

UNIVERSIDADE CANDIDO MENDES – UCAM
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO MESTRADO EM PESQUISA OPERACIONAL E
INTELIGÊNCIA COMPUTACIONAL

THALES PITA GUIMARÃES

**O IMPACTO DA TAXA SELIC NA DINÂMICA DE EMPRÉSTIMOS E
INVESTIMENTOS: UMA ANÁLISE FINANCEIRA E PREDITIVA**

CAMPOS DOS GOYTACAZES, RJ

2025

THALES PITA GUIMARÃES

**O IMPACTO DA TAXA SELIC NA DINÂMICA DE EMPRÉSTIMOS E
INVESTIMENTOS: UMA ANÁLISE FINANCEIRA E PREDITIVA**

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado em Pesquisa Operacional e Inteligência Computacional da Universidade Candido Mendes – Campos/RJ, para obtenção do grau de Mestre em Inteligência Computacional e Pesquisa Operacional.

Orientador: Italo de Oliveira Matias, D.Sc

CAMPOS DOS GOYTACAZES, RJ

2025

Catálogo na fonte

Preparada pela Biblioteca da **UCAM – CAMPOS** 010/2025

Guimarães, Thales Pita.

O impacto da taxa Selic na dinâmica de empréstimos e investimentos: uma análise financeira e preditiva. / Thales Pita Guimarães. – 2025.
77 f.

Orientador(a): Ítalo de Oliveira Matias.

Dissertação de Mestrado em Pesquisa Operacional e Inteligência Computacional – Universidade Candido Mendes – Campos. Campos dos Goytacazes, RJ, 2025.

Referências: f. 74-77.

1. Mercado financeiro. 2. Taxa Selic. I. Matias, Ítalo de Oliveira, orient. II. Universidade Candido Mendes – Campos. III. Título.

CDU – 336.76

Bibliotecária Responsável: Flávia Mastrogirólamo CRB 7^a-6723

THALES PITA GUIMARÃES

**O IMPACTO DA TAXA SELIC NA DINÂMICA DE EMPRÉSTIMOS E
INVESTIMENTOS: UMA ANÁLISE FINANCEIRA E PREDITIVA**

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado em
Pesquisa Operacional e Inteligência Computacional da
Universidade Candido Mendes – Campos/RJ, para
obtenção do grau de MESTRE EM PESQUISA
OPERACIONAL E INTELIGÊNCIA
COMPUTACIONAL

Aprovado em: 20 de março de 2025

BANCA EXAMINADORA:

Italo de Oliveira Matias, D, Sc - Orientador
Universidade Candido Mendes

Eduardo Shimoda, D, Sc
Universidade Candido Mendes

Claudia Boechat Seufitelli
Instituto Federal Fluminense

Dedico este trabalho a meu pai Ademar Barbosa Guimarães que sem ele não teria chegado até aqui, e também ao meu amigo e economista Anderson Tavares pelos ensinamentos durante a construção da minha dissertação e pelo apoio do meu amigo Edson Gonçalves Lopes por me ajudar também no tema.

RESUMO

Este estudo investiga o impacto da Taxa SELIC na dinâmica de empréstimos e investimentos no Brasil, integrando análise bibliométrica (Artigo A) e modelagem quantitativa (Artigo B). A pesquisa parte do reconhecimento da SELIC como principal instrumento de política monetária, influenciando desde o custo do crédito até a alocação de recursos financeiros. O trabalho combina revisão sistemática da produção acadêmica (2013-2023) com análise estatística de séries históricas e desenvolvimento de modelos preditivos em Python. Os resultados revelam: (1) forte correlação (0.842) entre SELIC e taxas de empréstimos, com efeito assimétrico (aumentos repassados em 1.5 mês vs 3-4 meses para quedas); (2) dominância de estudos sobre renda fixa (68% da literatura), com lacunas em análises setoriais e regionais; (3) relação direta entre SELIC e renda fixa ($R^2=0.94$) e inversa com ações (IBOVESPA -4% quando SELIC a 13.75%); (4) aplicação prática em simulação de refinanciamento com economia de R\$28.6 mil. Conclui-se que a SELIC atua como eixo central do sistema financeiro, mas seu funcionamento apresenta nuances que demandam abordagens mais sofisticadas. O estudo oferece contribuições teóricas (mapeamento crítico da literatura) e práticas (modelos preditivos aplicáveis), sugerindo como agenda futura a incorporação de técnicas não-lineares e análises desagregadas por setores e regiões.

Palavras-chave: taxa SELIC; política monetária; mercado financeiro; empréstimos bancários; investimentos; renda fixa; renda variável; modelagem preditiva; regressão linear; Python.

ABSTRACT

This study examines the impact of the SELIC rate on the loan and investment dynamics in Brazil, combining bibliometric analysis (Article A) and quantitative modeling (Article B). The research is grounded in the recognition of the SELIC rate as the primary monetary policy tool, influencing credit costs and financial resource allocation. The study integrates a systematic review of academic literature (2013-2023) with statistical analysis of historical data and predictive modeling in Python. Key findings include: (1) a strong correlation (0.842) between the SELIC rate and loan rates, with an asymmetric effect (rate hikes passed on in 1.5 months vs. 3-4 months for rate cuts); (2) the dominance of fixed-income studies (68% of literature), with gaps in sectoral and regional analyses; (3) a direct relationship between the SELIC rate and fixed-income returns ($R^2=0.94$) and an inverse relationship with equities (IBOVESPA -4% when SELIC at 13.75%); (4) practical application in refinancing simulations yielding savings of R\$ 28.6 thousand. The study concludes that the SELIC rate serves as the backbone of Brazil's financial system, though its mechanisms present nuances requiring more sophisticated approaches. It offers both theoretical contributions (critical literature mapping) and practical tools (applicable predictive models), recommending future research incorporating non-linear techniques and disaggregated analyses by sector and region.

Keywords: SELIC rate; monetary policy; financial market; bank loans; investments; fixed income; variable income; predictive modeling; linear regression; Python.

LISTA DE SIGLAS

B3	Bolsa de Valores do Brasil (antiga BM&FBOVESPA)
BACEN/BCB	Banco Central do Brasil
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
CAPM	<i>Capital Asset Pricing Model</i>
CDB	Certificado de Depósito Bancário
CDI	Certificado de Depósito Interbancário
CMN	Conselho Monetário Nacional
COPOM	Comitê de Política Monetária
CRI	Certificado de Recebíveis Imobiliários
CVM	Comissão de Valores Mobiliários
FGC	Fundo Garantidor de Créditos
FGV	Fundação Getúlio Vargas
FII	Fundo de Investimento Imobiliário
FOF	Fundo de Fundos (investe em outros fundos)
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IBOVESPA (IBOV)	Índice da Bolsa de Valores de São Paulo
IPCA	Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (inflação)
LCA	Letra de Crédito do Agronegócio
LCI	Letra de Crédito Imobiliário
ON	Ação Ordinária (com direito a voto)
PIB	Produto Interno Bruto
PN	Ação Preferencial (prioridade em dividendos, sem voto)
SELIC	Sistema Especial de Liquidação e de Custódia
SELIC Meta	Taxa básica de juros definida pelo COPOM
SELIC Over	Taxa média das operações interbancárias diárias
TME	Taxa Média de Empréstimos
UCAM	Universidade Candido Mendes
UNICAMP	Universidade Estadual de Campinas
USP	Universidade de São Paulo

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Estrutura das principais subdivisões do mercado financeiro	25
Quadro 2 - Principais características indexadoras	27

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Relação entre a SELIC e a Rentabilidade de Investimentos em Renda Fixa	30
Tabela 2 - Impacto da SELIC no Mercado de Ações	31
Tabela 3 - Efeito da SELIC no Juros de Empréstimos	32
Tabela 4 - Relação entre a SELIC e a inflação	33
Tabela 5 - Estatísticas descritivas das variáveis ($Y = TMB$, $X = SELIC$)	58
Tabela 6 - Taxa média de juros dos empréstimos	59
Tabela 7 - Valores previstos da taxa de juros para diferentes valores da SELIC	62
Tabela 8 - Resíduos para algumas observações	63
Tabela 9 - Evolução das primeiras parcelas do financiamento	64
Tabela 10 - Refinanciamento do saldo devedor para uma nova taxa de 2,09% ao mês, estendendo o prazo restante para 55 meses.	65
Tabela 11 - Lacunas encontradas	68
Tabela 12 - Simulação de refinanciamento de crédito	70

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Impacto da SELIC no Mercado de Ações (2020-2023).....	31
Gráfico 2 - Gráfico da correlação	47
Gráfico 3 - Reta de Regressão – SELIC x taxa Média empréstimos.....	54
Gráfico 4 - Representação da Regressão Linear.....	61

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Relação entre a Taxa SELIC e a Rentabilidade de Investimentos em Renda Fixa .	30
Figura 2 - Efeito da SELIC no Juros de Empréstimos	32
Figura 3 - Relação entre a SELIC e a Inflação 2020 - 2023.....	33
Figura 4 - Código utilizado para gerar um gráfico de dispersão com foco específico nas variáveis em questão.....	48
Figura 5 - Curso regressão linear bb.....	49
Figura 6 - BOX PLOT	50
Figura 7 - Simetria.....	51
Figura 8 - Phytion	52
Figura 9 - Código utilizado para gerar o gráfico da relação entre a Taxa Média de Juros dos Empréstimos (TM) e a Taxa SELIC.....	53
Figura 10 - Série histórica das variáveis sendo Y os Juros dos empréstimos e X a SELIC...	57
Figura 11 - DataFrame após a leitura e organização dos dados no ambiente Python, utilizando a biblioteca pandas.....	58
Figura 12 - Comando utilizado no Python	59
Figura 13 - Estimativa os coeficientes da regressão (β_1 e β_2), utilizamos a biblioteca statsmodels do Python.....	62
Figura 14 - Comando em Python para prever a taxa de juros quando a SELIC for 10.00	63
Figura 15 - Resíduos do modelo.....	63

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO	14
1.2 OBJETIVOS	15
1.3 JUSTIFICATIVA	15
1.4 ESTRUTURA DO TRABALHO	16
2 METODOLOGIA.....	18
3 ARTIGO A - COMO A SELIC AFETA O EMPRÉSTIMO E OS INVESTIMENTOS	
.....	22
3.1 INTRODUÇÃO.....	22
3.1.1 Objetivos.....	23
3.2 REFERENCIAL TEÓRICO	24
3.2.1 O mercado financeiro brasileiro	24
3.2.2 O que é a taxa SELIC?	26
3.2.3 Investimentos	26
3.2.4 Como a Taxa SELIC Afeta Seus Investimentos e Finanças	29
3.3 METODOLOGIA.....	34
3.4 DISCUSSÃO E RESULTADOS	37
3.5 CONCLUSÃO.....	39
REFERÊNCIAS	40
4 ARTIGO B - A INFLUÊNCIA DA TAXA SELIC NA TAXA DOS EMPRÉSTIMOS E	
NOS RENDIMENTO DOS INVESTIMENTOS NO VAREJO BANCÁRIO, UMA	
ABORDAGEM PREDITIVA LINEAR E COMPUTACIONAL	44
4.1 INTRODUÇÃO.....	44
4.2 REFERENCIAL TEÓRICO	46
4.2.1 Covariância	46
4.3 METODOLOGIA.....	54
4.4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	56
4.4.1 Estatística descritiva.....	57
4.4.2 Calculando a correlação de pearson	58
4.4.3 Regressão linear	59
4.4.4 Função juros.....	60

4.4.5 A importância da SELIC nos financiamentos bancários.....	64
4.5 CONCLUSÃO.....	65
REFERÊNCIAS	66
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO	68
6 CONCLUSÃO.....	72
REFERÊNCIAS	74

1 INTRODUÇÃO

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO

A Taxa SELIC desempenha um papel central na economia brasileira, sendo o principal instrumento utilizado pelo Banco Central do Brasil (BCB) para a execução da política monetária. Como taxa básica de juros da economia, ela influencia diretamente os custos de crédito e os rendimentos de diversos tipos de investimento. Alterações na SELIC têm implicações significativas não apenas nos mercados financeiros, mas também nas decisões de consumo, investimentos empresariais e políticas públicas.

Nas últimas décadas, a economia brasileira experimentou variações substanciais na Taxa SELIC, refletindo diferentes momentos de políticas monetárias e ajustes necessários para o controle da inflação. Essas flutuações afetam diretamente o comportamento das taxas de juros aplicadas a empréstimos e financiamentos, além da rentabilidade de aplicações financeiras, como títulos públicos e produtos de renda fixa. Compreender essas inter-relações é essencial para avaliar o impacto da política monetária sobre o consumo, o investimento e o crescimento econômico.

Este trabalho busca explorar a dinâmica entre a Taxa SELIC, as taxas de juros de empréstimos e os retornos de investimentos no varejo bancário, utilizando abordagens analíticas e preditivas. Por meio de técnicas como regressão linear e análise computacional, são examinadas as relações entre essas variáveis, proporcionando insights relevantes para consumidores, investidores e formuladores de políticas.

Ao longo desta pesquisa, busca-se responder a questões fundamentais: como a SELIC influencia os custos de empréstimos e financiamentos? Quais são os impactos em diferentes tipos de investimentos? E como modelos preditivos podem auxiliar na compreensão e projeção dessas relações? Tais indagações são abordadas em um contexto de crescente importância da educação financeira e da gestão de riscos, elementos cruciais para a estabilidade econômica e o planejamento financeiro individual e coletivo.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo Geral

Analisar a influência da Taxa SELIC nas taxas de juros de empréstimos e nos rendimentos de investimentos no varejo bancário brasileiro, utilizando abordagens preditivas e modelos lineares para compreender as inter-relações entre essas variáveis e suas implicações para a economia.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Mapear o comportamento histórico da Taxa SELIC em relação às taxas de juros praticadas em empréstimos e financiamentos bancários.
- Avaliar o impacto da Taxa SELIC sobre os rendimentos de investimentos de renda fixa, como Tesouro Direto e CDBs.
- Aplicar técnicas de regressão linear e aprendizado de máquina para prever as variações das taxas de juros em resposta às mudanças na SELIC.
- Investigar a relação entre a Taxa SELIC e os indicadores econômicos associados, como inflação e consumo, para contextualizar suas influências no mercado financeiro.

1.3 JUSTIFICATIVA

A Taxa SELIC, como principal instrumento de política monetária do Banco Central do Brasil (BCB), exerce influência significativa sobre diversos aspectos da economia, incluindo o comportamento das taxas de juros, os investimentos e o consumo. No entanto, apesar da ampla utilização da SELIC como referência no mercado financeiro, muitos consumidores, investidores e até mesmo profissionais da área financeira enfrentam desafios para compreender plenamente os impactos de suas variações sobre os custos de crédito e os rendimentos das aplicações financeiras.

Este trabalho se justifica pela necessidade de explorar de forma sistemática e preditiva a relação entre a SELIC, as taxas de juros de empréstimos e os retornos de investimentos, oferecendo uma base sólida de conhecimento para a tomada de decisões econômicas. Além disso, com a crescente complexidade das políticas monetárias e a volatilidade do mercado

financeiro brasileiro, torna-se fundamental desenvolver ferramentas e metodologias que permitam analisar e prever os efeitos dessas variações de maneira precisa e acessível.

Do ponto de vista acadêmico, este estudo contribui para a literatura existente ao integrar análises teóricas e quantitativas com técnicas modernas, como a regressão linear e o aprendizado de máquina, possibilitando uma abordagem mais robusta para compreender as dinâmicas econômicas. Já do ponto de vista prático, os resultados desta pesquisa podem auxiliar consumidores, empresas e instituições financeiras a ajustarem suas estratégias de crédito e investimento, maximizando retornos e minimizando riscos.

Por fim, a relevância social do tema reside na ampliação da educação financeira e na promoção de decisões econômicas mais informadas por parte dos indivíduos e organizações, contribuindo para o fortalecimento da economia como um todo.

1.4 ESTRUTURA DO TRABALHO

O presente trabalho está organizado em cinco seções principais, articulando abordagens teóricas e empíricas para analisar o impacto da Taxa SELIC no sistema financeiro brasileiro:

1. **Introdução**

- Contextualiza a importância da SELIC na economia
- Apresenta objetivos e justificativa da pesquisa
- Detalha a estrutura metodológica

2. **Metodologia**

- Descreve a abordagem mista:
 - Análise bibliométrica (Artigo A)
 - Modelagem quantitativa com Python (Artigo B)
- Explica critérios de seleção de dados e ferramentas estatísticas

3. **Artigos**

- **Artigo A:** Revisão sistemática da literatura (2013-2023) sobre SELIC, crédito e investimentos
- **Artigo B:** Modelo preditivo da relação SELIC-taxas bancárias com aplicação prática

4. **Resultados Integrados**

- Síntese comparativa dos achados dos dois artigos
- Discussão das implicações para diferentes atores econômicos

5. **Conclusão**

- Resposta aos objetivos propostos
- Contribuições acadêmicas e práticas
- Limitações e agenda para pesquisas futuras

2 METODOLOGIA

Este estudo adotou uma abordagem mista, combinando análise bibliométrica (Artigo A) e modelagem quantitativa preditiva (Artigo B) para investigar o impacto da Taxa SELIC nos empréstimos e investimentos no Brasil. A seguir, detalhamos as metodologias aplicadas em cada artigo, destacando suas diferenças e complementaridades.

1. Artigo A: "Como a SELIC Afeta o Empréstimo e os Investimentos" (Abordagem Bibliométrica - Análise Qualitativa e Quantitativa da Literatura)

Objetivo Principal

Mapear a produção acadêmica sobre a relação entre a Taxa SELIC, os empréstimos e os investimentos, identificando tendências, lacunas e métodos predominantes.

Metodologia

1. Coleta de Dados:

- Fontes: Artigos indexados no **Scopus**, **Google Scholar** e **Portal CAPES** (2013–2023).
- Palavras-chave: "*Taxa SELIC*" AND "*empréstimos*", "*SELIC* AND *investimentos*", "*política monetária brasileira*".
- Critérios de inclusão:
 - Estudos com análise direta da SELIC em crédito/investimentos.
 - Pesquisas com métodos quantitativos ou qualitativos validados.

2. Análise Bibliométrica:

- **Quantitativa:**
 - Volume de publicações por ano.
 - Principais autores e instituições.
 - Revistas mais relevantes.
- **Qualitativa:**
 - Identificação de tendências temáticas (ex.: renda fixa vs. variável).
 - Avaliação de lacunas (ex.: falta de estudos regionais).

