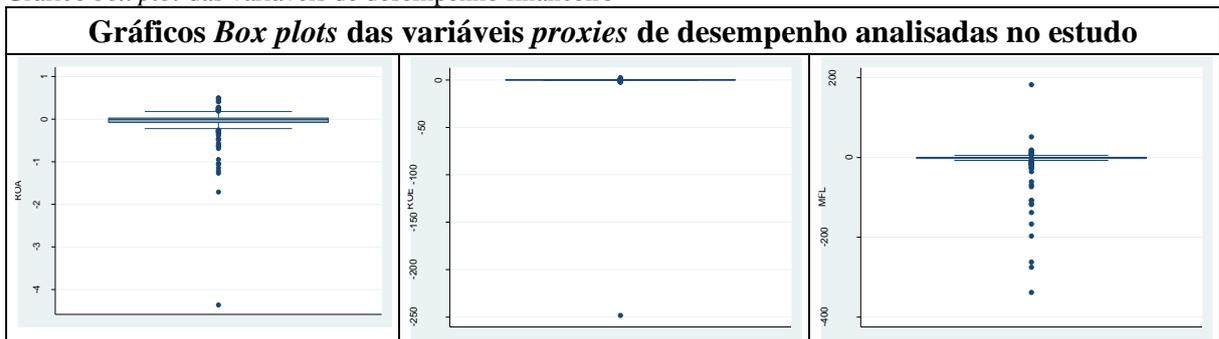
O presente capítulo apresenta e discute os resultados da análise de dados, iniciando com a estatística descritiva das variáveis selecionadas para o estudo, com o objetivo de observar as características gerais da amostra. Em seguida, apresenta-se o modelo GMM obtido para a estimação dos parâmetros de interesse da pesquisa, bem como os testes de verificação de adequabilidade do modelo.

#### 4.1 Gráficos *box plots* das variáveis estudadas na pesquisa

A seguir são apresentadas as estatísticas descritivas das variáveis que integram a amostra do estudo. Inicialmente, são apresentados os gráficos *box plots* das variáveis segregadas em relação as *proxies* de desempenho financeiro e os seus determinantes considerados no presente estudo.

**Figura 1**

Gráfico *box plot* das variáveis de desempenho financeiro



Fonte: Dados da pesquisa

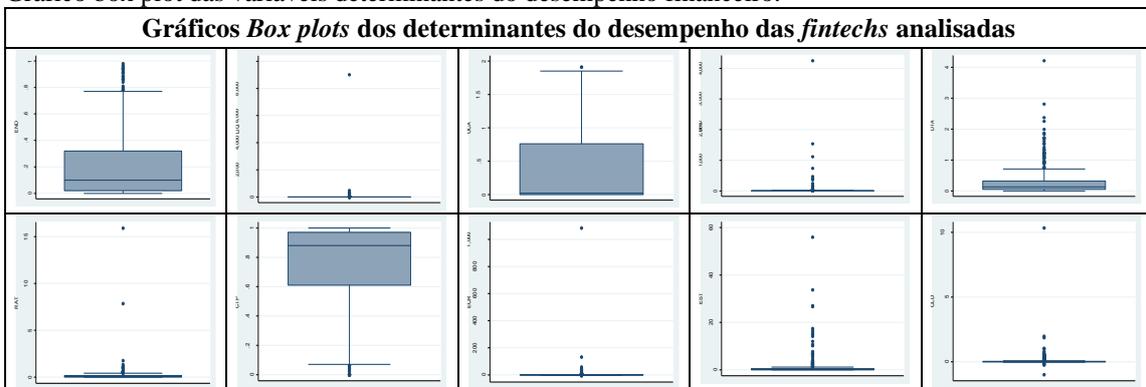
Nota. Respectivamente ROA, ROE e MFL

Legenda: ROA: Retorno sobre o ativo total; ROE: Retorno sobre o patrimônio líquido; MFL: Margem financeira líquida.

A observação dos gráficos das variáveis *proxies* de desempenho financeiro permitem verificar a existência de observações discrepantes (*outliers*) em relação as variáveis de desempenho representadas por ROA e MFL. Esse resultado apresenta a presença acentuada de heterogeneidade amostral ao que se atrela ao fato das *fintechs* da amostra evidenciarem portes distintos o que proporciona uma diversificação amostral.

**Figura 2**

Gráfico *box plot* das variáveis determinantes do desempenho financeiro.



Fonte: Dados da pesquisa

Nota. Respectivamente: END; LIQ; OCA; EFO; DTA; RAT; CTP; ECR; EST; CLD

Legenda: END: Endividamento; LIQ: Liquidez; OCA: Operação de crédito sobre os ativos; EFO: Eficiência operacional; DTA: Relação entre despesas e total de ativo; RAT: Relação entre receita e ativo total; CTP: Relação entre Capital de terceiros e capital próprio; ECR: Evolução das receitas financeiras; EST: Estrutura de capital; CLD: Provisão para Créditos de Liquidação Duvidosa;

No que se refere as variáveis utilizadas como determinantes do desempenho financeiro das instituições analisadas, é possível verificar que todas as variáveis utilizadas no estudo evidenciam observações discrepantes.

A existência de *outliers* na amostra estuda determina que se feito o tratamento dos dados discrepantes com o escopo de mitigar possíveis inconsistências no processo de estimação dos modelos econométricos utilizados no estudo. Nesse sentido, o presente estudo faz uso da Winsorização dos dados analisados a 1% (um por cento).

#### 4.2 Estatísticas descritivas dos dados amostrados

A seguir são apresentadas as estatísticas descritivas das variáveis analisadas referentes as *proxies* de desempenho financeiro e aos determinantes do desempenho utilizados no presente estudo.

**Tabela 6**  
Estatísticas descritivas das *proxies* de desempenho financeiro.

ESTATÍSTICAS DESCRITIVAS DAS VARIÁVEIS ANALISADAS			
ESTATÍSTICAS	ROA	ROE	MFL
Mediana	-0,0100	-0,0100	0,0000
Média	-0,0615	-0,8818	-7,3499
Desvio-padrão	0,3338	13,99	35,29
Mínimo	-4,3600	-248,39	-338,57
Máximo	0,500	0,8400	51,33
Coef. variação	542,85%	1587,23%	480,19%
Observações	315	315	315

**Fonte: Dados da pesquisa**

Legenda: ROA: Retorno sobre o ativo total; ROE: Retorno sobre o patrimônio líquido; MFL: Margem financeira líquida.

A observação da tabela 6 permite verificar que todas as *proxies* de desempenho financeiro apresentam acentuada variabilidade em relação aos seus valores médios. Esse achado permite inferir sobre a heterogeneidade da amostra estuda o que se deve aos diferentes portes das *fintechs* que compõem o conjunto de dados em análise. Verifica-se também um afastamento entre os valores médios e medianos das *proxies* em análise o que remete a possível assimetria em relação a distribuição dessas variáveis. Como todas as *proxies* possuem no denominador o lucro líquido a média da amostra analisada é negativa sendo uma característica da amostra lucro líquido negativo.

A seguir são apresentadas as estatísticas descritivas das variáveis utilizadas na pesquisa como determinantes do desempenho financeiro das *fintechs* amostradas.

**Tabela 7**

Estatísticas descritivas dos determinantes de desempenho financeiro utilizados no estudo.