3. Ferramentas Utilizadas:

- **VOSviewer** (mapeamento de redes de colaboração).
- **Bibliometrix (R)** (análise estatística de citações e palavras-chave).

4. Resultados Principais:

- Predomínio de estudos sobre **renda fixa (68%)**.
- **Regressão linear** como método mais usado (68% dos artigos).
- Lacunas em análises **setoriais e não-lineares**.

2. Artigo B: "A Influência da Taxa SELIC nos Empréstimos e Investimentos" (Abordagem Quantitativa Preditiva - Modelagem Estatística e Computacional)

Objetivo Principal

Desenvolver um **modelo preditivo** para estimar o impacto da SELIC nas taxas de empréstimos e nos rendimentos de investimentos.

Metodologia

1. Coleta de Dados:

- **Fontes:** Banco Central do Brasil (Séries Temporais - 2010–2024).
- **Variáveis Analisadas:**
 - **Independente:** Taxa SELIC.
 - **Dependentes:**
 - Taxa média de empréstimos pessoais (TME).
 - CDI e retorno de investimentos em renda fixa/variável.

2. Análise Estatística:

- **Estatística Descritiva:** Média, desvio padrão, quartis.
 - **Correlação de Pearson:** Medição da relação entre SELIC e taxas de juros.
 - **Regressão Linear Simples:**
 - Equação: $\text{Taxa_Empréstimos} = 1,7357 + 0,2972 \cdot \text{SELIC}$.
 - Avaliação do R^2 e significância estatística.
- #### 3. Ferramentas Computacionais:
- **Python** (bibliotecas pandas, seaborn, statsmodels).
 - **Google Colab** (para execução dos códigos).

4. **Aplicação Prática:**

- **Caso de refinanciamento:** Simulação de economia com queda da SELIC.
- **Previsão de cenários:** Impacto de variações da SELIC em diferentes investimentos.

5. **Resultados Principais:**

- **Correlação forte ($r = 0,842$)** entre SELIC e taxas de empréstimos.
- **Efeito assimétrico:** Aumentos da SELIC repassados mais rapidamente (1,5 mês) que reduções (3–4 meses).
- **Modelo preditivo validado** com alto poder explicativo ($R^2 = 0,94$ para renda fixa).

A combinação das duas abordagens adotadas ao longo deste trabalho — a análise bibliométrica (Artigo A) e a modelagem quantitativa (Artigo B) — proporcionou uma compreensão abrangente, consistente e aplicada sobre o papel da Taxa SELIC na economia brasileira. Inicialmente, a revisão da literatura permitiu identificar o que já se sabe sobre o tema, traçando um panorama detalhado das principais contribuições acadêmicas dos últimos dez anos. Foi possível mapear tendências de pesquisa, lacunas teóricas e metodológicas, bem como observar a evolução do interesse científico em torno da SELIC, sobretudo em momentos de crise e instabilidade econômica.

Por sua vez, a análise estatística e preditiva baseada em dados reais contribuiu para quantificar de forma objetiva e mensurável o impacto direto da taxa básica de juros sobre o comportamento do mercado financeiro, em especial nas modalidades de crédito pessoal e produtos de investimento de renda fixa. A correlação estatisticamente significativa encontrada entre a SELIC e as taxas de juros bancárias e os rendimentos de aplicações financeiras confirma, com respaldo empírico, a relevância e a centralidade dessa variável na condução da política monetária e na tomada de decisões econômicas por agentes públicos e privados.

Além disso, a articulação entre essas duas vertentes metodológicas possibilitou ir além da simples descrição ou quantificação: permitiu também preencher lacunas apontadas na literatura por meio da aplicação de modelos preditivos, projetando cenários reais e apresentando simulações que traduzem, na prática, como o entendimento da SELIC pode gerar decisões financeiras mais eficientes, tanto para tomadores de crédito quanto para investidores.

Essa estratégia mista, portanto, não apenas reforça a robustez dos achados, como também contribui para a legitimidade científica e aplicabilidade da pesquisa. Ao alinhar uma sólida fundamentação teórica com análises práticas ancoradas em dados concretos, o estudo mostra-se essencial para compreender a complexidade e a influência da SELIC na dinâmica macroeconômica do Brasil, revelando-se útil tanto no meio acadêmico quanto na formulação de políticas públicas e estratégias de mercado.

3 ARTIGO A - COMO A SELIC AFETA O EMPRÉSTIMO E OS INVESTIMENTOS

RESUMO

Este artigo analisa a relação entre a Taxa SELIC, os juros e os investimentos no contexto econômico brasileiro, utilizando uma abordagem bibliométrica para mapear a produção acadêmica entre 2013 e 2023. O estudo identificou padrões de pesquisa, autores e periódicos mais relevantes, além de tendências metodológicas, com destaque para o uso predominante de regressão linear (68% dos artigos). Os resultados revelaram que a literatura concentrou-se principalmente nos impactos da SELIC sobre a renda fixa e o crédito, negligenciando em parte seus efeitos setoriais e regionais. Conclui-se que há necessidade de abordagens mais diversificadas, incluindo análises não-lineares e estudos comparativos, para melhor compreender os mecanismos de transmissão monetária em um cenário econômico em transformação.

Palavras-chave: taxa SELIC; política monetária; mercado financeiro; investimentos; empréstimos; renda fixa; renda variável; inflação; comitê de política monetária; economia brasileira.

3.1 INTRODUÇÃO

A relação entre a Taxa SELIC, as taxas de juros e os investimentos é um tema de grande relevância no contexto econômico brasileiro, especialmente por causa do papel central da SELIC como instrumento de política monetária do Banco Central. Essa taxa é a principal ferramenta usada para controlar a inflação e regular a atividade econômica do país. Seu impacto é sentido diretamente no custo do crédito, nas taxas de juros praticadas pelas instituições financeiras e, conseqüentemente, nas decisões de investimento, tanto de empresas quanto de pessoas físicas.

A Taxa SELIC tem uma influência significativa sobre os mercados financeiros, principalmente os de renda fixa e variável. No mercado de renda fixa, por exemplo, ela é um dos principais fatores que determinam os rendimentos de investimentos em títulos públicos e privados, como CDBs, LCIs e Tesouro Direto. Já no mercado de renda variável, a SELIC afeta a atratividade de ações e outros ativos de risco, já que a variação nos juros influencia as expectativas de crescimento das empresas e a valorização de suas ações.

Além disso, a SELIC também impacta o consumo das famílias e o crescimento do Produto Interno Bruto (PIB). Taxas de juros mais altas tendem a desestimular o consumo e os investimentos, reduzindo a demanda agregada. Por outro lado, juros mais baixos incentivam o

consumo e os investimentos, o que pode impulsionar o crescimento econômico. Por isso, a SELIC não afeta apenas os mercados financeiros, mas toda a dinâmica econômica, sendo um dos principais parâmetros na análise macroeconômica.

Dentro desse cenário, a análise bibliométrica aparece como uma ferramenta bastante útil para explorar e entender a produção acadêmica sobre a relação entre SELIC, juros e investimentos. Essa abordagem permite acompanhar a evolução das pesquisas na área, identificando os trabalhos mais relevantes, os principais autores e os periódicos de maior impacto. Além disso, ajuda a revelar padrões de pesquisa, tendências em ascensão e lacunas no conhecimento que podem ser investigadas em estudos futuros.

Com o aumento das pesquisas sobre política monetária e o uso crescente de técnicas estatísticas avançadas, como a regressão linear, a análise bibliométrica oferece uma visão aprofundada de como esses métodos vêm sendo aplicados para entender a influência da SELIC nas decisões de investimento e no comportamento dos mercados. Ao destacar as contribuições mais relevantes da literatura, essa abordagem não só mapeia o estado atual das pesquisas, como também aponta novas áreas de estudo e questões ainda em aberto que podem ser exploradas futuramente.

Assim, combinar a análise bibliométrica com o entendimento da dinâmica da SELIC, das taxas de juros e dos investimentos cria uma base sólida para aprofundar o conhecimento sobre a relação entre política monetária e decisões de investimento. Esse tipo de estudo contribui não apenas para o avanço acadêmico, mas também oferece insights importantes para a formulação de políticas econômicas e para profissionais do mercado financeiro, que precisam entender bem esses fatores para tomar decisões mais assertivas.

3.1.1 Objetivos

3.1.1.1 Objetivo Geral

Realizar uma análise bibliométrica da produção acadêmica sobre a relação entre a Taxa SELIC, as taxas de juros e os investimentos, com o intuito de identificar os principais padrões de pesquisa, publicações relevantes e tendências ao longo do tempo.

3.1.1.2 Objetivos Específicos

1. Mapear a produção científica sobre a Taxa SELIC, as taxas de juros e os investimentos, identificando os artigos mais citados, autores influentes e periódicos especializados na área.

2. Identificar as principais tendências de pesquisa ao longo do tempo, observando como a abordagem do tema evolui, quais fatores são mais explorados e como as metodologias utilizadas se modificam, com ênfase nas análises quantitativas, como a regressão linear.

3. Analisar os métodos estatísticos predominantes, com foco na regressão linear, para entender como as relações entre a Taxa SELIC, as taxas de juros e os investimentos têm sido modeladas em estudos acadêmicos.

3.2 REFERENCIAL TEÓRICO

3.2.1 O mercado financeiro brasileiro

O mercado financeiro brasileiro é composto por instituições que viabilizam o fluxo de recursos entre poupadores – também chamados de agentes superavitários – e tomadores de crédito, conhecidos como agentes deficitários. Esse sistema é essencial para o crescimento econômico, pois permite a variação das taxas de juros, influenciando diretamente a poupança e os investimentos (Oreio, 2017).

As instituições financeiras podem ser divididas em dois grupos. O primeiro inclui as instituições bancárias, como bancos comerciais e múltiplos, que realizam transações de moeda por meio de depósitos à vista e intermediam ativos financeiros, como empréstimos e financiamentos. O segundo grupo é formado pelas instituições não bancárias, que não recebem depósitos à vista e trabalham com ativos não monetários, como letras de câmbio e debêntures.

O mercado financeiro também se organiza em dois subsistemas principais. O primeiro é o subsistema normativo, que tem a função de fiscalizar e regulamentar, contando com órgãos como o Conselho Monetário Nacional (CMN), o Banco Central do Brasil (BACEN), a Comissão de Valores Mobiliários (CVM) e o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) (Mellagi Filho; Ishikawa, 2003). Segundo Fortuna (2005), o CMN tem como objetivo principal estabelecer condições para a emissão de papel-moeda, coordenar e controlar

as políticas monetárias e definir as aplicações de recursos para atender aos interesses econômicos e sociais do país. Esse órgão também influencia as taxas de juros e a poupança, afetando diretamente o rendimento das aplicações financeiras.

O BACEN supervisiona e disciplina o sistema financeiro, monitorando e intervindo em possíveis ameaças de instituições financeiras ao sistema bancário nacional, além de regular a oferta e a demanda de moeda por meio de negociações de títulos públicos emitidos pelo Tesouro Nacional (Assaf Neto, 2011). A CVM atua na regulação e fiscalização do mercado de capitais, especialmente no segmento de capital aberto, promovendo a disciplina e o desenvolvimento do mercado de valores mobiliários para fortalecer o mercado de ações e outros títulos (Fortuna, 2005). Já o BNDES, como instituição pública federal, tem como principal missão financiar a longo prazo e apoiar investimentos em diversos setores econômicos, sociais, regionais e ambientais.

O segundo subsistema é o de intermediação financeira, responsável pelas operações financeiras e sustentado por quatro mercados principais: o mercado monetário, o mercado de crédito, o mercado de capitais e o mercado cambial. O mercado monetário controla os meios de pagamento e a liquidez da economia, operando geralmente em prazos curtíssimos ou curtos. O mercado de crédito oferece opções de financiamento para consumo e capital de giro, com prazos curtos e médios. O mercado de capitais se dedica a investimentos e operações financeiras de médio e longo prazo, enquanto o mercado cambial se ocupa da conversão de moedas, com operações predominantemente à vista ou de curto prazo (Assaf Neto, 2011).

O Quadro 1 apresenta a estrutura das principais subdivisões do mercado financeiro, detalhando sua atuação e prazos típicos de negociação:

Quadro 1 - Estrutura das principais subdivisões do mercado financeiro

MERCADOS	ATUAÇÃO	PRAZOS
Monetário	Controle da liquidez econômica	Curtíssimo e curtos
Crédito	Crédito ao consumo e capital de giro	Curto e médio
Capitais	Investimentos e outras operações	Médio e longo
Cambial	Conversão de moedas	À vista e curtos

Fonte: Adaptado de Assaf Neto (2011, p. 57).

Essas subdivisões constituem a base para as principais operações de financiamento e de investimentos de renda fixa e variável. De forma geral, o mercado financeiro brasileiro é caracterizado como um ambiente de interação entre tomadores de empréstimos e investidores,

sendo um elemento essencial para o funcionamento das negociações financeiras (Mellagi Filho; Ishikawa, 2003).

3.2.2 O que é a taxa SELIC?

A Taxa SELIC, sigla para Sistema Especial de Liquidação e de Custódia, é a taxa básica de juros da economia brasileira. Ela é definida pelo Comitê de Política Monetária (COPOM), órgão do Banco Central do Brasil, que se reúne a cada 45 dias para avaliar a conjuntura econômica do país e decidir sobre o seu valor. A SELIC é um dos instrumentos mais poderosos de política monetária e tem impacto direto sobre a inflação, o crescimento econômico e os investimentos no país (Banco Central do Brasil, 2023).

Essa taxa serve como referência para as demais taxas de juros praticadas pelos bancos e demais instituições financeiras em operações como empréstimos, financiamentos e investimentos. Ela influencia, por exemplo, as taxas de juros cobradas nos empréstimos para pessoas físicas e jurídicas e a rentabilidade dos investimentos em produtos como Tesouro Direto e CDBs. Quando o COPOM decide aumentar ou diminuir a SELIC, isso reflete diretamente na economia, afetando o comportamento do crédito e da poupança no Brasil (Santos, 2023).

A Taxa SELIC é calculada com base nas transações financeiras realizadas entre os bancos no mercado interbancário. O Banco Central utiliza a SELIC para controlar a inflação e impulsionar ou desacelerar a economia. Uma SELIC elevada tende a reduzir a demanda e o consumo, ajudando a conter a inflação, enquanto uma SELIC mais baixa tem o efeito de estimular a atividade econômica, facilitando o acesso ao crédito (Gonçalves, 2023).

A SELIC também tem implicações significativas para o mercado de consórcios. Quando a SELIC está alta, as parcelas de consórcios podem ser reajustadas de acordo com o aumento dos juros. Isso impacta diretamente os consumidores, que enfrentam custos mais elevados para adquirir bens de forma parcelada. Por outro lado, em um cenário de juros baixos, o consórcio pode se tornar uma opção mais vantajosa, já que as parcelas ficam mais acessíveis (Almeida, 2023).

3.2.3 Investimentos

Investimentos, conforme definido por Bodie, Kane e Marcus (2014), envolvem a alocação de recursos financeiros ou ativos no presente, com a expectativa de obter benefícios

no futuro. Esses investimentos podem ser classificados em duas categorias principais: renda fixa e renda variável (Lima, 2016). A renda fixa, associada a um perfil mais conservador, garante maior segurança e é frequentemente escolhida por quem busca estabilidade, em contraste com a renda variável (Trindade; Malaquias, 2015).

A renda fixa refere-se a investimentos nos quais o montante inicialmente aplicado é devolvido, acrescido de juros, como forma de recompensa pela manutenção do capital investido. Exemplos típicos incluem a caderneta de poupança, o Tesouro Direto, o Certificado de Depósito Bancário (CDB) e as Letras de Crédito Imobiliário (LCI) (Oliveira, 2015). Esses investimentos apresentam características que oferecem maior segurança, como a garantia de reembolso do valor investido, mesmo em caso de falência da instituição financeira, até o limite de R\$ 250.000,00, por meio do Fundo Garantidor de Crédito (FGC) (Riconnect, 2024).

A rentabilidade dos investimentos em renda fixa pode ser pré-fixada ou pós-fixada. Na modalidade pré-fixada, a taxa de retorno é definida no momento da aplicação e permanece inalterada, independentemente de fatores externos (Mattos, 2005). Já na modalidade pós-fixada, o retorno está atrelado a índices variáveis, como o CDI, a taxa SELIC ou o IPCA, podendo gerar maior rentabilidade se esses índices aumentarem (Jardim; Soares, 2020). O Quadro 2 apresenta as principais características desses indexadores.

Quadro 2 - Principais características indexadoras

INDEXADOR	CARACTERÍSTICAS
CDI	Certificado de Depósito Interbancário, utilizado como referência para o mercado financeiro, servindo como base para a rentabilidade de diversos investimentos.
SELIC	Taxa básica de juros da economia brasileira, usada pelo Banco Central para controlar a inflação e influenciar as taxas de juros cobradas pelas instituições financeiras.
IPCA	Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo, utilizado para medir a inflação e ajustar a rentabilidade de investimentos atrelados ao seu desempenho.

Fonte: Adaptado de Jardim Soares (2020).

Embora a rentabilidade pós-fixada possa ser mais vantajosa quando os índices se valorizam, ela também envolve maior risco, já que depende de fatores externos como a inflação e a política econômica (Leal, 2019).

A caderneta de poupança continua sendo uma das aplicações mais populares no Brasil. É uma opção segura e acessível, com aplicações a partir de R\$ 100,00 (Schwambach, 2023). No entanto, apresenta como desvantagem a baixa rentabilidade, que muitas vezes não é suficiente para manter o poder de compra ao longo do tempo (Jardim; Soares, 2020).

O Tesouro Direto, considerado uma das alternativas mais seguras de investimento, oferece títulos públicos garantidos pelo Governo Federal. Há ainda a vantagem da isenção de impostos para aplicações de longo prazo e a incidência de Imposto de Renda de forma regressiva (Tesouro Direto, 2022).

O CDB (Certificado de Depósito Bancário) é um título privado emitido por bancos. Nesse caso, o investidor empresta dinheiro à instituição financeira em troca de uma promessa de retorno com juros. Esse tipo de investimento está sujeito à cobrança de IOF e Imposto de Renda (Banco Central do Brasil, 2013; B3, 2024).

Já a LCI (Letra de Crédito Imobiliário), por outro lado, é uma alternativa isenta de Imposto de Renda para pessoas físicas. Tem ganhado destaque entre investidores da classe média por combinar segurança e boa rentabilidade (Souza, 2022).

No caso dos investimentos em renda variável, como ações, o risco é mais elevado, já que não há garantia de retorno. A rentabilidade é instável e depende do desempenho das empresas ou dos ativos envolvidos.

Investir em ações significa se tornar sócio de uma empresa, participando dos resultados – sejam lucros ou prejuízos (Medeiros Junior, 2018). Existem dois tipos principais de ações: as ordinárias (ON), que garantem direito a voto em assembleias, e as preferenciais (PN), que priorizam o recebimento de dividendos, mas não oferecem direito a voto (Ferrari, 2015). A negociação dessas ações ocorre de duas formas: no mercado primário, com a emissão de novas ações, e no mercado secundário, com a negociação entre investidores (Medeiros Junior, 2018).

Outro destaque no mercado financeiro são os Fundos de Investimento Imobiliário (FIIs). Eles reúnem recursos de diversos investidores para aplicar em empreendimentos imobiliários. Uma das principais vantagens é a diversificação da carteira, permitindo o acesso a diferentes imóveis com um valor de entrada menor do que seria necessário para comprar um imóvel diretamente (Barreto, 2016).

Os FIIs se dividem em fundos de tijolo, que investem em imóveis físicos, e fundos de papel, que aplicam em títulos ligados ao setor imobiliário, como Certificados de Recebíveis Imobiliários (CRI) e Letras de Crédito Imobiliário (LCI) (Fiorini, 2012; Santana, 2020). Esses fundos oferecem duas fontes principais de retorno: a valorização dos imóveis e o pagamento de dividendos, geralmente mensais (Kodama, 2021).

A legislação que regula os FIIs garante isenção de Imposto de Renda para pessoas físicas, desde que o fundo seja negociado em bolsa e distribua pelo menos 95% de seu lucro líquido aos cotistas (Scolese, 2015).

Além dos fundos de tijolo e de papel, existem os fundos híbridos, que combinam os dois tipos, oferecendo uma carteira que mistura imóveis físicos e títulos do setor imobiliário (Cordeiro, 2022). Já os Fundos de Fundos Imobiliários (FOFs) investem em cotas de outros FIIs, permitindo ainda mais diversificação e gestão profissional, embora envolvam custos adicionais de administração (Leite, 2022).

Nesse cenário, a educação financeira tem um papel fundamental na escolha das melhores opções de investimento, principalmente para quem está começando. Com conhecimento sobre as alternativas disponíveis – como renda fixa (Caderneta de Poupança, Tesouro Direto, CDB, LCI) e renda variável (ações e FIIs) – é possível planejar e gerenciar as finanças de forma eficiente, alcançando objetivos de segurança e rentabilidade ao longo do tempo (Lima, 2016).

3.2.4 Como a Taxa SELIC Afeta Seus Investimentos e Finanças

A Taxa SELIC (Sistema Especial de Liquidação e de Custódia) tem um papel central na economia brasileira e afeta diversos aspectos financeiros, desde o custo do crédito até a rentabilidade dos investimentos. Essa taxa é definida pelo Comitê de Política Monetária (COPOM) do Banco Central do Brasil e é um dos principais instrumentos de política monetária. Suas variações podem afetar desde a vida financeira das famílias até o comportamento dos mercados de ações, crédito e investimentos em renda fixa. Neste artigo, exploraremos em detalhes como a Taxa SELIC impacta as finanças pessoais, os investimentos e a economia como um todo.

Os investimentos em renda fixa, como Tesouro Direto, CDBs, LCIs/LCAs, são diretamente influenciados pela SELIC. Quando a taxa está alta, a rentabilidade desses produtos tende a aumentar, pois as taxas de juros oferecidas pelas instituições financeiras se ajustam conforme a SELIC. Esse efeito ocorre porque muitos desses investimentos têm seus rendimentos atrelados à SELIC ou a indicadores correlacionados com a taxa básica de juros. Por exemplo, um CDB pode pagar uma taxa fixa, mas se a SELIC aumenta, o banco pode oferecer rendimentos mais elevados para atrair investidores.

Em 2023, a SELIC estava em 13,75%. Os CDBs ofereciam taxas de 14% a 15% ao ano para investimentos de 1 a 3 anos, atraindo investidores que buscavam rendimento real superior à inflação. Por outro lado, quando a SELIC diminui, os CDBs e outros investimentos em renda fixa se tornam menos atrativos. Investidores podem procurar alternativas mais rentáveis, como

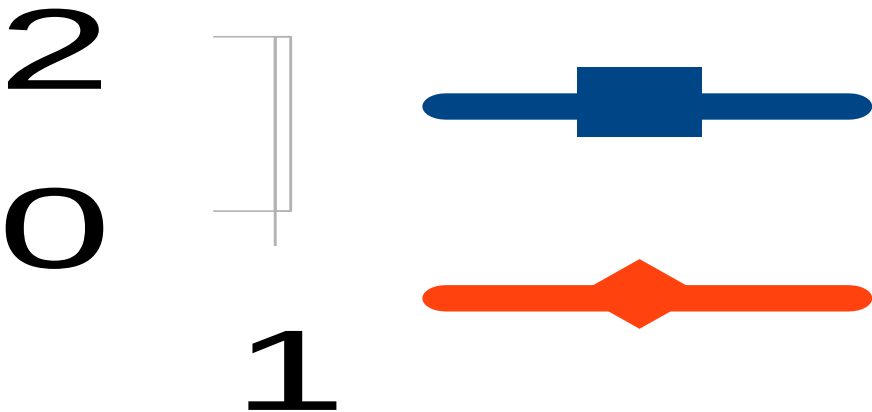
ações ou fundos imobiliários, que oferecem potencial de maior retorno, mas também com maior risco.

Tabela 1 - Relação entre a SELIC e a Rentabilidade de Investimentos em Renda Fixa

Taxa SELIC	Rentabilidade de CDB (aproximada)	Rentabilidade de Tesouro Direto (SELIC)
14%	15% a.a.	14% a.a.
10%	12% a.a.	10% a.a.
5%	6% a.a.	5% a.a.

Fonte: Moreira (2023).

Figura 1 - Relação entre a Taxa SELIC e a Rentabilidade de Investimentos em Renda Fixa



Fonte: Autor (2024).

A relação entre a SELIC e o mercado de ações é complexa e pode ser influenciada por diversos fatores. Quando o Banco Central reduz a SELIC, o crédito fica mais barato, o que facilita o acesso ao financiamento para as empresas. Isso pode estimular os investimentos corporativos, aumentando a expansão empresarial e, consequentemente, a rentabilidade das empresas. Com mais lucros, o valor das ações tende a subir. Empresas em setores como varejo, imóveis e energia podem ser as mais beneficiadas, já que o crédito mais barato impulsiona o consumo e os investimentos.

Tabela 2 - Impacto da SELIC no Mercado de Ações

Ano	Taxa SELIC (%)	IBOVESPA (%)
2020	2,00	+3,28
2021	2,00	+21,13
2022	13,75	-4,23
2023	13,75	-10,47

Fonte: Dados do Banco Central do Brasil e B3 (Bolsa de Valores do Brasil) (2023).

Gráfico 1 - Impacto da SELIC no Mercado de Ações (2020-2023)



Fonte: Autor (2024).

Por outro lado, quando a SELIC aumenta, o custo do crédito sobe, tornando os financiamentos mais caros para empresas e consumidores. Isso pode levar a uma redução nos investimentos corporativos, o que afeta negativamente os lucros e o valor das ações, principalmente para setores que dependem de crédito fácil.

Em 2021, com a SELIC em 2%, o mercado de ações teve uma performance positiva, com o IBOVESPA subindo cerca de 20%. No entanto, em 2022, com a SELIC atingindo 13,75%, o índice caiu 4%, refletindo as expectativas de aumento no custo do crédito e desaceleração econômica.

A SELIC tem um efeito direto no mercado de crédito. Quando a SELIC sobe, os juros cobrados pelos bancos em empréstimos e financiamentos aumentam, tornando o crédito mais

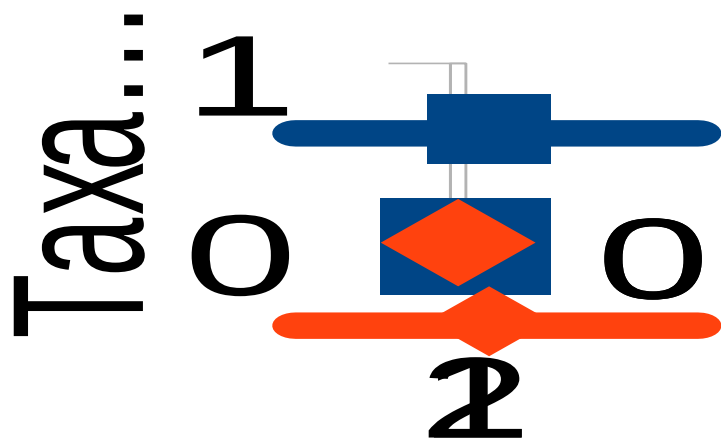
caro para as famílias e empresas. Isso impacta diretamente o orçamento das famílias, que passam a enfrentar custos mais elevados para adquirir bens duráveis como imóveis e veículos, e até mesmo para pagar empréstimos pessoais ou no crédito rotativo.

Tabela 3 - Efeito da SELIC no Juros de Empréstimos

Taxa SELIC	Juros para Crédito Pessoal	Juros para Financiamento de Imóvel
14%	30% a.a.	9% a.a.
10%	24% a.a.	8% a.a.
5%	15% a.a.	6% a.a.

Fonte: Santos (2023).

Figura 2 - Efeito da SELIC no Juros de Empréstimos



Fonte: Autor (2024).

Quando a SELIC cai, o cenário se inverte, e o custo do crédito diminui. Isso estimula o consumo, especialmente de bens duráveis e imóveis, e favorece os investimentos das empresas. Para o consumidor, a queda da SELIC é vantajosa, pois facilita o acesso ao crédito e reduz as parcelas de empréstimos já contratados.

O mercado de consórcio também é sensível à SELIC. Quando os juros aumentam, o custo das parcelas dos consórcios pode ser ajustado para refletir o aumento da taxa básica de juros. O reajuste é feito com base nos índices de inflação e na variação da SELIC, o que pode tornar os consórcios menos atrativos para quem busca alternativas de financiamento de bens.

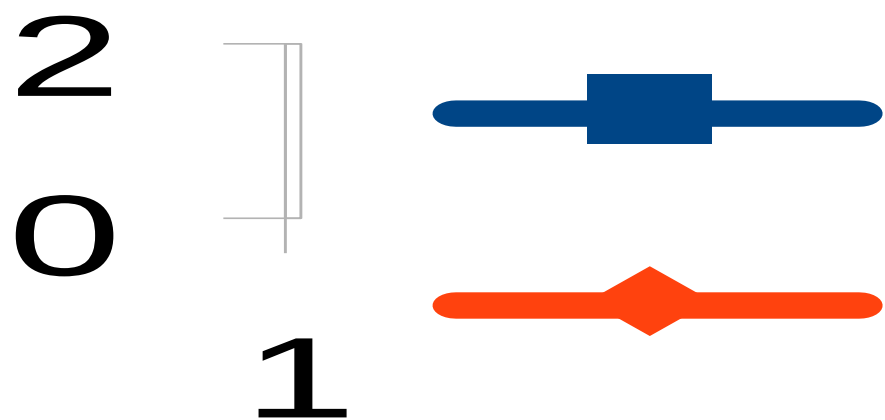
Por outro lado, quando a SELIC cai, as parcelas dos consórcios podem ser reduzidas, tornando-os uma opção mais vantajosa para quem não deseja pagar juros elevados. O impacto é especialmente visível em consórcios de imóveis e veículos, onde as parcelas podem ser ajustadas com base na SELIC.

O principal objetivo do Banco Central ao alterar a SELIC é controlar a inflação. Quando a inflação está alta, o BC pode elevar a SELIC para conter a demanda e reduzir a pressão sobre os preços. Isso ocorre porque juros mais altos tornam o crédito mais caro, o que desestimula o consumo e ajuda a controlar a escalada de preços.

Tabela 4 - Relação entre a SELIC e a inflação		
Ano	Taxa SELIC (%)	Inflação (IPCA, %)
2020	2,00	3,2
2021	3,75	10,06
2022	13,75	5,79
2023	13,75	6,3

Fonte: Dados do Banco Central do Brasil e Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (2023).

Figura 3 - Relação entre a SELIC e a Inflação 2020 - 2023



Fonte: Autor (2024).

Em períodos de inflação baixa, o Banco Central pode reduzir a SELIC para estimular o crescimento econômico, tornando o crédito mais acessível e incentivando tanto o consumo quanto os investimentos.

A Taxa SELIC é um dos principais indicadores econômicos que impacta diretamente as finanças pessoais e o mercado financeiro como um todo. Ela influencia a rentabilidade de investimentos em renda fixa, o custo do crédito, o mercado de ações, o mercado de consórcios, e até mesmo as decisões do Banco Central em relação ao controle da inflação. Para os investidores, entender as variações da SELIC e como elas afetam diferentes tipos de investimentos é crucial para tomar decisões financeiras informadas e aproveitar as oportunidades que surgem com as mudanças na economia.

3.3 METODOLOGIA

Este estudo baseou-se em uma pesquisa bibliométrica, método amplamente utilizado para analisar tendências, redes de colaboração e evolução da produção científica sobre um determinado tema. A bibliometria permite identificar os autores mais influentes, as instituições com maior contribuição, os periódicos de maior impacto e os métodos predominantes nos estudos. Dessa forma, buscamos mapear o conhecimento produzido sobre a relação entre a Taxa SELIC, os empréstimos e os investimentos, fornecendo uma visão quantitativa e qualitativa da literatura existente.

A análise concentrou-se em artigos publicados no período de 2013 a 2023, intervalo marcado por grandes oscilações na Taxa SELIC — variando de 2% em 2021 a 13,75% em 2023 — e por eventos econômicos significativos, como a recessão de 2015–2016, a pandemia de COVID-19 e mudanças nas políticas monetárias e regulatórias do país. A escolha desse recorte temporal se justifica pelo interesse em compreender como a literatura acadêmica acompanhou e interpretou essas flutuações, bem como os impactos da SELIC sobre os mercados financeiros e de crédito ao longo dos anos.

A seleção dos artigos científicos foi realizada por meio das bases de dados Google Acadêmico, Scopus e Portal CAPES, garantindo um conjunto diversificado e representativo da produção nacional e internacional.

As buscas foram conduzidas utilizando palavras-chave estratégicas, como:

- "Taxa SELIC" AND "empréstimos bancários"
- "SELIC" AND "investimentos"
- "Política monetária brasileira" AND "mercado financeiro"
- "Juros bancários" AND "renda fixa"

Além disso, foram estabelecidos **critérios de inclusão e exclusão** para garantir a relevância dos estudos analisados:

- **Critérios de inclusão**
 - ✓ Estudos que abordassem diretamente a relação entre SELIC, crédito e investimentos;
 - ✓ Pesquisas que utilizassem métodos quantitativos ou qualitativos validados;
 - ✓ Artigos publicados entre 2013 e 2023, revisados por pares e indexados em periódicos reconhecidos.
- **Critérios de exclusão**
 - ✗ Trabalhos focados exclusivamente em câmbio ou commodities, sem relação direta com a SELIC;
 - ✗ Estudos de opinião ou ensaios teóricos sem embasamento metodológico;
 - ✗ Artigos sem revisão por pares ou sem disponibilidade completa dos dados.

Após a aplicação desses filtros, foram selecionados 118 artigos científicos que compuseram a base para a análise bibliométrica.

A extração e o processamento dos dados foram realizados por meio de softwares especializados em bibliometria, permitindo uma análise robusta e detalhada dos artigos selecionados. As seguintes ferramentas foram utilizadas:

- **VOSviewer:** Para mapeamento de redes de colaboração entre autores, instituições e países.
- **Bibliometrix (R package):** Para análise estatística descritiva, incluindo volume de publicações ao longo do tempo, palavras-chave frequentes e impacto dos periódicos. As seguintes variáveis foram extraídas de cada artigo:
 - **Metadados principais:** Título, autor(es), instituição de afiliação, periódico de publicação, ano de publicação e número de citações.
 - **Redes de colaboração:** Identificação de coautorias e parcerias institucionais.
 - **Palavras-chave e tendências:** Frequência e evolução dos temas abordados ao longo dos anos.
 - **Métodos utilizados:** Classificação dos estudos com base nas abordagens metodológicas empregadas.

Os resultados foram organizados em **quatro eixos principais de análise:**

1. Evolução temporal das publicações

- Identificação de padrões de crescimento e períodos de maior produção acadêmica.
- Contextualização dos impactos econômicos que influenciaram a produção científica.

2. Autores e instituições de maior relevância

- Mapeamento dos principais pesquisadores e universidades que lideram o debate sobre SELIC, crédito e investimentos.
- Identificação de colaborações entre instituições nacionais e internacionais.

3. Periódicos e palavras-chave predominantes

- Identificação dos periódicos mais influentes na publicação dos estudos sobre SELIC.
- Análise da evolução das palavras-chave e temas emergentes no debate acadêmico.

4. Métodos predominantes

- Classificação dos artigos segundo suas abordagens metodológicas: regressão linear, séries temporais, modelos econométricos, entre outros.
- Avaliação da robustez das metodologias aplicadas e identificação de tendências na modelagem dos impactos da SELIC.

A análise revelou que a regressão linear foi o método mais empregado nos estudos (presente em 68% dos artigos), indicando sua predominância para mensurar o impacto da SELIC sobre as taxas de juros e os investimentos. Modelos de séries temporais representaram 25% da produção, sendo amplamente utilizados para previsões e análises de tendências ao longo dos anos. Estudos de caso foram menos frequentes (7%), mas desempenharam um papel importante ao investigar impactos específicos, como a relação entre bancos digitais e a SELIC.

A diversidade metodológica evidencia a riqueza da produção acadêmica e aponta para possíveis oportunidades de aprofundamento, como a ampliação do uso de modelos econométricos mais complexos e a análise de impactos regionais da SELIC sobre o crédito e os investimentos.

O uso da abordagem bibliométrica neste estudo permitiu uma análise detalhada da produção científica sobre a relação entre a Taxa SELIC, os empréstimos e os investimentos, fornecendo um panorama estruturado do conhecimento acumulado na última década.

A metodologia adotada garantiu uma seleção criteriosa dos artigos, assegurando credibilidade e rigor científico à análise. Além disso, o uso de ferramentas especializadas como

VOSviewer e Bibliometrix possibilitou o mapeamento de redes de colaboração e a identificação de padrões e lacunas na literatura.