<b>ESTATÍSTICAS DESCRITIVAS DAS VARIÁVEIS ANALISADAS</b>					
<b>ESTATÍSTICAS</b>	<b>END</b>	<b>LIQ</b>	<b>OCA</b>	<b>EFO</b>	<b>DTA</b>
Mediana	0,100	0,0000	0,0200	1,3600	0,1300
Média	0,2278	33,90	0,4111	35,90	0,3137
Desvio-padrão	0,2819	508,75	0,5785	268,45	0,5011
Mínimo	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Máximo	0,9800	9008	1,9100	4249	4,2100
Coef. variação	123,74%	1500,75%	140,72%	747,69%	159,72%
Observações	315	315	315	315	315
<b>ESTATÍSTICAS</b>	<b>RAT</b>	<b>CTP</b>	<b>ECR</b>	<b>EST</b>	<b>CLD</b>
Mediana	0,0500	0,8800	0,0000	0,1100	0,0000
Média	0,2194	0,7372	5,4750	1,4311	0,1018
Desvio-padrão	1,0154	0,3120	61,63	4,9081	0,6200
Mínimo	0,0000	0,0000	-7,3400	0,0000	-1,0000
Máximo	15,900	1,0000	1083,50	55,95	10,34
Coef. variação	462,87%	42,32%	1125,68	342,96%	608,81%
Observações	315	315	315	315	315

**Fonte: Dados da pesquisa**

Legenda: END: Endividamento; LIQ: Liquidez; OCA: Operação de crédito sobre os ativos; EFO: Eficiência operacional; DTA: Relação entre despesas e total de ativo; RAT: Relação entre receita e ativo total; CTP: Relação entre Capital de terceiros e capital próprio; ECR: Evolução das receitas financeiras; EST: Estrutura de capital; CLD: Provisão para Créditos de Liquidação Duvidosa;

A análise da tabela 7 permite novamente verificar valores acentuados de coeficiente da variação para as variáveis analisadas. Como dito, anteriormente, esse achado remete a heterogeneidade amostral, ou seja, as *fintechs* analisadas não evidenciam homogeneidade em relação as métricas utilizadas no estudo como determinantes de desempenho.

As variáveis com maiores médias foram Liquidez (LIQ) com 33%, Eficiência operacional (EFO) com 35%, evolução das receitas financeiras (ECR) com 5% e estrutura da capital (EST) com 1,4% as demais variáveis apresentaram média abaixo de 1% no período analisado. Nota-se o distanciamento entre as medidas de resumo evidenciadas pela média e mediana o que novamente permite inferir sobre a assimetria da distribuição dessas variáveis.

#### **4.3 Teste de diferenças de médias para a verificação de dissimilaridades entre segregações amostrais**

A seguir são apresentadas as estatísticas descritivas das *proxies* de desempenho segregadas em relação a ocorrência ou não de crise sanitária Covid-19.

**Tabela 8**

Estatísticas descritivas das *proxies* de desempenho financeiro segregadas em relação ao período de crise e ausência dele.

<b>AUSÊNCIA DE CRISE SANITÁRIA – NÃO COVID-19</b>			
<b>ESTATÍSTICAS</b>	<b>ROA</b>	<b>ROE</b>	<b>MFL</b>
Mediana	0,0000	-0,0100	0,0000
Média	-0,0690	-1,0423	-6,5193
Desvio-padrão	0,3589	15,32	31,54
Mínimo	-4,3600	-248,39	-275,18
Máximo	0,5000	0,8300	51,33
Coef. variação	520,37%	1469,44%	483,73%
Observações	263	263	263
<b>PRESEÇA DE CRISE SANITÁRIA – COVID-19</b>			
<b>ESTATÍSTICAS</b>	<b>ROA</b>	<b>ROE</b>	<b>MFL</b>
Mediana	-0,0100	-0,0100	0,0000
Média	-0,0239	-0,0710	-11,77
Desvio-padrão	0,1516	0,4199	50,86
Mínimo	-0,4800	-1,9400	-338,57
Máximo	0,4900	0,8400	1,0100
Coef. variação	633,54%	591,68%	432,05%
Observações	51	51	51
<b>TESTE DE DIFERENÇAS DE MÉDIAS</b>			
<b>Estatística Z</b>	0,1550	-0,1740	0,3390

Fonte: Elaborado pelo autor.

Nota. Significâncias consideradas: \*\*\* 1%; \*\*5%; \*10%.

A análise da tabela 8 permite verificar a inexistência de diferenças estatisticamente significativas em relação as *proxies* de desempenho financeiro (ROA, ROE e MFL) nos períodos de crise Covid-19 e ausência da referida perturbação.

Outra segregação, apresentada no estudo, refere-se a as categorias de *fintechs* como sociedade entre pessoas (SEP) e sociedade de crédito direto (SCD). A tabela 9 mostra as estatísticas descritivas das *proxies* de desempenho financeiro separadas em relação as categorizações consideradas.

**Tabela 9**

Estatísticas descritivas das *proxies* de desempenho financeiro segregadas em relação a categorias SEP e SCD.

<b>CATEGORIA INSTITUIÇÃO FINANCEIRA SEP</b>			
<b>ESTATÍSTICAS</b>	<b>ROA</b>	<b>ROE</b>	<b>MFL</b>
Mediana	-0,0100	-0,0100	0,0000
Média	-0,2459	-6,9103	-27,01
Desvio-padrão	0,7968	40,81	70,55

Mínimo	-4,3600	-248,39	-275,18
Máximo	0,2100	0,2400	18,41
Coef. variação	323,96%	590,50%	261,26%
Observações	37	37	37
CATEGORIA INSTITUIÇÃO FINANCEIRA SCD			
ESTATÍSTICAS	ROA	ROE	MFL
Mediana	-0,0050	-0,0100	0,0000
Média	-0,0369	-0,0794	-4,7340
Desvio-padrão	0,1966	0,3859	26,58
Mínimo	-1,2100	-1,9400	-338,57
Máximo	0,5000	0,8400	51,33
Coef. variação	532,24%	485,86%	561,53%
Observações	278	278	278
Teste de diferenças de médias			
<b>Estatística Z</b>	-1,0110	-0,9850	-1,5330

**Fonte: Elaborado pelo autor.**

Nota. Significâncias consideradas: \*\*\* 1%; \*\*5%; \*10%.

Legenda: SEP: Sociedade entre pessoas; SCD: Sociedade de crédito direto.

A tabela 9 mostra que nenhuma das *proxies* de desempenho financeiro (ROA, ROE e MFL) estudadas nesta pesquisa evidenciam valores medianos estatisticamente diferentes em relação a segregação amostral evidenciada pelas categorias sociedade entre pessoas (SEP) e sociedade de crédito direto (SCD).

#### 4.4 Modelo GMM obtido para estimação dos parâmetros de interesse da pesquisa

A seguir são apresentados os modelos estimados, considerando as *proxies* de desempenho financeiro ROA, ROE e MFL, analisadas no estudo. Os modelos estimados evidenciam a correta validação dos parâmetros, uma vez que as estatísticas de validação do GMM foram satisfeitas.

Nesse sentido, verifica-se a inexistência de autocorrelação de segunda ordem dos resíduos dos modelos propostos por meio do teste de Arrelano Bond que evidencia a rejeição de sua hipótese nula que assume a existência de autocorrelação de ordem 2 dos resíduos do modelo.

A viabilidade dos instrumentos utilizados é verificada por meio do teste de Hansen que para todos os três modelos propostos aponta a não rejeição de sua hipótese nula que pressupõe a adequabilidade dos instrumentos utilizados pelos modelos.

O teste de Dif-Hansen mostra a adequabilidade da abordagem GMM-Sistêmico para a estimação dos parâmetros dos modelos. A hipótese nula do teste de Dif-Hansen mostra a não

rejeição de sua hipótese nula que assume a viabilidade do GMM-Sistêmico como abordagem adequada para tratamento dos dados em análise.

Por fim, o teste de significância global dos parâmetros (teste de Wald) mostra a adequabilidade dos modelos por meio da rejeição de sua hipótese nula que considera que os parâmetros estimados pelos modelos são estatisticamente iguais a zero.

**Tabela 10**

Modelos GMM estimados em relação as proxies de desempenho financeiro estudadas.