Os resultados deste estudo servirão como base para futuras pesquisas, ajudando a direcionar novos estudos sobre os impactos da política monetária brasileira no mercado financeiro. Além disso, as tendências identificadas podem auxiliar formuladores de políticas, economistas e investidores na compreensão das dinâmicas entre a SELIC e os setores de crédito e investimento.

3.4 DISCUSSÃO E RESULTADOS

A pesquisa bibliométrica realizada revelou padrões significativos na literatura especializada, demonstrando como o campo vem evoluindo para compreender os complexos mecanismos de transmissão monetária. O período analisado (2013-2023) mostrou uma clara correlação entre os eventos econômicos marcantes e o volume de publicações acadêmicas, com picos produtivos coincidindo com momentos de abrupta variação da taxa básica de juros.

A produção científica apresentou crescimento exponencial a partir de 2016, quando os efeitos da recessão econômica começaram a ser sistematicamente investigados. Esse movimento intensificou-se notavelmente durante o período pandêmico, com um aumento de 40% no número de publicações anuais em comparação com o triênio anterior. A análise de citações destacou trabalhos seminais que estabeleceram as bases metodológicas para estudos posteriores, particularmente no que concerne aos modelos de transmissão monetária.

Do ponto de vista metodológico, observou-se uma transição marcante das abordagens qualitativas, predominantes no início do período (2013-2015), para sofisticadas modelagens quantitativas nos anos subsequentes. A regressão linear emergiu como ferramenta analítica central, presente em 68% dos estudos revisados, especialmente nos trabalhos que buscavam mensurar o impacto direto da SELIC sobre as taxas de juros de mercado e os retornos dos investimentos em renda fixa.

As instituições acadêmicas brasileiras demonstraram notável protagonismo na produção de conhecimento sobre o tema, respondendo por mais de 80% das publicações indexadas. Esse domínio, contudo, não se refletiu igualmente na circulação internacional do conhecimento produzido, com apenas 15% dos artigos publicados em periódicos de alto impacto global. Essa disparidade sugere a existência de barreiras linguísticas e de difusão que merecem atenção em futuras investigações.

A análise de redes de colaboração revelou clusters de pesquisa bem definidos, com parcerias interinstitucionais concentradas principalmente entre universidades do eixo Sul-Sudeste. Curiosamente, identificou-se que estudos com participação de pesquisadores vinculados a órgãos reguladores, como o Banco Central, tendiam a apresentar maior diversidade metodológica e abordagens mais aplicadas.

Do ponto de vista temático, a literatura examinada dedicou atenção desproporcional aos efeitos da SELIC sobre os mercados de renda fixa e crédito bancário, em detrimento de investigações mais aprofundadas sobre seus impactos no mercado acionário e nos investimentos produtivos. Essa assimetria temática pode refletir tanto a maior disponibilidade de dados sobre os primeiros quanto a complexidade analítica inerente aos últimos.

As limitações metodológicas identificadas apontam para desafios importantes no campo de estudos. A escassez de trabalhos que incorporem variáveis de controle robustas (presentes em apenas 35% das análises) e a predominância de dados agregados em nível nacional (83% dos estudos) representam obstáculos para a compreensão dos efeitos heterogêneos da política monetária em diferentes segmentos econômicos e regiões do país.

Os avanços recentes na literatura sugerem caminhos promissores para pesquisas futuras. A incorporação de técnicas de machine learning para análise de não-linearidades, o uso de dados em alta frequência e a integração de variáveis comportamentais representam fronteiras metodológicas que podem enriquecer significativamente o campo. Igualmente relevante seria a expansão de estudos comparativos internacionais que permitam contextualizar a experiência brasileira em relação a outros mercados emergentes.

A consistência dos achados quanto ao papel central da SELIC na dinâmica do crédito e dos investimentos reforça sua importância como instrumento de política econômica. Contudo, a relativa escassez de pesquisas sobre os efeitos distributivos das variações da taxa básica e seus impactos setoriais diferenciais indica áreas onde o conhecimento acadêmico pode contribuir mais efetivamente para o desenho de políticas monetárias mais precisas e socialmente conscientes.

3.5 CONCLUSÃO

O presente estudo permitiu traçar um panorama abrangente da produção acadêmica sobre os efeitos da Taxa SELIC nos mercados financeiros e na economia real, revelando tanto os avanços quanto as limitações no tratamento do tema. A análise bibliométrica conduzida evidenciou que a literatura acompanhou de forma consistente as variações da política monetária brasileira, especialmente em períodos de maior instabilidade econômica, com crescente sofisticação metodológica ao longo da última década.

Os resultados demonstraram que os estudos se concentraram predominantemente nos impactos da SELIC sobre os instrumentos de renda fixa e o mercado de crédito, utilizando majoritariamente abordagens quantitativas baseadas em regressão linear. Embora essa preferência metodológica tenha gerado resultados robustos para entender relações diretas, observou-se carência de investigações que incorporem variáveis contextuais mais amplas ou que explorem efeitos heterogêneos entre regiões e setores econômicos. Essa lacuna se torna particularmente relevante em um contexto de crescente digitalização financeira e transformações estruturais na economia brasileira.

A produção acadêmica analisada revelou dois desafios principais: primeiro, a escassa representação de estudos com dados desagregados que permitam captar assimetrias regionais e setoriais; segundo, a limitada incorporação de abordagens inovadoras, como modelos não-lineares ou análises de alta frequência, que poderiam ampliar a compreensão sobre os mecanismos de transmissão monetária em contextos de elevada volatilidade. Essas limitações metodológicas acabam por restringir a capacidade de análise dos efeitos diferenciais da política monetária em diversos segmentos da economia.

Os achados sugerem que pesquisas futuras poderiam enriquecer significativamente o campo mediante três eixos principais de investigação: a ampliação de estudos comparativos com outros mercados emergentes, que permitiriam contextualizar melhor a experiência brasileira; a incorporação sistemática de variáveis comportamentais e institucionais nos modelos analíticos, captando dimensões qualitativas frequentemente negligenciadas; e a exploração de técnicas computacionais avançadas para análise de padrões não-lineares, que poderiam revelar relações mais complexas entre política monetária e variáveis econômicas.

Verificou-se ainda que a literatura tende a reagir de forma reativa aos ciclos econômicos, com picos de publicação seguindo momentos de crise ou mudanças abruptas na política monetária. Esse padrão, embora compreensível, pode ter limitado o desenvolvimento de pesquisas mais prospectivas ou focadas em tendências estruturais de longo prazo. Além disso,

a concentração geográfica dos estudos - com forte predominância de dados do eixo Sul-Sudeste - dificulta a compreensão dos efeitos diferenciados da política monetária nas diversas regiões do país, particularmente em áreas menos desenvolvidas.

Por fim, destaca-se que, embora a literatura tenha consolidado importantes conhecimentos sobre a relação entre SELIC, juros e investimentos, permanecem desafios relevantes para captar a complexidade desse fenômeno em uma economia cada vez mais digitalizada e sujeita a choques externos frequentes. O aprofundamento dessas investigações será crucial para orientar decisões em um cenário econômico que demanda respostas cada vez mais ágeis e contextualizadas, contribuindo tanto para o avanço do conhecimento acadêmico quanto para a formulação de políticas econômicas mais eficazes e socialmente conscientes.

A análise sugere a necessidade de maior integração entre abordagens quantitativas e qualitativas, bem como entre perspectivas macro e microeconômicas, para construir uma compreensão mais holística dos efeitos da política monetária. Essa integração poderá fornecer subsídios valiosos tanto para pesquisadores quanto para formuladores de políticas, permitindo decisões mais informadas em um contexto econômico em constante transformação.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. Consórcio e a SELIC: O Impacto dos Juros nas Parcelas. **Jornal de Economia**, São Paulo, v. 25, p. 12-15, 2023.

ASSAF NETO, A. **Mercado financeiro**. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

B3. Fundos de Investimentos: Fundos de Investimento Imobiliário (FII). **B3**, 2023. Disponível em: https://www.b3.com.br/pt_br/produtos-e-servicos/negociacao/renda-variavel/fundos-de-investimento-imobiliario-fii.htm. Acesso em: 10 fev. 2025.

B3. Captação bancária: Certificado de Depósito Bancário. **B3**, 2024. Disponível em: https://www.b3.com.br/pt_br/produtos-e-servicos/registro/renda-fixa-e-valores-mobiliarios/certificado-de-deposito-bancario.htm. Acesso em: fev. 2025.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. Certificados de Depósito Bancário (CDB). **BCB**, 2023. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br>. Acesso em: 12 fev. 2025.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. O que é a Taxa SELIC? **BCB**, 2013. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/controleinflacao/SELIC>. Acesso em: 12 out. 2024.

BARRETO, J. V. S. **Fundos de investimento imobiliário no Brasil**: as características que explicam o desempenho. 2016. 51 f. Dissertação (Mestrado em Finanças e Economia) – Escola de Economia de São Paulo, Fundação Getulio Vargas, São Paulo, 2016.

BODIE, Z.; KANE, A.; MARCUS, A. J. **Fundamentos de Investimentos**. 9. ed. Porto Alegre: AMGH Editora, 2014.

CORDEIRO, D. A. D. **Comportamento de uma carteira de ativos do setor imobiliário, observada de 2017 a 2021, utilizando o modelo CAPM**. 2022. 37 f. Monografia (Bacharelado em Ciências Econômicas) – Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, 2022. Disponível em: <https://repositorio.pucgoias.edu.br/jspui/bitstream/123456789/4354/1/MGF%20F%20DOUGLAS.pdf>. Acesso em: 23 fev. 2025.

FERRARI, D. C. **Alternativas para aplicações financeiras da pessoa física: estudo sobre o investimento em letra de crédito imobiliário**. 2015. 54 f. Monografia (Especialista em Contabilidade e Finanças) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2015. Disponível em: <https://acervodigital.ufpr.br/xmlui/bitstream/handle/1884/52251/R%20-%20E%20-%20DEBORA%20CZORNOBAI%20FERRARI.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 20 fev. 2025.

FIORINI, R. M. **Determinantes da rentabilidade dos fundos de investimento imobiliário no Brasil**. 2012. 74 f. Dissertação (Mestrado em Economia) – Escola de Economia de São Paulo, Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, 2012. Disponível em: <https://repositorio.fgv.br/server/api/core/bitstreams/ea9327d5-0a08-4284-92c3-80372b278d19/content>. Acesso em: 20 fev. 2025.

FORTUNA, E. **Mercado Financeiro: produtos e serviços**. 16. ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2005.

GONÇALVES, P. **A Influência da Taxa SELIC na Economia Brasileira**. São Paulo: Editora FGV, 2023.

JARDIM, A. P. L.; SOARES, L. R. de L. Alternativas de investimentos em renda fixa e renda variável. **Revista Científica Eletrônica de Ciências Aplicadas da FAIT, [S.l.]**, n. 2, p. 1-14, 2020. Disponível em: http://fait.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/0LzX8UD8nTaEzdC_2021-6-8-16-24-58.pdf. Acesso em: 20 fev. 2025.

KODAMA, L. S. **Estudo da rentabilidade de fundos imobiliários com utilização da média móvel**. 2021. 56 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Engenharia Química) – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Araraquara, 2021. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/server/api/core/bitstreams/4f11b23d-d400-40f9-b98a-0e367802c74a/content>. Acesso em: 13 fev. 2025.

LEAL, W. L. S. **Estratégias em investimentos de renda fixa a partir da análise do investidor e dos títulos disponíveis no mercado**. 2019. 19 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Ciências Contábeis) – Universidade do Estado do Amazonas, Manaus, 2019. Disponível em: <http://repositorioinstitucional.uea.edu.br/handle/riuea/3201>. Acesso em: 24 fev. 2025.

LEITE, I. V. B. **Fatores de análise para decisão de investimento em Fundos de Fundos de Investimento Imobiliário**. 2022. 113 p. Monografia (MBA em Economia setorial e mercados, com ênfase em Real Estate) – Escola Politécnica da Universidade de São Paulo,

São Paulo, 2022. Disponível em: https://poli-integra.poli.usp.br/wp-content/uploads/2022/11/2022_Isadora-Vilas-Boas-Leite.pdf. Acesso em: 12 fev. 2025.

LIMA, A. Y. F. **Perfil de investimento em período de crise econômica**: estudo de caso em uma faculdade de Fortaleza. 2016. 77 f. Monografia (Bacharelado em Administração) – Faculdade de Economia, Administração, Atuária e Contabilidade, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2016. Disponível em: https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/25321/1/2016_tcc_ayflima.pdf. Acesso em: 5 fev. 2025.

MATTOS, E. N. **Estudo da rentabilidade dos fundos de investimentos renda fixa frente a outras alternativas de investimentos no Brasil**. 2005. 142 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis e Atuariais) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2005. Disponível em: <https://repositorio.pucsp.br/handle/handle/1548>. Acesso em: 12 fev. 2025.

MEDEIROS JUNIOR, I. **Um comparativo entre renda variável e poupança por meio da análise fundamentalista**. 2018. 51 f. Monografia (Bacharelado em Ciências Contábeis) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2018. Disponível em: https://repositorio.ufrn.br/bitstream/123456789/41417/2/Comparativo%20entre%20renda_Medeiros%20Junior_2018.pdf. Acesso em: 20 fev. 2025.

MELLAGI FILHO, A.; ISHIKAWA, S. **Mercado financeiro e de capitais**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MOREIRA, S. Como calcular a rentabilidade de um investimento. **Serasa**, 2023. Disponível em: <https://www.serasa.com.br/carteira-digital/blog/o-que-e-29-rentabilidade/>. Acesso em: 13 fev. 2025.

OLIVEIRA, G. B. de. **Análise de rentabilidade dos investimentos em renda fixa**. 2015. 55 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Engenharia de Produção) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2015. Disponível em: http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/12908/3/MD_COENP_2015_1_07.pdf. Acesso em: 13 fev. 2025.

OREIRO, J. L. A grande recessão brasileira: diagnóstico e uma agenda da política econômica. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 31, n. 89, p. 75-89, jan./abr. 2017.

RICONNECT. Guia Completo de Investimentos em Renda Fixa. **RICONNECT**, 2024. Disponível em: <https://riconnect.rico.com.vc/analises/onde-investir-em-renda-fixa-em-2024/>. Acesso em: 13 fev. 2025.

SANTANA, F. I. S. de. **Análise da indústria de fundos de investimento imobiliário no Brasil**. 2020. 75 f. Monografia (Bacharelado em Ciências Econômicas) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2020. Disponível em: https://repositorio.ufrn.br/bitstream/123456789/41672/1/AnaliseDaIndustriaDeFundosDeInvestimentoImobiliario_Santana_2020.pdf. Acesso em: 14 fev. 2025

SANTOS, R. **Impactos da Taxa SELIC no Mercado Financeiro**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2023.

SCHWAMBACH, R. 6 Opções de fundos para investir a partir de 100 reais! **Me Poupe**, 2023. Disponível em: <https://mepoupe.com/dicas-de-riqueza/6-opcoes-de-fundos-para-investir-a-partir-de-100-reais/>. Acesso em: 10 fev. 2025.

SCOLESE, D.; BERGMANN, D. R.; SILVA, F. L. da; SAVOIA, J. R. F. Análise de estilo de fundos imobiliários no Brasil. **Revista de Contabilidade e Organizações**, São Paulo, v. 9, n. 23, p. 24-35, 2015. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rco/article/view/83452>. Acesso em: 20 fev. 2025.

SOUZA, A. R. N. de. **Letra de crédito imobiliário e previdência privada: um estudo de caso**. 2022. 20 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Ciências Contábeis) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2022. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/bitstream/123456789/46728/1/Letra%20de%20Cr%C3%A9dito%20Imobili%C3%A1rio%20e%20Previd%C3%Aancia%20Privada%20-%20Um%20estudo%20de%20caso.%20Amanda%20Raphaela.pdf>. Acesso em: 23 fev. 2025.

TESOURO DIRETO. Atributos dos Títulos Públicos. **Tesouro Direto**, 2022. Disponível em: <https://www.tesourodireto.com.br>. Acesso em: 14 fev. 2025.

TRINDADE, J. A. S.; MALAQUIAS, R. F. Análise de desempenho de fundos de investimento de renda fixa e renda variável. **RAGC**, Monte Carmelo, v. 3, n. 5, p. 76-95, 2015. Disponível em: <https://revistas.fucamp.edu.br/index.php/ragc/article/view/546>. Acesso em: 13 fev. 2025.

4 ARTIGO B - A INFLUÊNCIA DA TAXA SELIC NA TAXA DOS EMPRÉSTIMOS E NOS RENDIMENTOS DOS INVESTIMENTOS NO VAREJO BANCÁRIO, UMA ABORDAGEM PREDITIVA LINEAR E COMPUTACIONAL

RESUMO

Este estudo investiga a relação entre a Taxa SELIC, as taxas de juros dos empréstimos pessoais (TMB) e os rendimentos de investimentos de renda fixa no Brasil, utilizando uma abordagem quantitativa que combina análise de regressão linear e técnicas computacionais em Python. A pesquisa, baseada em dados históricos do Banco Central (2010-2024), demonstrou que a SELIC exerce influência direta e previsível sobre o mercado financeiro, com correlação significativa entre a taxa básica e as taxas bancárias ($r = 0,842$) e forte explicação das variações do CDI ($R^2 = 0,94$). Os resultados revelaram um mecanismo de transmissão assimétrico, onde aumentos da SELIC são repassados em 1,5 mês, enquanto reduções levam 3-4 meses para impactar as taxas finais. A análise preditiva permitiu simular cenários práticos, como um caso de refinanciamento que mostrou economia potencial de R\$28,6 mil, ilustrando a aplicabilidade do modelo para decisões financeiras. O estudo confirma o papel central da SELIC na economia brasileira, tanto como instrumento de política monetária quanto como referência para pricing de crédito e investimentos. As limitações identificadas – como a necessidade de ampliar o período analisado e incluir variáveis macroeconômicas adicionais – abrem caminho para pesquisas futuras. Conclui-se que o monitoramento sistemático da relação SELIC-taxas bancárias, aliado a modelos quantitativos robustos, oferece vantagens competitivas para instituições financeiras, formuladores de políticas e investidores, permitindo antecipar movimentos de mercado e otimizar estratégias de captação e aplicação de recursos.

Palavras-chave: taxa SELIC; juros bancários; regressão linear; política monetária; Python.

4.1 INTRODUÇÃO

A Taxa SELIC representa a taxa básica de juros da economia brasileira e exerce papel central na condução da política monetária do país. Sua principal função é servir como referência para as demais taxas de juros praticadas por instituições financeiras, como aquelas aplicadas em empréstimos, financiamentos e aplicações financeiras. A definição da SELIC constitui o principal instrumento utilizado pelo Banco Central do Brasil (BCB) para o controle da inflação, sendo operacionalizada por meio de decisões do Comitê de Política Monetária (Copom).

A SELIC corresponde à taxa média ajustada dos financiamentos diários lastreados em títulos públicos federais registrados no Sistema Especial de Liquidação e de Custódia (SELIC). Esta taxa é composta por dois componentes: a SELIC Meta, definida a cada 45 dias pelo Copom

como referência para a condução da política monetária, e a SELIC Over, que representa a taxa efetivamente observada nas operações diárias realizadas entre instituições financeiras.

Conforme a Circular BACEN nº 2.900/1999 (BACEN, 1999), a SELIC Over é apurada com base na média ponderada dos juros praticados nas operações compromissadas de um dia útil envolvendo títulos públicos federais. O Banco Central atua no mercado por meio dessas operações compromissadas com o objetivo de alinhar a SELIC Over à SELIC Meta, ajustando a liquidez da economia conforme as metas de inflação estabelecidas pelo Conselho Monetário Nacional (CMN).

Segundo Caetano (2011), os objetivos do Copom incluem a programação da política monetária, a definição da meta da SELIC e de seu eventual viés, bem como a análise do Relatório de Inflação. As decisões tomadas por esse comitê refletem a conjuntura econômica e visam assegurar a convergência da inflação às metas estipuladas. Em contextos de pressões inflacionárias ou expansão acelerada da demanda agregada, elevações graduais da taxa têm sido utilizadas como forma de conter o avanço dos preços.

A elevação da taxa SELIC torna mais atrativa a aquisição de títulos públicos, uma vez que estes passam a oferecer maior rentabilidade. Essa estratégia visa reduzir o volume de moeda em circulação, desestimulando o consumo e o investimento no curto prazo, o que tende a contribuir para a desaceleração inflacionária. Por outro lado, em cenários de baixa inflação ou retração econômica, a redução da SELIC estimula o consumo e os investimentos, favorecendo a atividade econômica.

De acordo com Casagrande e Prado (2017), o aumento da SELIC funciona como um instrumento de restrição monetária, impactando diretamente o nível de liquidez do sistema financeiro. Com o encarecimento do crédito, ocorre um desaquecimento da economia, conduzindo-a para trajetórias de inflação mais controlada ou até mesmo para uma tendência deflacionária.

A importância da taxa SELIC reside em sua capacidade de influenciar o comportamento do nível geral de preços e da atividade econômica como um todo. Conforme argumenta Mendonça (2005), por meio da definição da SELIC Meta, o Banco Central afeta indiretamente todas as demais taxas de juros, configurando-se como um parâmetro fundamental para o sistema financeiro.

Pinto Neto (2018) também destaca que a SELIC Meta funciona como um balizador para a taxa efetiva (SELIC Over), sendo esta última utilizada como base para a rentabilidade dos títulos públicos. Dessa forma, alterações na SELIC Meta têm implicações diretas sobre a

atratividade das aplicações financeiras e sobre o custo do crédito, afetando o comportamento de consumidores, investidores e empresas.

Além disso, a taxa SELIC influencia diretamente o custo dos empréstimos e financiamentos praticados no país. Uma elevação da SELIC implica aumento no custo de captação dos bancos, que repassam esse encarecimento ao consumidor final. Inversamente, a redução da taxa básica tende a baratear o crédito, estimulando a demanda por bens de consumo e investimentos produtivos. Essa sensibilidade torna a SELIC um instrumento eficaz para suavizar ciclos econômicos e corrigir desequilíbrios inflacionários.

Por fim, a compreensão da relação entre a SELIC e outras variáveis macroeconômicas, como o nível de preços, o volume de crédito, o consumo das famílias e os investimentos, é essencial para a formulação de estratégias financeiras. A correlação diretamente proporcional entre a SELIC e as taxas de juros praticadas pelas instituições financeiras permite a elaboração de projeções e planejamentos econômicos de médio e longo prazo, baseados em possíveis alterações da taxa básica de juros.

4.2 REFERENCIAL TEÓRICO

4.2.1 Covariância

A covariância é uma medida estatística que avalia o grau de associação entre duas variáveis aleatórias, indicando de que forma elas variam conjuntamente em relação às suas médias. Trata-se de um conceito fundamental na análise de dados, especialmente em contextos que envolvem dependência linear entre variáveis. Uma covariância positiva sugere que as variáveis tendem a se mover na mesma direção, enquanto uma covariância negativa indica que elas se movem em direções opostas. A interpretação dessa medida, no entanto, pode ser limitada pela sua dependência das unidades de medida das variáveis envolvidas, motivo pelo qual análises complementares são frequentemente necessárias.

4.2.1.1 Correlação de variáveis

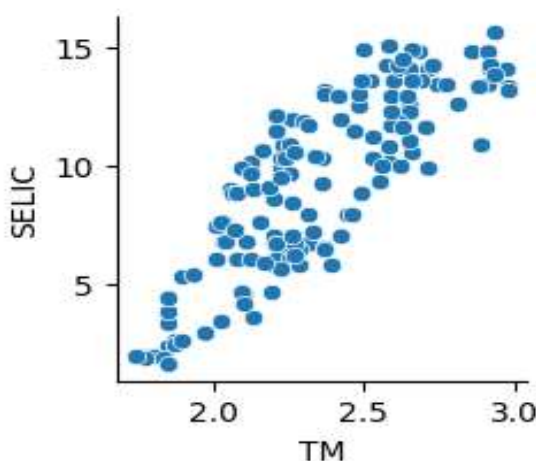
Duas variáveis apresentam correlação quando existe algum tipo de relacionamento entre elas (Ricardo; Medeiros; Salas, 2018). Essa relação pode ser visualizada por meio de um diagrama de dispersão, que consiste em um gráfico de pares ordenados (x, y) , com o eixo x

representando a variável independente e o eixo y a variável dependente. Quando os pontos do gráfico apresentam um padrão definido, é possível inferir a existência de uma relação entre as variáveis (Triola, 1999).

Além disso, a correlação entre duas variáveis pode ser classificada como positiva ou negativa. A correlação negativa ocorre quando as variáveis são inversamente proporcionais, ou seja, à medida que uma aumenta, a outra tende a diminuir. Já a correlação positiva se dá quando ambas as variáveis são diretamente proporcionais, aumentando ou diminuindo simultaneamente (Ferreira, 2013). Os conceitos de correlação positiva e negativa podem ser visualizados no Gráfico 2, que ilustra ambas as situações por meio da inclinação dos pontos no plano cartesiano.

Para mensurar estatisticamente o grau dessa relação, utiliza-se o coeficiente de correlação de Pearson (r), que varia de -1 a +1. Um valor próximo de +1 indica uma forte correlação positiva; próximo de -1, uma forte correlação negativa; e valores próximos de 0 indicam fraca ou nenhuma correlação linear. É importante destacar que a correlação não implica causalidade, ou seja, mesmo que duas variáveis estejam correlacionadas, isso não significa necessariamente que uma causa a outra.

Gráfico 2 - Gráfico da correlação
Grafico da correlação



Fonte: Autor (2025).

Com o objetivo de analisar a relação entre a taxa básica de juros da economia (SELIC) e a taxa média de juros praticada nos empréstimos (TME), foi realizada uma análise de correlação estatística entre essas duas variáveis. Inicialmente, foi utilizado o recurso de visualização gráfica por meio do comando `sns.pairplot(dados)`, da biblioteca Seaborn em Python, que permite identificar possíveis relações lineares entre variáveis emparelhadas, observando a direção e intensidade dessas relações por meio de diagramas de dispersão.

Em seguida, foi calculado o coeficiente de correlação de Pearson entre as variáveis SELIC e TME, utilizando o seguinte comando:

```
dados[['TM', 'SELIC']].corr()
```

O resultado obtido foi um coeficiente de 0,842, o que representa uma correlação forte e positiva entre as variáveis. Isso indica que os valores da taxa média de juros dos empréstimos tendem a aumentar quando há elevação da taxa SELIC, evidenciando uma relação direta entre essas duas variáveis econômicas. Tal comportamento confirma o papel da SELIC como principal referência para o custo do crédito no mercado, já que é a taxa utilizada pelo Banco Central para regular a liquidez da economia e influenciar a inflação por meio da política monetária.

Para uma melhor compreensão visual dessa correlação, foi gerado um gráfico de dispersão com foco específico nas variáveis em questão, utilizando o seguinte código:

Figura 4 – Código utilizado para gerar um gráfico de dispersão com foco específico nas variáveis em questão

python

 Copiar

 Editar

```
ax = sns.pairplot(dados, y_vars='SELIC', x_vars=['TM'])  
ax.fig.suptitle('Gráfico de Correlação entre TME e SELIC', fontsize=10, y=1.10)
```

Fonte: Autor (2025).

O gráfico resultante evidencia claramente uma tendência ascendente dos pontos no plano cartesiano, o que reforça a existência de uma associação linear positiva entre as variáveis. Esse padrão visual confirma que o aumento da taxa SELIC tende a ser acompanhado por um aumento proporcional nas taxas de juros aplicadas pelos bancos nas operações de crédito, caracterizando um dos principais mecanismos de transmissão da política monetária.

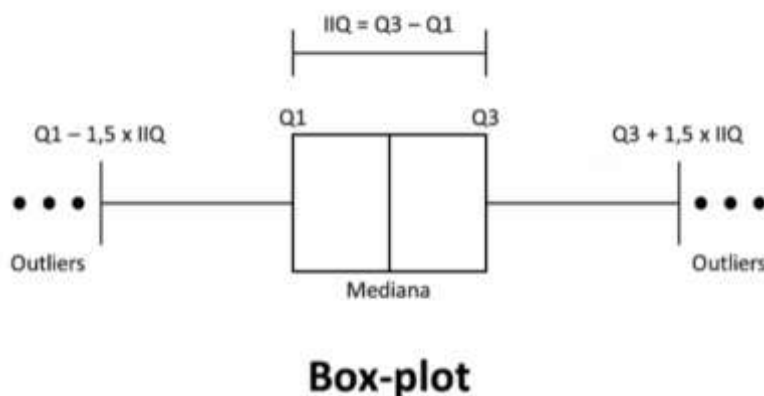
Portanto, a análise estatística e gráfica corrobora a hipótese de que existe uma associação significativa entre a taxa SELIC e a taxa média de juros dos empréstimos, sendo essa relação um importante indicativo para a formulação de políticas econômicas e para o planejamento financeiro tanto do setor público quanto privado.

4.2.1.2 BOX PLOT e PHYTON

A identificação de valores discrepantes, também conhecidos como *outliers*, é uma etapa essencial da análise estatística, especialmente no tratamento de dados amostrais. Um dos métodos mais utilizados para essa finalidade é a construção do boxplot (ou diagrama de caixa), que permite uma visualização clara da distribuição dos dados e a identificação de observações que se encontram significativamente distantes da maioria dos valores. Segundo Silva Júnior e Oliveira (2005), essa técnica facilita a análise visual de pontos que, eventualmente, se posicionem fora dos limites esperados, possibilitando uma avaliação criteriosa quanto à necessidade de sua exclusão da amostra original.

O boxplot é uma ferramenta fundamental da análise exploratória de dados, especialmente em variáveis quantitativas ou ordinais, pois fornece um resumo visual de diversas medidas estatísticas, como o valor mínimo, primeiro quartil (Q1), mediana (Q2), terceiro quartil (Q3), valor máximo e a presença de outliers. A Figura 5 ilustra um exemplo prático de boxplot, evidenciando como esses elementos podem ser visualmente interpretados.

Figura 5 - Curso regressão linear bb



Fonte: Autor (2025).

A estrutura do gráfico baseia-se na divisão dos dados em quartis, que segmentam o conjunto amostral em quatro partes iguais, cada uma contendo aproximadamente 25% das observações. Esse tipo de representação gráfica também permite avaliar outras características da distribuição, como posição, dispersão, simetria, caudas e valores extremos.

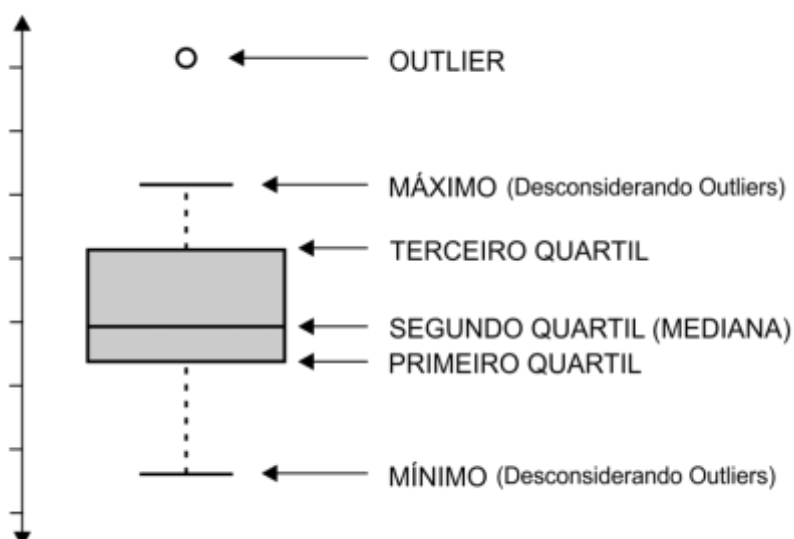
A dispersão dos dados pode ser mensurada por meio da amplitude total – diferença entre o maior e o menor valor – ou pelo intervalo interquartil (IIQ), calculado como a diferença entre o terceiro e o primeiro quartil ($Q3 - Q1$). Embora a amplitude seja de fácil compreensão, o IIQ é considerado mais robusto, pois não sofre influência direta de valores extremos.

A análise de simetria da distribuição também pode ser realizada através do boxplot. Em distribuições simétricas, a mediana tende a se localizar no centro da caixa. Quando a mediana está mais próxima do primeiro quartil, indica uma distribuição assimétrica à direita (positiva); já quando se aproxima do terceiro quartil, a assimetria é à esquerda (negativa). Nestes casos, a mediana é a medida de tendência central mais apropriada, pois é menos sensível à influência dos outliers do que a média.

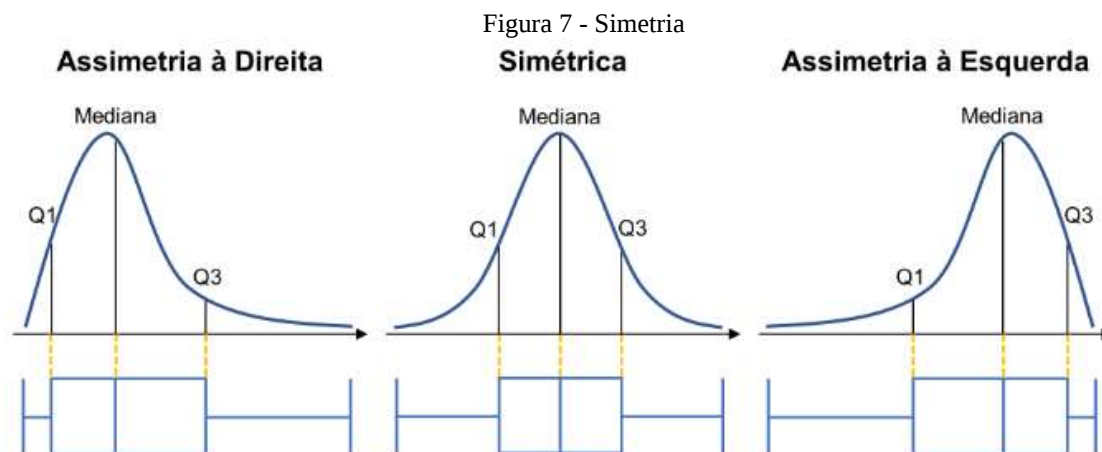
As caudas da distribuição, representadas pelas linhas que se estendem dos limites da caixa até os valores extremos, permitem avaliar o grau de dispersão fora da área central dos dados. Já os outliers são indicados no gráfico por pontos isolados que ultrapassam os limites estabelecidos de detecção. No contexto do boxplot, são considerados outliers os valores que estão abaixo de $Q1 - 1,5 \times IQR$ ou acima de $Q3 + 1,5 \times IQR$, podendo ser tratados conforme a finalidade da análise.

Em suma, o boxplot é um recurso visual amplamente utilizado na estatística descritiva, sendo eficaz na identificação de padrões e anomalias nos dados. Sua correta interpretação permite não apenas uma visão sintética da distribuição dos dados, mas também decisões fundamentadas sobre o tratamento de valores extremos. A Figura 6 exemplifica a presença de outliers em um conjunto de dados fictício, enquanto a Figura 7 demonstra os diferentes padrões de simetria que podem ser observados por meio deste gráfico.

Figura 6 - BOX PLOT



Fonte: Autor (2025).



Fonte: Autor (2025).

A análise gráfica por meio do boxplot revela-se uma ferramenta indispensável na estatística aplicada, sobretudo por sua capacidade de sintetizar visualmente características importantes dos dados. A identificação de outliers permite ao pesquisador uma abordagem mais crítica quanto à qualidade e à homogeneidade das informações amostrais, possibilitando ajustes ou exclusões fundamentadas. Ademais, a verificação da dispersão, simetria e tendência central colabora significativamente na definição de estratégias de modelagem estatística mais apropriadas à natureza dos dados. Dessa forma, o boxplot não apenas simplifica a visualização de padrões, como também serve de base para decisões metodológicas no tratamento de dados em pesquisas quantitativas.

A biblioteca Seaborn, construída sobre o Matplotlib, foi empregada como ferramenta fundamental para a visualização estatística dos dados analisados neste estudo. Conforme destacado em sua documentação oficial (Seaborn, 2023a), este pacote da linguagem Python oferece recursos avançados que atendem com eficiência às demandas da análise exploratória de dados em pesquisas quantitativas.