<b>MODELOS GMM PARA AS VARIÁVEIS DE DESEMPENHO UTILIZADAS NA PESQUISA</b>						
<b>MODELOS</b>	<b>GMM – ROA</b>		<b>GMM – ROE</b>		<b>GMM – MFL</b>	
<b>Variáveis</b>	<b>Coefficiente</b>	<b>Erro padrão</b>	<b>Coefficiente</b>	<b>Erro padrão</b>	<b>Coefficiente</b>	<b>Erro padrão</b>
DEFASAGEM	<i>0,5643***</i>	0,1420	<i>0,5241***</i>	0,1760	<i>0,1483*</i>	0,0838
END	<i>1,3986**</i>	0,7103	0,0226	1,9428	-27,82	58,31
LIQ	<i>0,0012***</i>	0,0003	-0,00003	0,0007	-0,0040	0,0117
OCA	-0,0195	0,0458	-0,1043	0,0918	0,8450	1,4160
EFO	0,0001	0,0003	<i>-0,0107*</i>	0,0060	<i>-0,2015***</i>	0,0474
DTA	-0,0874	0,0970	-0,2423	0,1834	-2,3815	2,5023
RAT	0,1558	0,1092	<i>0,5340***</i>	0,1945	3,2882	4,6050
CTP	<i>1,4616**</i>	0,7350	0,3119	1,9649	-34,84	60,62
ECR	0,0003	0,0029	0,0047	0,0086	0,2711	0,2290
EST	0,0038	0,0089	0,0079	0,0189	-0,7247	0,7950
CLD	-0,0791	0,1505	<i>-0,5097*</i>	0,2891	<i>-15,94**</i>	7,4554
CIF	-0,0344	0,0689	-0,3403	0,2683	-0,4362	5,6045
COV	<i>-0,1015*</i>	0,0556	0,3047	0,2251	-5,2838	4,1040
CONSTANTE	<i>-1,3969*</i>	0,7160	0,1723	2,0457	34,37	58,75
<b>VALIDAÇÃO DOS MODELOS GMM PROPOSTOS</b>						
Número de instrumentos	54		48		59	
Número de observações	224		224		224	
Número de grupos	68		68		68	
Wald	<i>7066,93***</i>		<i>413,48***</i>		<i>172,79***</i>	
AR (1)	-1,56		-1,11		-0,88	
AR (2)	1,72		0,60		-1,20	
Sargan	7,68		7,04		42,50	
Hansen	15		27,38		36,39	
Dif- Hansen	-0,25		1,34		3,9	

**Fonte: Dados da pesquisa.**

Notas: AR (1) e AR (2) - verificação da existência de autocorrelação de primeira e segunda ordem entre os termos de erros; testes de Sargan e Hansen verificam o pressuposto de exogeneidade dos instrumentos; Dif-Hansen – validade da abordagem GMM – Sistêmico. As significâncias estatísticas dos testes são representadas por meio da seguinte simbologia: \*10%; \*\*5%; \*\*\*1%.

Legenda: Proxys de desempenho: ROA: Retorno sobre o ativo total; ROE: Retorno sobre o patrimônio líquido; MFL: Margem financeira líquida.

Variáveis END: Endividamento; LIQ: Liquidez; OCA: Operação de crédito sobre os ativos; EFO: Eficiência operacional; DTA: Relação entre despesas e total de ativo; RAT: Relação entre receita e ativo total; CTP: Relação entre Capital de terceiros e capital próprio; ECR: Evolução das receitas financeiras; EST: Estrutura de capital; CLD: Provisão para Créditos de Liquidação Duvidosa;

A observação dos modelos propostos permite verificar a significância da *proxy* de desempenho defasada. Esse achado permite confirmar a viabilidade da abordagem GMM para tratamento dos dados em análise. Ao considerar um nível de significância de 1% as *proxys* ROA e ROE defasadas foram significativas, indicando um alto grau de persistência da performance das *fintechs*. E considerando o nível de significância de 10% a *proxy* MFL defasada foi significativa também.

O estudo demonstra que os determinantes endividamento (END), liquidez (LIQ), relação entre receita e ativo total (RAT) e relação entre capital de terceiros e capital próprio (CTP) exercem influência positiva e significativa sobre o desempenho financeiro das *fintechs*. Já as variáveis eficiência operacional (EFO), Provisão para créditos de liquidação duvidosa (CLD) e período de crise sanitária da Covid-19 (COV) apresentam influência negativa e significativa sobre o desempenho financeiro das *fintechs* analisadas.

A variável endividamento (END) apresentou um sinal positivo em contraste com a expectativa negativa. Em outras palavras, observou-se que, quanto maior o endividamento, maior a performance da *fintech*. Esse resultado foi estatisticamente significativo para os modelos do ROA, confirmando que o endividamento possui um relacionamento positivo com o desempenho das *fintechs*. Essa conclusão confirma os resultados encontrados por Santos (2021). O endividamento pode estar relacionado à necessidade de grandes financiamentos por parte das *fintechs* para investir em avanços tecnológicos contínuos, cruciais para o negócio. Tais investimentos contribuem para a melhoria dos serviços e tecnologias, resultando em uma performance superior.

Ao comparar este estudo com pesquisas sobre bancos, observa-se uma diferença significativa. No caso de instituições financeiras tradicionais, um maior endividamento está associado a uma menor rentabilidade (Vinhado & Divino, 2013). Já o estudo de Vieira & Girão (2021) não encontrou relações estatisticamente significantes entre endividamento e performance.

A liquidez (LIQ) apresentou significância para o ROA, indicando que *fintechs* com alta liquidez possuem maior probabilidade de alcançar um desempenho superior. No estudo de Nguyen et al. (2021), a variável liquidez foi significativa para o modelo Z-score (medida de desempenho relacionada ao risco) no ROA, mas não foi significativa para o ROE.

A relação entre a receita e o ativo total (RAT) apresentou significância positiva para o ROE, confirmando a expectativa de uma correlação positiva. Isso significa que, quanto maior a receita em proporção ao tamanho do ativo, maior a rentabilidade. Maia et al. (2022) obtiveram

resultados semelhantes em um estudo com cooperativas de crédito, demonstrando que a variável RAT foi significativa para o ROA.

A relação entre capital de terceiros e capital próprio (CTP) nas *fintechs* apresenta resultados mistos na literatura. Vinhado & Divino (2013) observaram uma relação positiva entre CTP e ROA (retorno sobre ativos), indicando que maior endividamento pode levar a maior rentabilidade. Já Maia et al. (2022) encontraram uma relação negativa para cooperativas de crédito, e Sukhinina & Koroleva (2020) identificaram que *fintechs* russas financiadas por capital próprio apresentaram melhor desempenho. No caso das *fintechs* de crédito, o aumento do CTP impacta no ROA, pois, maior captação de recursos significa mais capital disponível para empréstimos e isso pode levar a um aumento na receita e, conseqüentemente, na rentabilidade.

A eficiência operacional (EFO) apresentou uma relação negativa e significativa com o ROE e a MFL, corroborando a expectativa de um sinal negativo. Isso indica que a rentabilidade das *fintechs* tende a ser menor à medida que aumenta a proporção de custos em relação às receitas. Vieira & Girão (2021), em estudo sobre os determinantes da rentabilidade de bancos tradicionais, corroboraram essa relação negativa entre eficiência operacional e rentabilidade, demonstrando que bancos mais eficientes são mais lucrativos. Estudos sobre o desempenho de bancos concluem que um índice custo/rendimento mais elevado tende a estar associado a um desempenho mais baixo (Dietrich e Wanzenried, 2014; Phan et al., 2020; Vieira & Girão, 2021; Nguyen, 2021). Neste caso, o estudo sobre *fintechs* e bancos chegou ao mesmo resultado.

A Provisão para Créditos de Liquidação Duvidosa (CLD), conforme esperado, apresentou uma relação negativa com os indicadores ROE e MFL, configurando-se como um indicador de risco de crédito. Esse resultado corrobora pesquisas anteriores sobre bancos, que demonstram que instituições financeiras com alto risco de crédito geralmente apresentam menor rentabilidade (Dietrich e Wanzenried, 2014; Nguyen et al., 2021).

A variável COV, que representa o período de crise sanitária da COVID-19, exerce a função de captar fatores macroeconômicos, impactando negativamente o desempenho do ROA. A paralisação da economia representou um grande choque para o setor empresarial. Bancos e governos implementaram uma vasta gama de intervenções políticas. Esperava-se que o setor financeiro desempenhasse um papel importante na absorção do choque, fornecendo crédito vital ao setor empresarial e às famílias. Em um esforço para facilitar isso, bancos centrais e governos de todo o mundo promulgaram uma vasta gama de medidas políticas para proporcionar maior liquidez e apoiar o fluxo de crédito (Demirgüç-Kunt et al., 2021).

Dessa forma, os resultados encontrados indicam que a crise sanitária da COVID-19 influenciou negativamente o desempenho das *fintechs*. Um estudo realizado por Demirgüç-Kunt et al. (2021) em relação ao desempenho do setor bancário durante a crise da COVID-19 apontou que o impacto da crise variou consideravelmente entre bancos e países.

As variáveis OCA (Operação de Crédito sobre os Ativos), DTA (Relação entre Despesas e Total de Ativo), ECR (Evolução das Receitas Financeiras), EST (Estrutura de Capital) e CIF (Categoria de Instituição Financeira) não apresentaram significância estatística em nenhum dos modelos do estudo.

Em contraste com pesquisas sobre bancos que demonstram uma relação negativa com o desempenho bancário (Vinhado & Divino, 2013; Vieira & Girão, 2021), a variável Operação de Crédito sobre Ativos (OCA) não apresentou significância para nenhum dos modelos. Essa discrepância pode ser explicada pela qualidade dos ativos, que, quando baixa, aumenta as perdas por inadimplência e diminui o resultado dos bancos.

A relação do Total de Despesas sobre o Total do Ativo (DTA) não se mostrou significativa nos modelos deste estudo. Já em pesquisas com cooperativas de crédito e bancos, essa relação foi significativa, porém com resultados distintos: positiva para cooperativas (Maia et al., 2022) e negativa para bancos (Vinhado & Divino, 2013).

Ao contrário do estudo de Santos (2021), que encontrou uma correlação positiva com o ROA e ROE, a Evolução das Receitas Financeiras (ECR) não apresentou significância nos modelos aqui apresentados.

A variável Estrutura de Capital (EST) não apresentou significância estatística neste estudo. Contrariando essa observação, o estudo de Santos (2021) demonstrou a significância da variável para o modelo ROE. Essa discrepância pode ser explicada pela natureza recente da maioria das *fintechs*, as quais geralmente possuem acesso mais facilitado a dívidas de curto prazo. Tais empresas frequentemente optam por esse tipo de financiamento devido aos custos mais baixos e à flexibilidade que proporciona, características importantes para lidar com o ambiente dinâmico e inovador do setor *fintech* (Santos, 2021). Essa preferência por dívidas de curto prazo tende a impactar positivamente a rentabilidade das empresas. A análise de Santos (2021) serve como um ponto de comparação útil para entender os resultados deste estudo, enquanto a natureza dinâmica do setor *fintech* destaca a importância da flexibilidade no financiamento, o que pode ser um fator crucial na escolha por dívidas de curto prazo.

A variável Categorização das *Fintechs* (CIF), que separa as empresas por categorias, não apresentou significância estatística sobre o desempenho financeiro das *fintechs* analisadas no estudo em nenhuma das *proxies* utilizadas.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo analisa os fatores que determinam o desempenho financeiro das *fintechs* de crédito no Brasil entre 2019 e 2022. A pesquisa utiliza uma amostra de 82 *fintechs* de crédito registradas no Banco Central como sociedades de crédito direto (SCD) e sociedades de empréstimo entre pessoas (SEP).

O crescimento e a expansão contínuos das *fintechs*, tanto no Brasil quanto no cenário global, são fortemente influenciados pelo seu desempenho. Os resultados deste estudo visam compartilhar os principais fatores que influenciam o desempenho das *fintechs*, contribuindo assim para o crescimento econômico ao oferecer *insights* valiosos sobre os determinantes do sucesso dessas instituições.

Para atender os objetivos do estudo, a pesquisa iniciou com a descrição dos dados por meio da estatística descritiva. Apresentaram-se os gráficos *box plots* das *proxies* de desempenho e das variáveis determinantes do desempenho financeiro. Isso possibilitou verificar a existência de observações discrepantes (*outliers*) nas variáveis de desempenho ROA e MFL, e na maioria das variáveis determinantes do desempenho financeiro. Esse resultado indica uma notável diversidade na amostra, relacionada ao fato de as *fintechs* analisadas apresentarem diferentes tamanhos, o que resultou em uma variedade significativa na composição amostral.

A análise estatística descritiva dos dados indicou acentuada variabilidade em todas as *proxies* e variáveis de desempenho financeiro em relação aos seus valores médios. Tal fato sugere uma possível assimetria na distribuição das referidas variáveis. Para corrigir essa assimetria, foi aplicada a técnica de winsorização a 1%.

Para analisar a existência de possíveis distinções de desempenho financeiro das *fintechs* classificadas como Sociedade de empresas entre pessoas (SEP) e Sociedade de crédito direto (SCD), foi feito o teste de diferenças de médias para a verificação de dissimilaridades entre segregações amostrais, o teste aplicado foi o de *Mann Whitney*, nenhuma das *proxies* de desempenho financeiro (ROA, ROE e MFL) estudadas nesta pesquisa evidenciam valores medianos estatisticamente diferentes em relação a segregação amostral evidenciada pelas categorias sociedade entre pessoas (SEP) e sociedade de crédito direto (SCD).

Com o objetivo de verificar a existência de possíveis diferenciações no desempenho financeiro durante o período da crise sanitária da Covid-19, foi aplicado o teste de diferenças de médias de *Wilcoxon*. O teste não encontrou diferenças estatisticamente significativas nas *proxies* de desempenho financeiro (ROA, ROE e MFL) entre os períodos com e sem a crise. Ou seja, os resultados do teste não indicaram significância estatística para a análise.

Para identificar os determinantes do desempenho financeiro das *fintechs*, utilizou-se a abordagem GMM (Método dos Momentos Generalizados). A análise dos modelos propostos revela a importância da inclusão da proxy de desempenho defasada. Com um nível de significância de 1%, observou-se que as proxies defasadas de ROA e ROE são estatisticamente significativas. Considerando o nível de significância de 10%, a *proxy* MFL defasada também foi significativa. Estes resultados sugerem um alto grau de persistência no desempenho das *fintechs* ao longo do tempo, evidenciando que o histórico de performance é um bom indicador do sucesso futuro.

O estudo demonstra que os determinantes endividamento (END), liquidez (LIQ), relação entre receita e ativo total (RAT) e relação entre capital de terceiros e capital próprio (CTP) exercem influência positiva e significativa sobre o desempenho financeiro das *fintechs*. Já as variáveis eficiência operacional (EFO), Provisão para créditos de liquidação duvidosa (CLD) e período de crise sanitária covid-19 (COV) apresentam influência negativa e significativa sobre o desempenho financeiro das *fintechs* analisadas

Os resultados divergiram de estudos anteriores sobre as variáveis de endividamento, liquidez, relação de receitas e ativo total, eficiência operacional e provisão para créditos de liquidação duvidosa (Dietrich e Wanzenried, 2014; Phan et al., 2020; Vieira & Girão, 2021; Santos, 2021; Nguyen et al., 2021; Maia et al., 2022). Na variável de relação de capital de terceiros e capital próprio, os resultados divergiram de estudos de bancos e cooperativas de crédito (Vinhado & Divino, 2013; Maia et al., 2022).

As *fintechs* se distinguem dos bancos e cooperativas por características singulares em diversos aspectos. Em termos de estrutura de capital, as *fintechs* optam por dívidas de curto prazo, priorizando flexibilidade e menor custo. Essa estratégia facilita a adaptação ao ambiente dinâmico e inovador do setor financeiro. Na estrutura de custos, investem em tecnologia e automação para reduzir custos e aumentar a eficiência. Possuem estruturas mais enxutas e menos agências físicas, o que contribui para a otimização dos recursos. As *fintechs* focam em nichos específicos do mercado financeiro, oferecendo produtos e serviços inovadores e personalizados, atendendo às demandas de maneira mais direcionada. Em relação à

regulamentação, estão sujeitas a normas menos rigorosas do que os bancos, o que facilita a entrada no mercado e a experimentação de novos modelos de negócio. Essa flexibilidade, porém, implica em maior risco de crédito e inadimplência, devido à menor experiência e base de clientes.

As *fintechs* estão desafiando os bancos tradicionais com modelos de negócios inovadores. Elas focam em nichos específicos do mercado e utilizam tecnologia para reduzir custos e aumentar a eficiência. As *fintechs* possuem características distintas que as diferenciam. Uma delas é a alavancagem e a exposição ao endividamento de terceiros, que influenciam na performance. Quanto maior a captação de recursos, maior a capacidade de oferta de crédito para o mercado.

O endividamento pode ser um motor de crescimento, mas também pode ser um risco. Essa relação pode ser explicada pela necessidade de investimentos contínuos em tecnologia, especialmente em inteligência artificial, *blockchain* e *big data*. Esses investimentos são cruciais para a competitividade e inovação no setor. O uso de capital de terceiros permite que as *fintechs* financiem esses investimentos sem diluir o capital próprio, o que pode acelerar o crescimento e a rentabilidade.