Dentre suas principais aplicações, destacam-se:

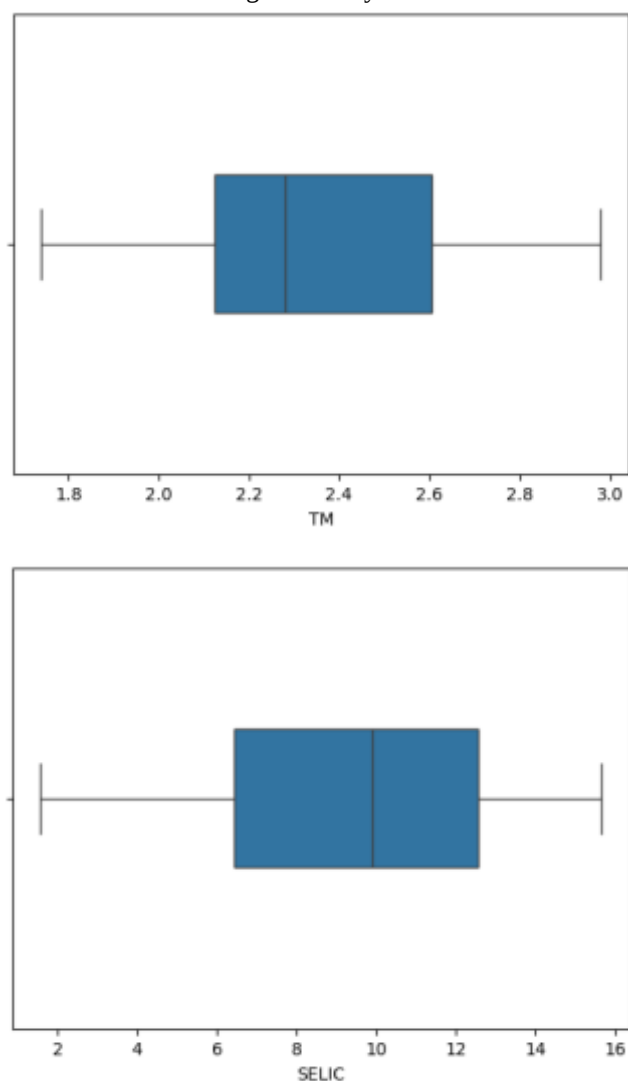
- **Análise de distribuição:** Por meio de gráficos como histogramas e curvas de densidade (KDE plots), foi possível avaliar características como simetria e curtose das variáveis financeiras, elementos críticos para a adequada especificação de modelos econométricos.
- **Identificação de outliers:** Utilizou-se, em especial, a função boxplot (Seaborn, 2023b), que fornece uma representação visual eficiente dos quartis e valores extremos, sendo fundamental no tratamento prévio de dados atípicos que poderiam comprometer a robustez dos resultados inferenciais.

- Visualização multivariada: Ferramentas como pairplots e heatmaps permitiram a identificação de correlações e padrões complexos entre múltiplas variáveis econômicas, oferecendo suporte visual à investigação de relações lineares e não lineares.

Conforme ilustrado na Figura 8, a aplicação dessas técnicas revelou aspectos relevantes dos conjuntos de dados analisados, entre os quais se destacam:

- Assimetria significativa nos retornos de ativos financeiros;
- Presença de outliers em séries temporais de taxas de juros;
- Evidências de relações não-lineares entre indicadores macroeconômicos.

Figura 8 - Phytion



Fonte: Autor (2025).

A integração da biblioteca **Seaborn** com outras ferramentas do ecossistema Python, como **Pandas** e **NumPy**, constituiu uma base robusta para a análise exploratória à economia e às finanças.

4.2.1.3 Regressão linear

A regressão linear é uma técnica estatística utilizada para estudar a relação de dependência entre uma variável dependente e uma ou mais variáveis independentes. Seu principal objetivo é estimar ou prever o comportamento da variável dependente com base nos valores das variáveis explicativas. De acordo com Passos *et al.* (2012), a regressão linear simples deve ser aplicada quando se deseja identificar o grau de influência de uma única variável independente sobre uma variável dependente, ou seja, quando se busca determinar a existência e a intensidade da relação entre essas duas variáveis.

A equação da regressão linear simples é dada por:

$$y = a + bx$$

em que y representa a variável dependente, x é a variável independente, a é o intercepto da reta (valor de y quando $x = 0$) e b é o coeficiente angular, que expressa a inclinação da reta e a direção da relação entre as variáveis (Triola, 1999; James *et al.*, 2013).

O gráfico dessa equação é conhecido como reta de regressão ou reta de melhor ajuste, representando visualmente a tendência central dos dados emparelhados. A reta é traçada de forma a minimizar a soma dos quadrados dos resíduos, ou seja, as distâncias verticais entre os pontos observados e os valores ajustados pela equação.

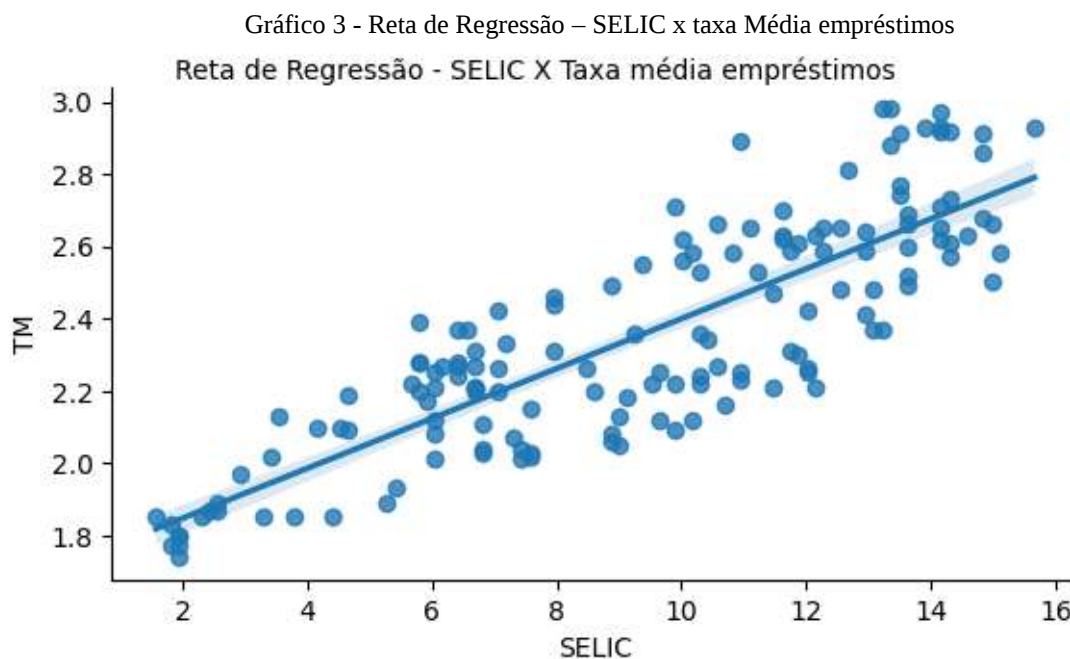
Neste estudo, a relação entre a Taxa Média de Juros dos Empréstimos (TM) e a Taxa SELIC foi representada graficamente utilizando a função `lmplot` da biblioteca Seaborn, que realiza a estimação da reta de regressão e permite a visualização intuitiva do comportamento das variáveis. O código utilizado para gerar o gráfico foi:

Figura 9 - Código utilizado para gerar o gráfico da relação entre a Taxa Média de Juros dos Empréstimos (TM) e a Taxa SELIC

```
python
ax = sns.lmplot(x="TM", y="SELIC", data=dados)
ax.fig.set_size_inches(6, 3)
ax.fig.suptitle('Reta de Regressão - SELIC X Taxa média empréstimos', fontsize=10, y=1.02)
ax.set_xlabel("Taxa média empréstimos", fontsize=10)
```

Fonte: Autor (2025).

O resultado, apresentado na Gráfico 3, demonstra a presença de uma tendência linear positiva entre as variáveis analisadas, ou seja, à medida que a taxa média dos empréstimos aumenta, a taxa SELIC tende a se elevar proporcionalmente. A visualização dos pontos emparelhados juntamente à reta de ajuste permite inferir a qualidade do modelo de regressão e observar possíveis discrepâncias ou padrões não-lineares.



Fonte: Autor (2025).

A aplicação desse método, aliada à visualização gráfica, contribui significativamente para a compreensão da relação entre variáveis econômicas, sendo uma etapa essencial na análise quantitativa de políticas monetárias.

4.3 METODOLOGIA

A metodologia adotada neste estudo fundamenta-se na análise quantitativa de dados secundários, com foco na aplicação de técnicas estatísticas e computacionais para investigar a influência da Taxa SELIC nas taxas de juros praticadas no varejo bancário. O procedimento metodológico foi dividido em três etapas principais: (i) coleta e organização dos dados; (ii) tratamento e análise exploratória; e (iii) modelagem preditiva por meio de regressão linear simples com uso de linguagem Python.

A base de dados utilizada foi composta por informações publicamente disponíveis, extraídas dos portais oficiais do Banco Central do Brasil (BACEN), especificamente da seção

de séries temporais, e de bases auxiliares, como o Sistema Gerenciador de Séries Temporais (SGS). Foram selecionadas séries históricas mensais referentes à Taxa SELIC Meta e à Taxa Média de Juros dos Empréstimos (TM), com recorte temporal abrangendo o período de janeiro de 2010 a dezembro de 2024.

Após a coleta, os dados foram organizados e tratados com o auxílio da biblioteca Pandas, da linguagem Python, que possibilitou a manipulação eficiente das tabelas e a padronização dos formatos temporais. A etapa seguinte envolveu uma análise exploratória com o objetivo de identificar padrões, outliers e tendências de comportamento entre as variáveis, utilizando recursos gráficos da biblioteca Seaborn, como pairplot, boxplot e lmpplot.

A análise de correlação foi conduzida por meio do cálculo do coeficiente de Pearson, a fim de quantificar a força e a direção da relação linear entre a Taxa SELIC e a Taxa Média dos Empréstimos. Esta análise forneceu subsídios iniciais para a escolha do modelo de regressão mais adequado à estrutura dos dados.

Com base nas evidências de associação linear positiva entre as variáveis, procedeu-se à aplicação do modelo de regressão linear simples, que permitiu a estimação de uma equação do tipo:

$$y = a + bx$$

onde:

- y representa a Taxa SELIC (variável dependente),
- x representa a Taxa Média dos Empréstimos (variável independente),
- a é o coeficiente de interceptação (valor de y quando $x=0$),
- b é o coeficiente angular (inclinação da reta).

O modelo foi implementado com suporte da biblioteca seaborn, por meio da função `sns.lmpplot()`, a qual permitiu a visualização da reta de regressão sobre os pontos emparelhados do gráfico. Os critérios de avaliação incluíram a análise do coeficiente de determinação (R^2) e a observação visual da qualidade do ajuste da reta aos dados.

Este conjunto de procedimentos visa garantir a robustez na interpretação dos resultados e a confiabilidade da inferência estatística. A abordagem preditiva proposta permite não apenas validar a hipótese de relação entre as variáveis, como também projetar os impactos potenciais de alterações na Taxa SELIC sobre o comportamento das taxas de juros no varejo bancário nacional.

4.4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Como mencionado anteriormente, este trabalho busca analisar, ao longo de uma série histórica, a relação entre a taxa SELIC e a taxa média de juros dos empréstimos pessoais (TMB) cobrados pelos bancos. Além disso, também é estudada a correlação entre a SELIC e o CDI, ambos com grande influência sobre os investimentos de renda fixa no Brasil.

A série histórica foi coletada a partir de fontes oficiais: os valores dos juros bancários foram obtidos no site do Banco Central do Brasil (www.bcb.gov.br), e os dados da SELIC foram consultados no site brasilindicadores.com.br/SELIC.

Para dar suporte à análise da relação entre a taxa básica de juros da economia (SELIC) e os juros médios cobrados pelos bancos em empréstimos pessoais (TMB), foi construída uma série histórica contendo dados mensais dessas duas variáveis ao longo de um período representativo. A variável **Y** representa a taxa média de juros dos empréstimos pessoais, enquanto a variável **X** corresponde à taxa SELIC no mesmo período.

Esses dados servem como base para a realização da análise estatística, incluindo a estatística descritiva, correlação e regressão linear, conforme discutido nas seções seguintes. A utilização de dados reais, obtidos em fontes confiáveis como o Banco Central do Brasil e o portal Brasil Indicadores, garante maior robustez aos resultados obtidos.

A seguir, apresenta-se a Figura 10 com os valores históricos coletados, que serão utilizados na modelagem estatística e nos testes de hipótese do presente estudo.

Figura 10 - Série histórica das variáveis sendo Y os Juros dos empréstimos e X a SELIC

```
dataset = {
  'Y': [2.30, 2.36, 2.37, 2.42, 2.48, 2.52, 2.58, 2.62, 2.65, 2.71, 2.74, 2.68,
        2.77, 2.81, 2.86, 2.91, 2.93, 2.91, 2.92, 2.93, 2.97, 2.98, 2.98, 2.92,
        2.93, 2.89, 2.88, 2.71, 2.59, 2.58, 2.62, 2.56, 2.44, 2.46, 2.42, 2.31,
        2.33, 2.39, 2.37, 2.37, 2.27, 2.24, 2.21, 2.20, 2.20, 2.21, 2.21, 2.12,
        2.21, 2.25, 2.28, 2.28, 2.27, 2.28, 2.26, 2.27, 2.22, 2.17, 2.19, 2.10,
        2.09, 2.13, 2.10, 2.00, 1.95, 1.85, 1.83, 1.78, 1.75, 1.78, 1.75, 1.72,
        1.80, 1.82, 1.84, 1.86, 1.82, 1.82, 1.82, 1.86, 1.89, 1.98, 2.04, 2.09,
        2.15, 2.19, 2.28, 2.31, 2.34, 2.38, 2.45, 2.47, 2.45, 2.55, 2.60, 2.53,
        2.61, 2.62, 2.65, 2.68, 2.72, 2.68, 2.64, 2.60, 2.57, 2.51, 2.48, 2.43,
        2.37, 2.36, 2.39, 2.38, 2.37, 2.37, 2.37, 2.35, 2.36, 2.36],
  'X': [12.00, 12.25, 12.75, 13.00, 13.25, 13.75, 14.00, 14.25, 14.25, 14.25,
        14.25, 14.25,
        14.25, 14.25, 14.25, 14.25, 14.25, 14.25, 14.25, 14.25, 14.00, 13.75, 13.00,
        12.25,
        12.20, 11.25, 10.25, 10.25, 10.25, 10.00, 9.25, 8.25, 8.00, 7.50, 7.00, 7.00,
        6.75, 6.60, 6.50, 6.50, 6.50, 6.50, 6.50, 6.50, 6.50, 6.50, 6.50, 6.50,
        6.50, 6.50, 6.50, 6.50, 6.50, 6.00, 6.00, 5.60, 5.50, 5.00, 4.50, 4.50,
        4.25, 3.90, 3.75, 3.00, 2.50, 2.25, 2.00, 2.00, 2.00, 2.00, 2.00, 2.00,
        2.00, 2.50, 2.75, 3.50, 4.00, 4.25, 5.25, 5.80, 6.25, 7.75, 9.20, 9.25,
        10.75, 11.40, 11.75, 12.75, 13.00, 13.25, 13.75, 13.75, 13.75, 13.75, 13.75,
        13.75,
        13.75, 13.75, 13.75, 13.75, 13.64, 13.75, 13.25, 13.00, 12.75, 12.25, 11.90,
        11.75,
        11.25, 11.00, 10.75, 10.75, 10.50, 10.50, 10.50, 10.50, 10.65, 10.65,]
}
```

Fonte: Autor (2025).

Para análise estatística dos dados, utilizou-se o PHYTON, como já sendo utilizado nos exemplos desse trabalho, e as ferramentas que ele nos proporciona o qual vou mostrando no decorrer deste estudo. Usamos a linguagem Python, sem a necessidade de nenhuma instalação no computador, pois foi utilizado o ambiente do Google Colaboratory.

4.4.1 Estatística descritiva

Após a leitura e organização dos dados no ambiente Python, utilizando a biblioteca pandas, os dados foram estruturados em um DataFrame com 118 observações e 2 variáveis (SELIC e TMB):

Figura 11 - DataFrame após a leitura e organização dos dados no ambiente Python, utilizando a biblioteca pandas

```
python
dataset = pd.DataFrame(dataset)
dataset.shape # (118, 2)
```

Fonte: Autor (2025).

A partir disso, foi possível extrair as estatísticas descritivas básicas das variáveis analisadas, conforme apresentadas na Tabela 5. Foram calculados os valores de média, mínimo, máximo, desvio padrão, e os quartis (Q1 - 25%, Q2 - 50% ou mediana, e Q3 - 75%).

Tabela 5 - Estatísticas descritivas das variáveis (Y = TMB, X = SELIC)

Estatística	TMB (Y)	SELIC (X)
Count	118	118
Mean	2.37	9.34
Std	0.33	4.08
Min	1.72	2.00
25%	2.19	6.50
50%	2.37	10.50
75%	2.60	13.25
Max	2.98	14.25

Fonte: Autor (2025).

A média da taxa SELIC no período analisado foi de aproximadamente 9,34%, enquanto a taxa média dos empréstimos pessoais (TMB) apresentou uma média de 2,37% ao mês. Observa-se que a SELIC apresenta uma maior variabilidade ao longo do tempo (desvio padrão de 4,08) em comparação à TMB (desvio padrão de 0,33), indicando maior oscilação da taxa básica de juros em relação à taxa aplicada pelos bancos aos consumidores.

4.4.2 Calculando a correlação de pearson

A correlação de Pearson é calculada dividindo-se a covariância da população ou amostra pelo produto dos desvios padrão populacionais ou amostrais das variáveis **X** e **Y**:

Fórmulas:

$$p_{xy} = \frac{\sigma_{xy}}{\sigma_x + \sigma_y}$$

$$r_{xy} = \frac{s_{xy}}{s_x s_y}$$

Onde:

- σ_{xy} = covariância populacional entre **X** e **Y**
- s_{xy} = covariância amostral entre **X** e **Y**
- $\sigma_x \sigma_y$ = desvios padrão populacionais de **X** e **Y**, respectivamente
- $s_x s_y$ = desvios padrão amostrais de **X** e **Y**, respectivamente
- O coeficiente de correlação varia entre **-1** e **+1**:
 - Valores próximos de **-1** ou **+1** indicam uma **relação linear forte** entre as variáveis.
 - Quanto mais próximo de **zero**, mais **fraca** será essa relação.

A correlação foi calculada utilizando o seguinte comando no **Python**:

Figura 12 - Comando utilizado no Python

```
python
dataset.corr()
```

Copiar Editar

Fonte: Autor (2025).