Os fatores positivos identificados nesta pesquisa demonstram que as *fintechs* de crédito estão em uma posição de força para alcançar um crescimento sustentável e rentável. A gestão eficiente do endividamento, a alta liquidez, a otimização da alocação de recursos e a captação estratégica de capital são pilares fundamentais para o sucesso nesse mercado dinâmico e competitivo.

Os resultados desta pesquisa são relevantes para o setor de *fintechs*, pois oferecem *insights* sobre os fatores que impulsionam a rentabilidade. A compreensão desses fatores pode auxiliar as empresas a tomar decisões estratégicas mais eficazes, otimizar seus recursos e alcançar um crescimento sustentável.

A pesquisa em questão oferece uma perspectiva otimista para o futuro das *fintechs* de crédito, evidenciando seu potencial de crescimento e rentabilidade. Através da aplicação de modelos específicos, o estudo atingiu seu objetivo principal: identificar os determinantes do desempenho das *fintechs* de crédito. Essa conquista contribui significativamente para a literatura sobre o tema, especialmente no contexto brasileiro, onde pesquisas nesse campo ainda são escassas. De fato, este estudo se destaca como o primeiro a investigar os determinantes de desempenho das *fintechs* no país.

O estudo oferece uma visão abrangente dos fatores que influenciam o desempenho das *fintechs*, contribuindo para o desenvolvimento do mercado e para a criação de um ambiente regulatório mais propício à inovação e ao crescimento sustentável.

A pesquisa apresenta algumas limitações. Primeiramente, o estudo se concentra em *fintechs* de crédito brasileiras, o que significa que os resultados podem não ser generalizáveis para outros países ou setores. Além disso, a pesquisa abre caminho para estudos futuros que explorem os determinantes da rentabilidade em diferentes subsectores de *fintechs* e em outros países.

## REFERÊNCIAS

- Agarwal, S., & Zhang, J. (2020). FinTech, lending and payment innovation: A review. *Asia-Pacific Journal of Financial Studies*, 49(3), 353-367.
- Alencar, D. A. (2014). Sistema financeiro, bancos e financiamento da economia: uma abordagem keynesiana. *Resenha Bibliográfica • Rev. econ. contemp.* 18 (2) • May-Aug 2014 <https://www.scielo.br/j/rec/a/5VR4ZyFMT7t63JKR8KmHxRL/?lang=pt>
- Al-Harbi, A. (2019). The determinants of conventional banks profitability in developing and underdeveloped OIC countries. *Journal of Economics, Finance and Administrative Science*.
- Anagnostopoulos, I. (2018). Fintech and regtech: Impact on regulators and banks. *Journal of Economics and Business*, 100, 7-25.
- Baltagi, B. H. (2005). *Econometric Analysis of Panel Data* [3ª Edição]. England: JW & Sons.
- Banco Central (2018). *Resoluções 4.656 e 4.657*. Recuperado de: [https://www.bcb.gov.br/pre/normativos/busca/downloadNormativo.asp?arquivo=/Lists/Normativos/Attachments/50579/Res\\_4656\\_v1\\_O.pdf](https://www.bcb.gov.br/pre/normativos/busca/downloadNormativo.asp?arquivo=/Lists/Normativos/Attachments/50579/Res_4656_v1_O.pdf)
- Banco Central do Brasil. (2019). *Estudos especiais do Banco Central: Fintechs de crédito e bancos digitais*. [https://www.bcb.gov.br/conteudo/relatorioinflacao/EstudosEspeciais/EE089\\_Fintechs\\_de\\_credito\\_e\\_bancos\\_digitais.pdf](https://www.bcb.gov.br/conteudo/relatorioinflacao/EstudosEspeciais/EE089_Fintechs_de_credito_e_bancos_digitais.pdf)
- Banco Central (2022). *Glossário*. Recuperado de: <https://www4.bcb.gov.br/GlossarioLista.asp?idioma=P&idpai=GLOSSARIO&frame=1>
- Banco Central (2023). *Sistema Financeiro Nacional*. Recuperado de: <https://www.bcb.gov.br/estabilidadefinanceira/sfn>
- Banco Central (2023). *Base de dados*. Recuperado de: <https://www3.bcb.gov.br/ifdata/#>
- Banco Central (2023). *STN: Eficiência, estabilidade e efeitos na economia real*. Recuperado de: [https://www.bcb.gov.br/publicacoes/agenda\\_pesq\\_sfn](https://www.bcb.gov.br/publicacoes/agenda_pesq_sfn)
- Barros, G., Coelho, I., & Palomares, V. (2019). O impacto das fintechs no setor bancário nacional. *Iniciação-Revista de Iniciação Científica, Tecnológica e Artística*, São Paulo, 7(3).
- Barros, L. A. B. C., Junior, F. H. F. C., Silveira, A. D., & Bergmann, D. R. (2010). A questão da endogeneidade nas pesquisas empíricas em finanças corporativas: principais problemas e formas de mitigação. *Social Science Research Network*, 1(1), 1-32. Recuperado de: <http://ssrn.com/abstract=1593187>

- Baum, C. F. (2006). *An introduction to modern econometrics using Stata*. Texas: Statapress.
- Brandl, B., & Hornuf, L. (2020). Where did FinTechs come from, and where do they go? The transformation of the financial industry in Germany after digitalization. *Frontiers in Artificial Intelligence*, 3, 8. Recuperado de: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/frai.2020.00008/full>
- Carbó-Valverde, S., Cuadros-Solas, P. J., & Rodríguez-Fernández, F. (2022). Entrepreneurial, institutional and financial strategies for FinTech profitability. *Financial Innovation*, 8(1), 1-36.
- CARNEIRO, F. L. (2019). Inovações Tecnológicas e Regulação Financeira no Brasil. Fintechs, bancos digitais e meios de pagamento: aspectos regulatórios das novas tecnologias financeiras. *São Paulo: Quartier Latin*.
- Christensen, C. (1997). The innovator's Dilemma: When New Technologies Cause Great Firms to Fail. *Harvard Business Review Press*, Boston (1997)
- Christensen, C. (2001). Making friends with disruptive technology:-an interview with Clayton M. Christensen. *Strategy & Leadership*, 29(2), 10-15.
- Christensen, C. M. (2006). The ongoing process of building a theory of disruption. *The Journal of Product Innovation Management*, 23(1), p. 39-55.
- Christensen, C, Raymor, M., McDonald, R. (2015). *What Is Disruptive Innovation?*. Harvard Business Review, December. Recuperado de: <https://hbr.org/2015/12/what-is-disruptive-innovation>
- Delen, D., Kuzey, C., & Uyar, A. (2013). Measuring firm performance using financial ratios: A decision tree approach. *Expert systems with applications*, 40(10), 3970-3983. Recuperado de: [https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0957417413000158?casa\\_token=hQi8DsVrsw8AAAAA:63bNhdSrfUzhjiceJd9I5KaKxINcP06ws-2M9M1SYvcubjFvukxYr4hEyUvLMbMeN3igVg7Krhem](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0957417413000158?casa_token=hQi8DsVrsw8AAAAA:63bNhdSrfUzhjiceJd9I5KaKxINcP06ws-2M9M1SYvcubjFvukxYr4hEyUvLMbMeN3igVg7Krhem)
- Deloitte (2022). *Pesquisa Febraban de Tecnologia Bancária 2022*. Recuperado de: <https://www2.deloitte.com/br/pt/pages/financial-services/articles/pesquisa-febraban-tecnologia-bancaria.html>
- Demirgüç-Kunt, A., Pedraza, A., & Ruiz-Ortega, C. (2021). Banking sector performance during the COVID-19 crisis. *Journal of Banking & Finance*, 133, 106305.
- Dietrich, A., & Wanzenried, G. (2011). Determinants of bank profitability before and during the crisis: Evidence from Switzerland. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 21(3), 307-327.
- Dietrich, A., & Wanzenried, G. (2014). The determinants of commercial banking profitability in low-, middle-, and high-income countries. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 54(3), 337-354.