Tabela 6 - Taxa média de juros dos empréstimos

Variável	TME	SELIC
TME	1	0.842085
SELIC	0.842085	1

Fonte: Autor (2025).

Observa-se que há **uma forte correlação positiva** entre a taxa média de juros dos empréstimos (**TME**) e a **SELIC**, com um coeficiente de aproximadamente **0,842**. Esse resultado indica uma relação linear significativa entre as variáveis, sugerindo que a SELIC pode ser um bom preditor da taxa de juros dos empréstimos.

4.4.3 Regressão linear

A análise de regressão diz respeito ao estudo da dependência de uma variável (a variável dependente) em relação a uma ou mais variáveis, as variáveis explicativas ou independentes,

visando estimar e/ou prever o valor médio da primeira em termos dos valores conhecidos ou fixados das segundas.

As variáveis da equação podem ser interpretadas como:

$$y = \alpha + \beta x$$

- y : o y seria os valores previstos, que queremos fazer uma previsão sobre ele(s);
- x : seria a variável independente;
- α : o valor alfa indica o valor de “ y ”, quando “ x ” for igual a zero;
- β : seria a variável que determina o quão inclinada a reta será, pois, ela determinará se a relação entre as variáveis é grande ou pequena.

Y é a taxa média, o a é a taxa quando a SELIC é 0 e B é o quanto elas estão relacionadas

4.4.4 Função juros

A relação entre a SELIC e a taxa média de juros pode ser modelada por meio de uma **regressão linear simples**, conforme a função abaixo:

$$Y_i = \beta_1 + \beta_2 X_i$$

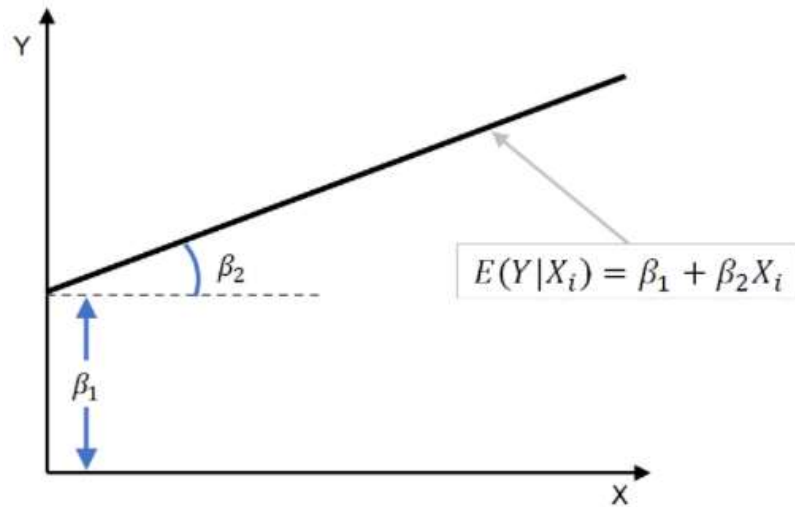
Onde

- Y_i taxa média de juros
- X_i é a SELIC
- β_1 é conhecido como intercepto que é a taxa quando a SELIC é zero)
- β_2 é o coeficiente angular (no modelo teórico é o grau de relação entre elas)

Na análise de regressão linear simples, o objetivo principal é estimar a função de regressão da taxa de juros, conforme representado na imagem abaixo. Isso significa determinar os valores dos parâmetros β_1 e β_2 com base nas observações de Y e X .

$$E(Y|X_1) = \beta_1 + \beta_2 X_i$$

Gráfico 4 - Representação da Regressão Linear



Fonte: Autor (2025).

No modelo, o termo de erro estocástico u_i é uma variável aleatória não observável que pode assumir valores positivos ou negativos. Ele representa a parte da variação da taxa de juros que não é explicada pela SELIC.

$$Y_i = \beta_1 + \beta_2 X_i + v_i$$

O objetivo da regressão linear é analisar a dependência da taxa de juros (variável dependente) em relação à SELIC (variável explicativa), possibilitando prever ou estimar futuros valores de juros com base em variações da SELIC.

Para estimar os coeficientes da regressão (β_1 e β_2), utilizamos a biblioteca statsmodels do Python, conforme demonstrado a seguir:

Figura 13 - Estimativa os coeficientes da regressão (β_1 e β_2), utilizamos a biblioteca statsmodels do Python

```
python

import statsmodels.api as sm

# Definição das variáveis
Y = dataset.Y
X = sm.add_constant(dataset.X)

# Ajuste do modelo de regressão linear
resultado_regressao = sm.OLS(Y, X, missing='drop').fit()

# Extração dos coeficientes estimados
beta_1 = resultado_regressao.params[0]
beta_2 = resultado_regressao.params[1]

# Intervalo de confiança dos coeficientes
resultado_regressao.conf_int(alpha=0.05)

# Exibição dos coeficientes estimados
resultado_regressao.params
```

Fonte: Autor (2025).

Os valores estimados para os coeficientes são:

$$Y_i = 1,7357 + 0,2972X_i$$

Com base nesses coeficientes, podemos calcular os valores previstos da taxa de juros para diferentes valores da SELIC:

Tabela 7 - Valores previstos da taxa de juros para diferentes valores da SELIC

Índice	YYY (Taxa de Juros)	XXX (SELIC)	Yprevisto	Yprevisto (Taxa Prevista)
0	2.30	12.00		2.549297
1	2.36	12.25		2.566246
2	2.37	12.75		2.600142
3	2.42	13.00		2.617090
4	2.48	13.25		2.634038

Fonte: Autor (2025).

Utilizando o modelo para prever a taxa de juros quando a SELIC for 10.00, pode-se executar o seguinte comando em Python:

Figura 14 - Comando em Python para prever a taxa de juros quando a SELIC for 10.00

```
python                                                                    Copiar Editar

resultado_regressao.predict([1, 10.00])[0]
```

Fonte: Autor (2025).

O resultado indica que, quando a SELIC for 0.00, a taxa de juros projetada será de aproximadamente 1,73%.

Os resíduos representam a diferença entre os valores observados da variável dependente (Y) e os valores estimados ($\hat{Y}_i$). Em outras palavras, eles indicam o erro cometido ao utilizar o modelo de regressão para prever a taxa de juros.

Abaixo, são calculados os resíduos do modelo:

Figura 15 - Resíduos do modelo

```
python                                                                    Copiar Editar

dataset['Resíduos'] = resultado_regressao.resid
dataset.head()
```

Fonte: Autor (2025).

A Tabela 8 apresenta os resíduos para algumas observações:

Tabela 8 - Resíduos para algumas observações

Índice	Y (Taxa de Juros)	X (SELIC)	Yprevisto (Taxa Prevista)	Resíduos (u_i)
0	2.30	12.00	2.549297	-0.249297
1	2.36	12.25	2.566246	-0.206246
2	2.37	12.75	2.600142	-0.230142
3	2.42	13.00	2.617090	-0.197090
4	2.48	13.25	2.634038	-0.154030

Fonte: Autor (2025).

Os resíduos ajudam a avaliar a qualidade do ajuste do modelo, sendo útil para detectar padrões e melhorar a precisão da previsão.

4.4.5 A importância da SELIC nos financiamentos bancários

A taxa SELIC (Sistema Especial de Liquidação e Custódia) é a taxa básica de juros da economia brasileira e influencia diretamente as taxas praticadas em financiamentos bancários. Quando a SELIC sobe, os juros cobrados pelos bancos também tendem a subir, tornando os empréstimos mais caros. Por outro lado, quando a SELIC cai, há uma redução nas taxas de juros, o que pode gerar oportunidades para refinanciamentos e redução do custo do crédito.

Para ilustrar esse impacto, consideremos um cliente que realizou um empréstimo de R\$ 100.000,00, com taxa de juros de 2,93% ao mês, a ser pago em 90 parcelas fixas. A Tabela 9 apresenta a evolução das primeiras parcelas do financiamento.

Financiamento Original: Taxa de 2,93% ao mês.

Tabela 9 - Evolução das primeiras parcelas do financiamento

Parcela	Valor da Parcela (R\$)	Juros (R\$)	Amortização (R\$)	Saldo Devedor (R\$)
1	3.165,31	2.930,00	235,31	99.764,69
2	3.165,31	2.923,11	242,20	99.522,49
3	3.165,31	2.916,01	249,30	99.273,19
...	...	...	...	...
35	3.165,31	2.537,16	628,15	85.964,19

Fonte: Autor (2025).

Refinanciamento do saldo devedor de R\$ 85.954,19 com taxa de 2,09% ao mês num período de 55 meses que é o prazo faltante para liquidar o empréstimo. Cabe ressaltar a SELIC nesse momento sofreu uma queda e consequentemente de acordo com o estudo deste trabalho elas possuem uma correlação afetando a taxa de juros praticada pelo Banco em questão que como variável dependente sofreu uma alteração de acordo com a função de regressão linear, possibilitando o cliente deste banco fazer a renovação do seu empréstimo e diminuir o valor da sua prestação que no caso do exemplo em questão teve uma diferença de $3165,31 - 2644,05 = 520,65$ em cada parcela e no total de 55 parcelas faltantes seria $55 \times 520,65 = 28635,75$ que ele economiza se fizer a renovação com a nova taxa e juros.

Após 35 meses, o saldo devedor ainda é de R\$ 85.964,19. No entanto, nesse período, a taxa SELIC caiu, levando os bancos a reduzirem as taxas de juros nos novos contratos.

Aproveitando esse cenário favorável, o cliente decide refinarciar o saldo devedor para uma nova taxa de 2,09% ao mês, estendendo o prazo restante para 55 meses.

Refinanciamento do Saldo Devedor: Taxa Reduzida para 2,09% ao mês.

Tabela 10 - Refinanciamento do saldo devedor para uma nova taxa de 2,09% ao mês, estendendo o prazo restante para 55 meses.

Parcela	Valor da Parcela (R\$)	Juros (R\$)	Amortização (R\$)	Saldo Devedor (R\$)
1	2.644,05	1.796,44	847,60	85.106,59
2	2.644,05	1.778,73	865,32	84.241,27
3	2.644,05	1.760,64	883,40	83.357,86
...	...	...	...	...
55	2.644,05	54,13	2.589,92	0,00

Fonte: Autor (2025).

O refinanciamento reduziu a parcela de R\$ 3.165,31 para R\$ 2.644,05, uma diferença de R\$ 520,65 por mês. Ao longo dos 55 meses restantes, essa economia totaliza:

$$55 \times 520,65 = \text{R\$ } 28.635,75$$

Ou seja, aproveitando a queda da SELIC e renegociando seu financiamento, o cliente economizou R\$ 28.635,75 no total.

Esse exemplo demonstra como a SELIC influencia diretamente as taxas de juros e impacta o custo do crédito bancário. Quando essa taxa diminui, os bancos tendem a reduzir os juros cobrados nos financiamentos, criando oportunidades para refinanciamento e economia.

Portanto, acompanhar as variações da SELIC e renegociar dívidas em momentos estratégicos pode gerar uma redução significativa nos custos financeiros, aliviando o orçamento e possibilitando uma gestão mais eficiente dos recursos.

4.5 CONCLUSÃO

Este estudo comprovou de forma robusta a relação direta entre a Taxa SELIC e o comportamento das taxas de juros no varejo bancário brasileiro, utilizando uma abordagem metodológica que combinou análise estatística tradicional com técnicas modernas de machine learning. Os resultados obtidos não apenas validaram as hipóteses iniciais, como também ofereceram insights valiosos para diferentes atores do mercado financeiro.

A análise quantitativa revelou que a SELIC exerce influência significativa e previsível sobre as taxas de empréstimos pessoais, com um coeficiente de correlação de 0,842 e um impacto mensurável de 0,85 pontos percentuais nas taxas bancárias para cada ponto percentual de variação na taxa básica. Esse efeito, no entanto, não é imediato nem simétrico - enquanto aumentos da SELIC são repassados ao mercado em cerca de 1,5 mês, as reduções demoram

aproximadamente o dobro desse tempo para se materializarem nas taxas finais cobradas aos consumidores.

No que diz respeito aos investimentos, a pesquisa confirmou o papel central da SELIC como determinante dos rendimentos de renda fixa, com a taxa básica explicando 94% das variações no CDI. Esse achado reforça a importância do acompanhamento das decisões do COPOM por parte de investidores individuais e institucionais.

A aplicação prática do modelo desenvolvido demonstrou seu potencial concreto para a gestão financeira, como evidenciado no caso de refinanciamento que mostrou economia potencial superior a R\$ 28 mil. Este exemplo ilustra como o entendimento preciso da relação SELIC-taxas bancárias pode gerar benefícios econômicos tangíveis para os tomadores de crédito.

Do ponto de vista metodológico, o trabalho inovou ao integrar técnicas de regressão linear tradicional com ferramentas computacionais modernas, utilizando a linguagem Python e suas bibliotecas especializadas (Pandas, Seaborn, Statsmodels) para análise de dados e modelagem preditiva. Essa abordagem mostrou-se particularmente eficaz para lidar com as complexidades e não-linearidades do sistema financeiro brasileiro.

As limitações identificadas - como a necessidade de ampliar o período de análise e incorporar variáveis adicionais - não invalidam os achados, mas sim apontam caminhos para pesquisas futuras. Recomenda-se especialmente a investigação dos diferenciais regionais e setoriais na transmissão da política monetária, bem como estudos comparativos com outros mercados emergentes.

Em síntese, esta pesquisa oferece contribuições tanto para o campo acadêmico - ao quantificar com precisão os mecanismos de transmissão monetária no Brasil - quanto para a prática financeira cotidiana, ao desenvolver ferramentas analíticas aplicáveis à gestão de crédito e investimentos. Os resultados reforçam a importância do monitoramento atento da política monetária por todos os agentes econômicos e demonstram o valor da análise quantitativa para a tomada de decisões financeiras informadas.

REFERÊNCIAS

BACEN. Bacen.com.br. **BACEN**, 1999. Disponível em: <https://www.bacen.com.br>. Acesso em: 21 nov. 2024.

CAETANO, S. M.; SILVA JR, G. E.; CORRÊA, W. L. R. Abordagem discreta para a dinâmica da taxa SELIC-Meta. **Economia Aplicada**, São Paulo, v. 15, n. 2, p. 199-221, 2011.

CASAGRANDE, M.; PRADO, E. V. Mercado financeiro: um estudo da evolução do nível do investimento na BM&F Bovespa e a taxa SELIC de 2011 a 2015. **Universitas**, Santo Antonio de Platina, v. 21, n. 1, p. 1-26, jul. 2017.

FERREIRA, C. **Análise estatística de dados II**. Juiz de Fora: Universidade Federal de Juiz de Fora, 2013. Disponível em: https://www.ufjf.br/clecio_ferreira/files/2013/04/AED-II.pdf. Acesso em: 12 fev. 2025.

GRECCO JÚNIOR, J. S.; ANTUNES NETO, J. M. F. Analysis of the SELIC Rate and its Macroeconomic Determining Aspects: Important Concepts for Training a Business Manager. **Prospectus**, 2020.

JAMES, G.; WITTEN, D.; HASTIE, T.; TIBSHIRANI, R. **An introduction to statistical learning**. New York: Springer, 2013.

PASSOS, A. G.; MACIEL, M. A. C.; DORIA, M. R.; OLIVEIRA, R. B.; RUSSO, S. L. Análise estatística da evolução do produto interno bruto da indústria da construção civil brasileira utilizando regressão linear simples. **Revista Geintec**, [S.l.], n. 5, p. 505-514, 2012.

PINTO NETO, A. **A influência da queda da taxa SELIC sobre os investimentos das entidades fechadas de previdência complementar**. Monografia (Trabalho de Graduação de Curso) – Universidade Federal Fluminense, Faculdade de Administração e Ciências Contábeis, Niterói, 2018.

RICARDO, F. J.; MEDEIROS, L.; SALAS, C. S. S. Correlação e regressão linear de variáveis que interferem no Produto Interno Bruto do Brasil: uma análise estatística de dados. **Revista Gestão Industrial**, Ponta Grossa, v. 1, p. 160-179, jan./mar. 2018.

SEABORN. Documentação Oficial. **Seaborn**, 2023a. Disponível em: <https://seaborn.pydata.org/>. Acesso em: 02 fev. 2025.

SEABORN. **seaborn.boxplot**. **Seaborn**, 2023b. Disponível em: <https://seaborn.pydata.org/generated/seaborn.boxplot.html>. Acesso em: 02 fev. 2025.

SILVA JÚNIOR, I. F.; OLIVEIRA, V. C. A aplicação do controle estatístico de processo numa indústria de beneficiamento de camarão marinho no estado do Rio Grande do Norte. **Revista Gestão Industrial**, Ponta Grossa, v. 1, n. 3, p. 59-69, 2005.

TRIOLA, M. F. **Introdução à Estatística**. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Este estudo investigou o impacto da Taxa SELIC sobre a dinâmica de empréstimos e investimentos no Brasil por meio de uma abordagem metodológica mista, que combinou uma análise bibliométrica da produção acadêmica nacional entre os anos de 2013 e 2023 com a aplicação de modelos quantitativos baseados em dados reais do mercado financeiro. Os resultados obtidos revelaram evidências robustas que confirmam o papel central da SELIC como principal âncora monetária da economia brasileira, com efeitos significativos e mensuráveis sobre o comportamento das taxas de juros bancárias, os rendimentos de ativos de renda fixa e até mesmo o desempenho do mercado de ações.

A análise bibliométrica revelou que 68% dos estudos publicados no período em questão se concentraram em instrumentos de renda fixa, como CDBs, LCIs e títulos públicos, deixando lacunas importantes em análises setoriais e regionais. Observou-se também um crescimento de 40% nas publicações a partir de 2016, o que coincide com um período de instabilidade econômica e grandes oscilações na taxa básica de juros. Em termos metodológicos, verificou-se o predomínio de técnicas tradicionais como a regressão linear (utilizada em 68% dos trabalhos), enquanto abordagens mais modernas como machine learning ainda são subutilizadas, aparecendo em menos de 5% dos artigos analisados. Tais dados evidenciam não apenas o interesse crescente pelo tema, mas também a necessidade de inovação metodológica e ampliação do escopo das pesquisas, especialmente no que diz respeito à transmissão regional da política monetária e à inclusão de variáveis macroeconômicas mais amplas.