- Distrito Radar (2022). *Relatório Distrito fintech report*. Recuperado de: <https://materiais.distrito.me/mr/fintech-report>
- Elsaid, H.M. (2021), "A review of literature directions regarding the impact of fintech firms on the banking industry", *Qualitative Research in Financial Markets*, Vol. ahead-of-print No. ahead-of-print. Recuperado de: <https://doi.org/10.1108/QRFM-10-2020-0197>
- Feitosa, C. D. M. G. B. (2021). Fintechs: Impactos na Performance Financeira do Mercado Bancário Brasileiro. *Revista Debates Em Economia Aplicada – REDEA*, 1(1). Recuperado de <https://www.portaldeperiodicos.idp.edu.br/redea/article/view/6092>
- Financial Stability Board (2022). *FinTech*. Recuperado de: <https://www.fsb.org/work-of-the-fsb/financial-innovation-and-structural-change/fintech/#:~:text=The%20FSB%20defines%20FinTech%20as,the%20provision%20of%20financial%20services.>
- Furtado, F., de Lima Carvalho, J., Ribeiro, M. C., & dos Santos, T. L. (2020). Análise Comparativa do Desempenho de Bancos Tradicionais e Bancos Digitais no Período de 2016 Á 2018. *Congresso UFSC de Controladoria e Finanças*.
- Gabriel, F., Neto, A. A., & Corrar, L. J. (2005). O impacto do fim da correção monetária no retorno sobre o patrimônio líquido dos bancos no Brasil. *Revista de Administração-RAUSP*, 40(1), 44-54. <https://www.redalyc.org/pdf/2234/223417390004.pdf>
- Gomber, P., Koch, J. A., & Siering, M. (2017). Digital Finance and FinTech: current research and future research directions. *Journal of Business Economics*, 87, 537-580.
- Gomber, P., Kauffman, R. J., Parker, C., & Weber, B. W. (2018). On the fintech revolution: Interpreting the forces of innovation, disruption, and transformation in financial services. *Journal of management information systems*, 35(1), 220-265.
- Governo Federal (2023). *Conselho Monetário Nacional – CMN*. Recuperado de: <https://www.gov.br/fazenda/pt-br/assuntos/cmn>
- Gujarati, D. N., & Porter, D. C. (2011). *Econometria Básica-5*. Amgh Editora.
- Haddad, C., & Hornuf, L. (2019). The emergence of the global fintech market: Economic and technological determinants. *Small business economics*, 53(1), 81-105.
- Hoffmann, P. R. S. (2011). *Determinants of the profitability of the US banking industry*. [http://www.ijbssnet.com/journals/Vol\\_2\\_No\\_22\\_December\\_2011/30.pdf](http://www.ijbssnet.com/journals/Vol_2_No_22_December_2011/30.pdf)
- Instituto Assaf Neto. (2023). *Relatório de Metodologia – Instituto Assaf – Instituições Financeiras*. Recuperado de: <https://institutoassaf.com.br/relatorio-de-metodologia-instituto-assaf-instituicoes-financeiras/>
- Khrawish, H. A. (2011). Determinants of commercial banks performance: Evidence from Jordan. *International Research Journal of Finance and Economics*, 81(1), 148-159.

- Kohtamäki, M., Parida, V., Oghazi, P., Gebauer, H., & Baines, T. (2019). Digital servitization business models in ecosystems: A theory of the firm. *Journal of Business Research*, 104, 380-392.
- KPMG (2022). *Pulse of fintech H2'22*. Recuperado de: <https://assets.kpmg.com/content/dam/kpmg/xx/pdf/2023/02/pulse-of-fintech-h2-22-web-file.pdf>
- Lee, C. C., Yang, S. J., & Chang, C. H. (2014). Non-interest income, profitability, and risk in banking industry: A cross-country analysis. *The North American Journal of Economics and Finance*, 27 (1), 48-67.
- Lee, I., & Lee, K. (2015). The Internet of Things (IoT): Applications, investments, and challenges for enterprises. *Business horizons*, 58(4), 431-440.
- Lee, I., & Shin, Y. J. (2018). Fintech: Ecosystem, business models, investment decisions, and challenges. *Business horizons*, 61(1), 35-46.
- Lee, J. Y., & Kim, D. (2013). Bank performance and its determinants in Korea. *Japan and the World Economy*, 27, 83-94.
- Lee, S. (2015). Fintech and Korea's financial investment industry. *Capital Market Opinion*.
- Lei nº 12.865, de 9 de outubro de 2013*. Para os efeitos das normas aplicáveis aos arranjos e às instituições de pagamento que passam a integrar o Sistema de Pagamentos Brasileiro (SPB). Recuperado de: <https://www.normaslegais.com.br/legislacao/lei-12865-2013.htm#:~:text=LEI%2012.865%2F2013&text=Fa%C3%A7o%20saber%20que%20o%20Congresso,2011%2F2012%20na%20Regi%C3%A3o%20Nordeste>.
- Lei nº 4.595 de 31 de dezembro de 1964*. Dispõe sobre a Política e as Instituições Monetárias, Bancárias e Creditícias, Cria o Conselho Monetário Nacional e dá outras providências. Recuperado de: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/14595.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/14595.htm)
- Lei 6.385, de 7 de dezembro de 1976*. Dispõe sobre o mercado de valores mobiliários e cria a Comissão de Valores Mobiliários. Recuperado de: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L6385.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6385.htm)
- Levine, Stephan, Krehbiel e Berenson (2005). *Estatística: teoria e aplicações-usando Microsoft Excel português*. Ltc.
- Maia, L. L.; Bressan, Valéria Gama Fully; Colares, A. C. V.; Cruz, N. G. (2022). Fatores influenciadores da rentabilidade das cooperativas de crédito brasileiras. *Revista Brasileira de Contabilidade*, v. 1, p. 21-35.
- Menicucci, E., & Paolucci, G. (2016). The determinants of bank profitability: empirical evidence from European banking sector. *Journal of financial reporting and Accounting*, 14(1), 86-115.

- Milian, E. Z., Spinola, M. D. M., & de Carvalho, M. M. (2019). Fintechs: A literature review and research agenda. *Electronic Commerce Research and Applications*, 34, 100833.
- Nicoletti, B., & Nicoletti, B. (2017). Fintech innovation. *The Future of FinTech: Integrating Finance and Technology in Financial Services*, 81-159.
- Ngumo, K. O. S., Collins, K. W., & David, S. H. (2020). Determinants of financial performance of microfinance banks in Kenya. *Research Journal of Finance and Accounting*. Recuperado de: <https://doi.org/10.48550/arXiv.2010.12569>
- Nguyen, L., Tran, S., & Ho, T. (2021). Fintech credit, bank regulations and bank performance: A cross-country analysis. *Asia-Pacific Journal of Business Administration*, 14(4), 445-466.
- Ongore, V. O., & Kusa, G. B. (2013). Determinants of financial performance of commercial banks in Kenya. *International journal of economics and financial issues*, 3(1), 237-252.
- Rachdi, H. (2013). What determines the profitability of banks during and before the international financial crisis? Evidence from Tunisia. *International Journal of Economics, Finance and Management*, 2(4), 330-337.
- Resolução do CMN nº 2.099, de 1994.* Aprovar os regulamentos anexos, que disciplinam, relativamente às instituições financeiras e demais instituições autorizadas a funcionar pelo Banco Central do Brasil. Recuperado de: [https://www.bcb.gov.br/pre/normativos/res/1994/pdf/res\\_2099\\_v1\\_O.pdf](https://www.bcb.gov.br/pre/normativos/res/1994/pdf/res_2099_v1_O.pdf)
- Resolução Nº 4.656, de 26 de abril de 2018.* Dispõe sobre a sociedade de crédito direto e a sociedade de empréstimo entre pessoas. Recuperado de: [https://www.bcb.gov.br/pre/normativos/busca/downloadNormativo.asp?arquivo=/Lists/Normativos/Attachments/50579/Res\\_4656\\_v1\\_O.pdf](https://www.bcb.gov.br/pre/normativos/busca/downloadNormativo.asp?arquivo=/Lists/Normativos/Attachments/50579/Res_4656_v1_O.pdf)
- Resolução Nº 4.657, de 26 de abril de 2018.* Dispõe sobre a remessa de informações relativas aos integrantes do grupo de controle e aos administradores das instituições financeiras. Recuperado de: [https://normativos.bcb.gov.br/Lists/Normativos/Attachments/50580/Res\\_4657\\_v1\\_O.pdf](https://normativos.bcb.gov.br/Lists/Normativos/Attachments/50580/Res_4657_v1_O.pdf)
- Resolução CVM Nº 29, 11 de maio de 2021.* Dispõe sobre as regras para constituição e funcionamento de ambiente regulatório experimental (sandbox regulatório) e revoga a Instrução CVM nº 626, de 15 de maio de 2020. Recuperado de: <https://conteudo.cvm.gov.br/legislacao/resolucoes/resol029.html#:~:text=Disp%C3%B5e%20sobre%20as%20regras%20para,15%20de%20maio%20de%202020>.
- Roodman, D. (2009). How to do xtabond2: An introduction to difference and system GMM in Stata. *Stata Journal*, 9(1), 86-136.
- Rover, S., Tomazzia, E. C., & Fávero, L. P. (2013). Financial and macroeconomic determinants of profitability: Empirical evidence from the Brazilian banking sector. *Advances in Scientific and Applied Accounting*, 6(2), 156-177. <http://asaa.anpcont.org.br/index.php/asaa/article/view/96/85>

- Santos, L. M. (2021). *O desempenho financeiro das fintechs ibéricas* (Dissertação de mestrado). Instituto Superior de Contabilidade e Administração do Porto. Porto, Portugal.
- Schena, C. A. Tanda. A. (2019). *Fintech, bigtech and banks: digitalization and its impact on banking business models*. Palgrave Pivot.111 p. Recuperado de: [https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=Ll6mDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR5&dq=Schena,+C.+A.+Tanda.+A.+\(2019\).+Fintech,+bigtech+and+banks:+digitalization+and+its+impact+on+banking+business+models.+Palgrave+Pivot.111+p.&ots=Hf4gCxiGMX&sig=lcOw9ZYHacBTYJiMuKJEw4p7auY](https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=Ll6mDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR5&dq=Schena,+C.+A.+Tanda.+A.+(2019).+Fintech,+bigtech+and+banks:+digitalization+and+its+impact+on+banking+business+models.+Palgrave+Pivot.111+p.&ots=Hf4gCxiGMX&sig=lcOw9ZYHacBTYJiMuKJEw4p7auY)
- Schueffel, P. (2016). Taming the beast: A scientific definition of fintech. *Journal of Innovation Management*, 4(4), 32-54. [https://doi.org/10.24840/2183-0606\\_004.004\\_0004](https://doi.org/10.24840/2183-0606_004.004_0004)
- Schumpeter, J. A. (1934). *The theory of economic development*. Cambridge: Harvard University Press.
- Schumpeter, J. A. (1942). *Capitalism, Socialism, and Democracy*. New York: Harper.
- Siegel, S., & Castellan Jr, N. J. (2006). *Estatística não-paramétrica para ciências do comportamento*. Artmed Editora.
- Si, S., & Chen, H. (2020). A literature review of disruptive innovation: What it is, how it works and where it goes. *Journal of Engineering and Technology Management*, 56, 101568.
- Sukhinina, A., & Koroleva, E. (2020). Determinants of FinTech performance: case of Russia. *In Proceedings of the International Scientific Conference-Digital Transformation on Manufacturing, Infrastructure and Service* (pp. 1-7).
- Suseno, Y. (2018). Disruptive innovation and the creation of social capital in Indonesia's urban communities. *Asia Pacific Business Review*, 24(2), 174-195.
- Phan, D. H. B., Narayan, P. K., Rahman, R. E., & Hutabarat, A. R. (2020). Do financial technology firms influence bank performance?. *Pacific-Basin finance journal*, 62, 101210. <https://doi.org/10.1016/j.pacfin.2019.101210>
- Portaria CVM/PTE/Nº 105, de 07 de junho de 2016. Institui o Núcleo de Inovação em Tecnologias Financeiras da CVM. Recuperado de: <https://conteudo.cvm.gov.br/export/sites/cvm/noticias/anexos/2016/PORTARIA105.pdf>
- Puschmann, T. (2017). Fintech. *Business and Information Systems Engineering*, 59 (1), 69–76. Recuperado de: <https://doi.org/10.1007/s125990170464-6>
- Primo, U. R., Dantas, J. A., Medeiros, O. R., & Capelletto, L. R. (2013). Determinantes da rentabilidade bancária no Brasil. *Revista Base (Administração e Contabilidade) da UNISINOS*, 10(4), 308-323.

- Thakor, A. V. (2020). Fintech and banking: What do we know?. *Journal of Financial Intermediation*, 41, 100833.
- Trujillo-Ponce, A. (2013). What determines the profitability of banks? Evidence from Spain. *Accounting & Finance*, 53(2), 561-586.
- Vieira, C. A. M., & Girão, L. F. D. A. P. (2022). REVISITANDO A RENTABILIDADE DOS BANCOS BRASILEIROS: EVIDÊNCIAS DOS SOBREVIVENTES DA CRISE DE 2008 ANTES DO ATAQUE DAS FINTECHS. *Revista Universo Contábil*, 16(4), 27-49. Recuperado de: <https://bu.furb.br/ojs/index.php/universocontabil/article/view/7548>
- Vinhado, F., & Divino, J. A. (2013). Determinantes da rentabilidade das instituições financeiras no Brasil. *Análise Econômica*, 31(59).
- Villeroy de Galhau, F. (2016). Constructing the possible trinity of innovation, stability and regulation for digital finance. *Financial Stability Review*, (20), 5-13.
- VUCINIC, Milena. Fintech and Financial Stability Potential Influence of Fintech on Financial Stability, Risks and Benefits. *Journal of Central Banking Theory and Practice*, [s. l.], v. 9, n. 2, p. 43-66, 2020.
- Zhao, J., Li, X., Yu, C. H., Chen, S., & Lee, C. C. (2022). Riding the FinTech innovation wave: FinTech, patents and bank performance. *Journal of International Money and Finance*, 122, 102552.
- Wooldridge, J. M. (2002). *Econometric analysis of cross section and panel data*. MIT press.

## APÊNDICE A

### Comandos dos modelos econométricos estimado no Stata

#### Estatísticas descritivas

```
tabstat roa roe mfl, s(median mean sd min max cv count)
```

```
tabstat end liq oca efo dta rat ctp ecr est cld , s(median mean sd min max cv count)
```

#### Crise COVID-19

##### Sem crise

```
. tabstat roa roe mfl , s(median mean sd min max cv count)
```

stats	roa	roe	mfl
p50	0	-.01	0
mean	-.0689734	-1.042281	-6.519278
sd	.3589181	15.3157	31.53586
min	-4.36	-248.39	-275.18
max	.5	.83	51.33
cv	-5.203719	-14.6944	-4.837325
N	263	263	263

##### Com crise

```
. *(20 variables, 51 observations pasted into data editor)
```

```
. tabstat roa roe mfl , s(median mean sd min max cv count)
```

stats	roa	roe	mfl
p50	-.01	-.01	0
mean	-.0239216	-.0709804	-11.77235
sd	.151553	.4199774	50.86299
min	-.48	-1.94	-338.57
max	.49	.84	1.01
cv	-6.335413	-5.916809	-4.320546
N	51	51	51

#### Categoria instituição financeira

0 para 44SEP

```
. tabstat roa roe mfl , s(median mean sd min max cv count)
```

stats	roa	roe	mfl
p50	-.01	-.01	0
mean	-.245946	-6.91027	-27.00514
sd	.7967589	40.80526	70.55441
min	-4.36	-248.39	-275.18
max	.21	.24	18.41
cv	-3.239569	-5.905016	-2.612629
N	37	37	37

```
1 para 43 SCD
```

```
. tabstat roa roe mfl , s(median mean sd min max cv count)
```

stats	roa	roe	mfl
p50	-.005	-.01	0
mean	-.0369424	-.0794245	-4.733993
sd	.196624	.3858925	26.58282
min	-1.21	-1.94	-338.57
max	.5	.84	51.33
cv	-5.322442	-4.85861	-5.615307
N	278	278	278

#### Modelos econométricos

```
sort Código time
```

```
xtset Código time
```

```
graph box roa
```

```
graph box roe
```

```
graph box mfl
```

```
graph box end
```

```
graph box liq
```

```
graph box oca
```

```
graph box efo
```

```
graph box dta
```

```
graph box rat
```

```
graph box ctp
```

```

graph box ecr
graph box est
graph box cld
winsor2 roa , replace cut(1 99)
winsor2 roe , replace cut(1 99)
winsor2 mfl , replace cut(1 99)
winsor2 end , replace cut(1 99)
winsor2 liq , replace cut(1 99)
winsor2 oca , replace cut(1 99)
winsor2 efo , replace cut(1 99)t
winsor2 dta , replace cut(1 99)
winsor2 rat , replace cut(1 99)
winsor2 ctp , replace cut(1 99)
winsor2 ecr , replace cut(1 99)
winsor2 est , replace cut(1 99)
winsor2 cld , replace cut(1 99)

xtabond2 roa L.roa end liq oca efo dta rat ctp ecr est cld cif cov , gmm (L.roa L.end L.liq
L.oca L.efo L.dta L.rat L.ctp L.ecr L.est L.cld, eq(level) lag(2 3)) iv( cif cov ) twostep
robust

```

Dynamic panel-data estimation, two-step system GMM

```

-----
Group variable: Código                Number of obs    =    224
Time variable : time                 Number of groups =     68
Number of instruments = 54           Obs per group: min =     1
Wald chi2(13) =    7066.93                avg =    3.29
Prob > chi2    =     0.000                max =     7
-----

```

```

-----
                |                Corrected
                |                Coef.  Std. Err.      z    P>|z|    [95% Conf. Interval]
-----+-----
                |
roa |
L1. |    .5643277    .1419843     3.97   0.000    .2860436    .8426118
                |
                |
end |    1.398608    .710276     1.97   0.049    .0064925    2.790723
liq |    .0011777    .0002895     4.07   0.000    .0006104    .0017451
oca |   -.0194622    .0458074    -0.42   0.671   -.109243    .0703186
efo |    .0000509    .0002874     0.18   0.859   -.0005124    .0006141
dta |   -.0873785    .0969914    -0.90   0.368   -.2774781    .1027211
rat |    .155843     .1092054     1.43   0.154   -.0581957    .3698816
-----

```

```

      ctp |   1.461552   .7350386   1.99   0.047   .0209029   2.902201
      ecr |   .000285   .0028953   0.10   0.922   -.0053897   .0059598
      est |   .0037927   .0088599   0.43   0.669   -.0135725   .0211579
      cld |  -.0790525   .1505105  -0.53   0.599   -.3740476   .2159426
      cif |  -.0343683   .068876   -0.50   0.618   -.1693628   .1006261
      cov |  -.1015028   .0555862  -1.83   0.068   -.2104498   .0074441
      _cons |  -1.39688   .7160395  -1.95   0.051   -2.800292   .0065318
-----
Arellano-Bond test for AR(1) in first differences: z =  -1.56  Pr > z =  0.119
Arellano-Bond test for AR(2) in first differences: z =   1.72  Pr > z =  0.086
-----
Sargan test of overid. restrictions: chi2(40)   =   7.68  Prob > chi2 =  1.000
      (Not robust, but not weakened by many instruments.)
Hansen test of overid. restrictions: chi2(40)   =  15.00  Prob > chi2 =  1.000
      (Robust, but weakened by many instruments.)

Difference-in-Hansen tests of exogeneity of instrument subsets:

iv(cif cov)

      Hansen test excluding group:   chi2(38)   =  15.25  Prob > chi2 =  1.000
      Difference (null H = exogenous): chi2(2)   =  -0.25  Prob > chi2 =  1.000

xtabond2 roe L.roe end liq oca efo dta rat ctp ecr est cld cif cov , gmm (L.roe L.end L.liq
L.oca L.efo L.dta L.rat L.ctp L.ecr L.est L.cld, eq(level) lag(1 1)) iv( cif cov ) twostep
robust.

```

Dynamic panel-data estimation, two-step system GMM

```

-----
Group variable: Código                      Number of obs   =       224
Time variable : time                       Number of groups =        68
Number of instruments = 48                  Obs per group: min =         1
Wald chi2(13) = 413.48                      avg =           3.29
Prob > chi2   = 0.000                        max =           7
-----

```

```

      |               Corrected
      |   Coef.   Std. Err.      z    P>|z|    [95% Conf. Interval]
-----+-----
      |
      |
roe |
L1. |   .5240622   .1759617    2.98   0.003   .1791835   .8689408
      |
      |
end |   .0226475   1.942787    0.01   0.991  -3.785144   3.830439

```

liq		-.0000327	.000705	-0.05	0.963	-.0014145	.0013491
oca		-.10426	.0917605	-1.14	0.256	-.2841073	.0755873
efo		-.0107186	.0059539	-1.80	0.072	-.0223881	.0009508
dta		-.2423328	.1833611	-1.32	0.186	-.6017139	.1170484
rat		.5340149	.1945351	2.75	0.006	.1527331	.9152967
ctp		.311884	1.964883	0.16	0.874	-3.539216	4.162984
ecr		.0047043	.0085814	0.55	0.584	-.0121149	.0215235
est		.0078825	.0188664	0.42	0.676	-.029095	.0448601
cld		-.509717	.2890545	-1.76	0.078	-1.076253	.0568194
cif		-.3403005	.2682607	-1.27	0.205	-.8660818	.1854808
cov		.3047176	.2250813	1.35	0.176	-.1364336	.7458688
_cons		.1722903	2.045672	0.08	0.933	-3.837152	4.181733

-----  
 Arellano-Bond test for AR(1) in first differences: z = -1.11 Pr > z = 0.265

Arellano-Bond test for AR(2) in first differences: z = 0.60 Pr > z = 0.551  
 -----

Sargan test of overid. restrictions: chi2(34) = 7.04 Prob > chi2 = 1.000

(Not robust, but not weakened by many instruments.)

Hansen test of overid. restrictions: chi2(34) = 27.38 Prob > chi2 = 0.782

(Robust, but weakened by many instruments.)

Difference-in-Hansen tests of exogeneity of instrument subsets:

iv(cif cov)

Hansen test excluding group: chi2(32) = 26.04 Prob > chi2 = 0.762

Difference (null H = exogenous): chi2(2) = 1.34 Prob > chi2 = 0.510

xtabond2 mfl L.mfl end liq oca efo dta rat ctp ecr est cld cif cov , gmm (L.mfl L.end L.liq  
 L.oca L.efo L.dta L.rat L.ctp L.ecr L.est L.cld, eq(level) lag(0 0)) iv( cif cov ) twostep  
 robust

Dynamic panel-data estimation, two-step system GMM

-----  
 Group variable: Código Number of obs = 224

Time variable : time Number of groups = 68

Number of instruments = 59 Obs per group: min = 1

Wald chi2(13) = 172.79 avg = 3.29

Prob > chi2 = 0.000 max = 7  
 -----

		Corrected				
		Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
mfl						

```

-----+-----
mfl |
L1. | .1483046 .0837788 1.77 0.077 -.0158989 .3125081
|
end | -27.81899 58.31456 -0.48 0.633 -142.1134 86.47545
liq | -.0039695 .0117106 -0.34 0.735 -.0269219 .0189828
oca | .8449616 1.416047 0.60 0.551 -1.93044 3.620363
efo | -.2015061 .0474486 -4.25 0.000 -.2945037 -.1085085
dta | -2.381478 2.502298 -0.95 0.341 -7.285891 2.522936
rat | 3.288183 4.604984 0.71 0.475 -5.73742 12.31379
ctp | -34.83889 60.62288 -0.57 0.566 -153.6576 83.97977
ecr | .2710545 .228979 1.18 0.237 -.1777362 .7198452
est | -.7246524 .7949881 -0.91 0.362 -2.282801 .8334956
cld | -15.942 7.455407 -2.14 0.032 -30.55433 -1.329669
cif | -.4361536 5.604511 -0.08 0.938 -11.42079 10.54849
cov | -5.283829 4.104017 -1.29 0.198 -13.32755 2.759898
_cons | 34.36849 58.74564 0.59 0.559 -80.77086 149.5078
-----

```

Arellano-Bond test for AR(1) in first differences: z = -0.88 Pr > z = 0.381

Arellano-Bond test for AR(2) in first differences: z = -1.20 Pr > z = 0.232

Sargan test of overid. restrictions: chi2(45) = 42.50 Prob > chi2 = 0.578

(Not robust, but not weakened by many instruments.)

Hansen test of overid. restrictions: chi2(45) = 36.39 Prob > chi2 = 0.816

(Robust, but weakened by many instruments.)

Difference-in-Hansen tests of exogeneity of instrument subsets:

iv(cif cov)

Hansen test excluding group: chi2(43) = 32.49 Prob > chi2 = 0.879

Difference (null H = exogenous): chi2(2) = 3.90 Prob > chi2 = 0.142