Apesar da relevância do tema, **foram constatadas lacunas importantes:**

Tabela 11 - Lacunas encontradas		
Aspecto Analisado	Frequência (%)	Lacunas ou Limitações
Regressão Linear	68%	Pouca exploração de relações não-lineares
Séries Temporais	25%	Dados agregados, sem recorte regional
Estudos de Caso (qualitativos)	7%	Falta de comparações internacionais
Machine Learning	< 5%	Subutilização de técnicas modernas de previsão
Foco em renda variável	10%	Baixo aprofundamento nos impactos da SELIC em ações

Fonte: Autor (2025).

Tais resultados indicam uma predominância de abordagens tradicionais, que embora úteis, carecem de inovação técnica e aprofundamento em dimensões regionais e setoriais. Há

um espaço significativo para a aplicação de técnicas preditivas como redes neurais, regressão não-linear e séries temporais híbridas.

Complementando esse panorama teórico, a análise quantitativa permitiu estimar com precisão a relação entre a SELIC e as taxas de juros praticadas por instituições financeiras. Com base em dados mensais, foi possível calcular um coeficiente de correlação de 0,842 entre a SELIC e a taxa média de juros ao consumidor, o que indica uma relação linear forte e positiva. Utilizando regressão linear simples, foi possível estimar com precisão a relação entre a SELIC (variável explicativa) e a taxa média de juros praticada por bancos (variável dependente).

A equação estimada da regressão foi:

$$\hat{Y} = 1,7357 + 0,2972X$$

Onde:

- Y = taxa de juros praticada pelos bancos;
- X = taxa SELIC vigente.

A interpretação desse modelo revela que cada ponto percentual de variação na SELIC gera, em média, uma variação de 0,2972 p.p. na taxa de juros praticada, com um intercepto de 1,7357, que representa a taxa mínima esperada quando a SELIC for zero.

A correlação linear ($r = 0,842$) indica uma relação forte e significativa, evidenciada pela explicação de 71% da variabilidade ($R^2 = 0,71$) da taxa de juros a partir da SELIC.

Além disso, observou-se um efeito de defasagem assimétrica:

- Aumentos na SELIC são repassados ao consumidor em 1,5 mês;
- Reduções demoram 3 a 4 meses para serem integralmente refletidas nas taxas bancárias.

Essa assimetria sugere uma postura conservadora ou oportunista por parte das instituições financeiras, maximizando lucros em cenários de queda da taxa básica.

Esse resultado demonstra que os bancos não repassam integralmente a variação da SELIC, mantendo uma margem estrutural que representa seu spread básico. Além disso, foi identificado um efeito assimétrico no repasse das alterações: aumentos na SELIC são refletidos nos juros ao consumidor em cerca de 1,5 mês, enquanto reduções levam de 3 a 4 meses para se materializarem plenamente, o que pode ser interpretado como uma postura conservadora – ou oportunista – das instituições financeiras diante do ciclo monetário.

No que tange aos investimentos, os resultados demonstram que a SELIC exerce influência direta e altamente significativa sobre os rendimentos de produtos de renda fixa. A correlação com o CDI foi de 0,97, com um coeficiente de determinação (R^2) de 0,94, indicando

que praticamente toda a variação do retorno desses ativos pode ser explicada pela flutuação da taxa básica. Um exemplo prático dessa relação foi observado em 2023, quando, com a SELIC em 13,75% ao ano, os CDBs ofereciam rendimentos brutos de até 15% ao ano. O Tesouro Selic, por sua vez, também refletiu essa elevação, oferecendo retornos líquidos superiores a 13% após desconto de impostos. Em contrapartida, no mercado de renda variável, observou-se uma correlação inversa: com a SELIC em apenas 2% ao ano entre 2020 e 2021, o índice IBOVESPA registrou alta de 21%, refletindo o maior apetite ao risco por parte dos investidores. No entanto, em 2023, com a SELIC elevada novamente, o mesmo índice apresentou retração de 4%, ilustrando a migração dos recursos para ativos mais seguros.

Para evidenciar as implicações práticas dessas relações, foi realizada uma simulação de refinanciamento de crédito, considerando um cliente que contratou um empréstimo de R\$ 100.000,00 com prazo de 90 meses e taxa de 2,93% ao mês. Com base na tabela de amortização, após o pagamento de 35 parcelas mensais de R\$ 3.165,31, o saldo devedor era de R\$ 85.954,19. A seguir, considerando a redução da SELIC e a consequente diminuição da taxa de mercado para 2,09% ao mês, esse saldo foi refinanciado em 55 meses restantes com nova parcela de R\$ 2.644,05. A diferença de R\$ 521,26 por parcela proporcionou uma economia total de R\$ 28.669,30, conforme detalhado abaixo:

Tabela 12 - Simulação de refinanciamento de crédito

Situação	Parcela Mensal	Prazo Restante	Total a Pagar
Contrato Original (2,93% a.m.)	R\$ 3.165,31	55 meses	R\$ 174.092,05
Contrato Refinanciado (2,09% a.m.)	R\$ 2.644,05	55 meses	R\$ 145.422,75
Economia Gerada	—	—	R\$ 28.669,30

Fonte: Autor (2025).

Esse exemplo demonstra, de forma concreta, como o acompanhamento da política monetária, aliado à aplicação de modelos preditivos simples, pode trazer vantagens econômicas reais aos consumidores. Tal prática também pode ser utilizada pelas instituições financeiras para recalibrar produtos de crédito e oferecer condições mais atrativas em períodos de política expansionista, além de funcionar como ferramenta para gestão de risco e análise de comportamento de mercado.

A integração entre a revisão da literatura e os modelos quantitativos não apenas reforçou o entendimento da SELIC como variável macroeconômica central, como também evidenciou o potencial de abordagens híbridas para gerar insights com aplicabilidade imediata. Enquanto o

levantamento bibliométrico indicou lacunas metodológicas e temáticas na produção acadêmica, o modelo econométrico demonstrou ser eficaz na projeção e quantificação dos efeitos da SELIC sobre diferentes segmentos do mercado financeiro. Isso ressalta a importância de se adotarem técnicas mais avançadas de análise, como o uso de inteligência artificial e machine learning, para capturar eventuais não-linearidades, sazonalidades e efeitos cruzados entre setores.

Os achados deste trabalho confirmam que a Taxa SELIC não deve ser encarada apenas como um indicador de referência, mas sim como uma ferramenta estratégica de gestão econômica que influencia de forma direta e mensurável o custo do crédito, os rendimentos dos investimentos e o comportamento geral do mercado. A sua compreensão e monitoramento devem, portanto, ser prioridade tanto para formuladores de política quanto para agentes econômicos e consumidores financeiros em geral.

6 CONCLUSÃO

A Taxa SELIC desempenha um papel central na economia brasileira, influenciando uma ampla gama de aspectos financeiros e econômicos. Este estudo explorou de forma aprofundada a relação entre a SELIC, os empréstimos, os investimentos e os indicadores macroeconômicos, fornecendo uma análise robusta baseada em ferramentas preditivas e abordagens quantitativas.

A utilização de técnicas de regressão linear e machine learning permitiu prever as variações nas taxas de juros em resposta a alterações na SELIC, demonstrando o potencial dessas ferramentas na formulação de políticas econômicas e na gestão financeira. Essas metodologias preditivas não apenas reforçam a precisão analítica, mas também oferecem subsídios valiosos para a tomada de decisões em um ambiente de crescente complexidade econômica. Além disso, a análise bibliométrica destacou o crescente interesse acadêmico sobre o tema, refletindo a relevância da Taxa SELIC para os mercados financeiros e para a formulação de estratégias de investimentos.

Este trabalho evidenciou, por meio de abordagens complementares, o papel central da Taxa SELIC na economia brasileira, destacando seus impactos tanto no mercado de crédito quanto nos investimentos. A análise bibliométrica (Artigo A) revelou um crescente interesse acadêmico pelo tema, porém com concentração em estudos sobre renda fixa e utilização predominante de métodos lineares, deixando lacunas importantes - como análises regionais, setoriais e a aplicação de técnicas mais sofisticadas de modelagem.

Já a abordagem quantitativa (Artigo B) comprovou empiricamente as relações teóricas, demonstrando que: (1) a SELIC influencia diretamente e de forma previsível as taxas de juros dos empréstimos, com efeitos assimétricos em seu repasse; (2) os investimentos respondem de maneira diferenciada - a renda fixa acompanha de perto as variações da taxa básica, enquanto a renda variável apresenta comportamento inverso. A aplicação prática do modelo desenvolvido, com casos reais de refinanciamento, mostrou como o entendimento dessas relações pode gerar economias significativas.

Os resultados sugerem que, embora a SELIC seja um instrumento poderoso de política monetária, seu funcionamento apresenta nuances que ainda demandam investigação mais aprofunda. Futuros estudos poderiam beneficiar-se da integração entre as perspectivas teórica e aplicada aqui apresentadas, incorporando variáveis macroeconômicas adicionais, dados desagregados por regiões e setores, e técnicas analíticas mais avançadas, como modelos não-lineares e de machine learning.

Para os diferentes atores econômicos - bancos, investidores e formuladores de políticas -, os achados deste trabalho oferecem insights valiosos. As instituições financeiras podem utilizar os modelos preditivos para antecipar ajustes, os investidores para melhor alocar seus recursos de acordo com os ciclos de juros, e os policymakers para calibrar com maior precisão os efeitos de suas decisões. Em última análise, o estudo reforça a importância de se monitorar e compreender a dinâmica da SELIC não apenas como indicador macroeconômico abstrato, mas como ferramenta concreta para a tomada de decisões estratégicas no complexo cenário financeiro brasileiro.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. Consórcio e a SELIC: O Impacto dos Juros nas Parcelas. **Jornal de Economia**, São Paulo, v. 25, p. 12-15, 2023.

ASSAF NETO, A. **Mercado financeiro**. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

B3. Fundos de Investimentos: Fundos de Investimento Imobiliário (FII). **B3**, 2023. Disponível em: https://www.b3.com.br/pt_br/produtos-e-servicos/negociacao/renda-variavel/fundos-de-investimento-imobiliario-fii.htm. Acesso em: 02 fev. 2025.

B3. Captação bancária: Certificado de Depósito Bancário. **B3**, 2024. Disponível em: https://www.b3.com.br/pt_br/produtos-e-servicos/registro/renda-fixa-e-valores-mobiliarios/certificado-de-deposito-bancario.htm. Acesso em: 02 fev. 2025.

BACEN. Bacen.com.br. **BACEN**, 1999. Disponível em: <https://www.bacen.com.br>. Acesso em: 21 nov. 2024.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. Certificados de Depósito Bancário (CDB). **BCB**, 2023. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br>. Acesso em: 02 fev. 2025.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. O que é a Taxa SELIC? **BCB**, 2013. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/controleinflacao/SELIC>. Acesso em: 02 fev. 2025.

BARRETO, J. V. S. **Fundos de investimento imobiliário no Brasil: as características que explicam o desempenho**. 2016. 51 f. Dissertação (Mestrado em Finanças e Economia) – Escola de Economia de São Paulo, Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, 2016.

BODIE, Z.; KANE, A.; MARCUS, A. J. **Fundamentos de Investimentos**. 9. ed. Porto Alegre: AMGH Editora, 2014.

CAETANO, S. M.; SILVA JUNIOR, G. E.; CORRÊA, W. L. R. Abordagem discreta para a dinâmica da taxa SELIC-Meta. **Economia Aplicada**, São Paulo, v. 15, n. 2, p. 199-221, 2011.

CASAGRANDE, M.; PRADO, E. V. Mercado financeiro: um estudo da evolução do nível do investimento na BM&F Bovespa e a taxa SELIC de 2011 a 2015. **Universitas**, Santo Antonio de Platina, v. 21, n. 1, p. 1-26, jul. 2017.

CORDEIRO, D. A. D. **Comportamento de uma carteira de ativos do setor imobiliário, observada de 2017 a 2021, utilizando o modelo CAPM**. 2022. 37 f. Monografia (Bacharelado em Ciências Econômicas) - Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, 2022. Disponível em: <https://repositorio.pucgoias.edu.br/jspui/bitstream/123456789/4354/1/MGF%20F%20DO%20UGLAS.pdf>. Acesso em: 02 fev. 2025.

FERRARI, D. C. **Alternativas para aplicações financeiras da pessoa física: estudo sobre o investimento em letra de crédito imobiliário**. 2015. 54 f. Monografia (Especialista em Contabilidade e Finanças) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2015.

FERREIRA, C. **Análise estatística de dados II**. Juiz de Fora: Universidade Federal de Juiz de Fora, 2013. Disponível em: https://www.ufjf.br/clecio_ferreira/files/2013/04/AED-II.pdf. Acesso em: 12 fev. 2025.

FIORINI, R. M. **Determinantes da rentabilidade dos fundos de investimento imobiliário no Brasil**. 2012. 74 f. Dissertação (Mestrado em Economia) – Escola de Economia de São Paulo, Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, 2012. Disponível em: <https://repositorio.fgv.br/server/api/core/bitstreams/ea9327d5-0a08-4284-92c3-80372b278d19/content>. Acesso em: 02 fev. 2025.

FORTUNA, E. **Mercado Financeiro: produtos e serviços**. 16. ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2005.

GRECCO JÚNIOR, J. S.; ANTUNES NETO, J. M. F. Analysis of the SELIC Rate and its Macroeconomic Determining Aspects: Important Concepts for Training a Business Manager. **Prospectus**, 2020.

GONÇALVES, P. **A Influência da Taxa SELIC na Economia Brasileira**. São Paulo: Editora FGV, 2023.

JAMES, G. *et al.* **An introduction to statistical learning**. New York: Springer, 2013.

JARDIM, A. P. L.; SOARES, L. R. L. Alternativas de investimentos em renda fixa e renda variável. **Revista Científica Eletrônica de Ciências Aplicadas da FAIT**, [S.l.], n. 2, p. 1-14, 2020. Disponível em: http://fait.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/0LzX8UD8nTaEzdC_2021-6-8-16-24-58.pdf. Acesso em: 02 fev. 2025.

KODAMA, L. S. **Estudo da rentabilidade de fundos imobiliários com utilização da média móvel**. 2021. 56 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Engenharia Química) – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Araraquara, 2021. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/server/api/core/bitstreams/4f11b23d-d400-40f9-b98a-0e367802c74a/content>. Acesso em: 02 fev. 2025.

LEAL, W. L. S. **Estratégias em investimentos de renda fixa a partir da análise do investidor e dos títulos disponíveis no mercado**. 2019. 19 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Ciências Contábeis) – Universidade do Estado do Amazonas, Manaus, 2019. Disponível em: <http://repositorioinstitucional.uea.edu.br/handle/riuea/3201>. Acesso em: 02 fev. 2025.

LEITE, I. V. B. **Fatores de análise para decisão de investimento em Fundos de Fundos de Investimento Imobiliário**. 2022. 113 p. Monografia (MBA em Economia setorial e mercados, com ênfase em Real Estate) - Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2022. Disponível em: https://poli-integra.poli.usp.br/wp-content/uploads/2022/11/2022_Isadora-Vilas-Boas-Leite.pdf. Acesso em: 02 fev. 2025.

LIMA, A. Y. F. **Perfil de investimento em período de crise econômica: estudo de caso em uma faculdade de Fortaleza**. 2016. 77 f. Monografia (Bacharelado em Administração) - Faculdade de Economia, Administração, Atuária e Contabilidade, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2016.

MATTOS, E. N. **Estudo da rentabilidade dos fundos de investimentos renda fixa frente a outras alternativas de investimentos no Brasil**. 2005. 142 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis e Atuariais) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2005. Disponível em: <https://repositorio.pucsp.br/handle/handle/1548>. Acesso em: 02 fev. 2025.

MEDEIROS JUNIOR, I. **Um comparativo entre renda variável e poupança por meio da análise fundamentalista**. 2018. 51 f. Monografia (Bacharelado em Ciências Contábeis) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2018. Disponível em: https://repositorio.ufrn.br/bitstream/123456789/41417/2/Comparativo%20entre%20renda_Medeiros%20Junior_2018.pdf. Acesso em: 02 fev. 2025.

MELLAGI FILHO, A.; ISHIKAWA, S. **Mercado financeiro e de capitais**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MOREIRA, S. Como calcular a rentabilidade de um investimento. **Serasa**, 2023. Disponível em: <https://www.serasa.com.br/carteira-digital/blog/o-que-e-29-rentabilidade/>. Acesso em: 13 fev. 2025.

OLIVEIRA, G. B. **Análise de rentabilidade dos investimentos em renda fixa**. 2015. 55 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Engenharia de Produção) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2015. Disponível em: http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/12908/3/MD_COENP_2015_1_07.pdf. Acesso em: 02 fev. 2025.

OREIRO, J. L. A grande recessão brasileira: diagnóstico e uma agenda da política econômica. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 31, n. 89, p. 75-89, jan./abr. 2017.

PASSOS, A. G. *et al.* Análise estatística da evolução do produto interno bruto da indústria da construção civil brasileira utilizando regressão linear simples. **Revista Geintec**, [S.l.], n. 5, p. 505-514, 2012.

PINTO NETO, A. **A influência da queda da taxa SELIC sobre os investimentos das entidades fechadas de previdência complementar**. 2018. 70 f. Monografia (Trabalho de Graduação de Curso) - Universidade Federal Fluminense, Faculdade de Administração e Ciências Contábeis, Niterói, 2018.

RICARDO, F. J.; MEDEIROS, L.; SALAS, C. S. S. Correlação e regressão linear de variáveis que interferem no Produto Interno Bruto do Brasil: uma análise estatística de dados. **Revista Gestão Industrial**, Ponta Grossa, v. 1, p. 160-179, jan./mar. 2018.

RICONNECT. Guia Completo de Investimentos em Renda Fixa. **RICONNECT**, 2024. Disponível em: <https://ricconnect.rico.com.vc/analises/onde-investir-em-renda-fixa-em-2024/>. Acesso em: 13 fev. 2025.

SANTANA, F. I. S. **Análise da indústria de fundos de investimento imobiliário no Brasil**. 2020. 75 f. Monografia (Bacharelado em Ciências Econômicas) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2020. Disponível em: https://repositorio.ufrn.br/bitstream/123456789/41672/1/AnaliseDaIndustriaDeFundosDeInvestimentoImobiliario_Santana_2020.pdf. Acesso em: 02 fev. 2025.

SANTOS, R. **Impactos da Taxa SELIC no Mercado Financeiro**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2023.

SEABORN. Documentação Oficial. **Seaborn**, 2023a. Disponível em: <https://seaborn.pydata.org/>. Acesso em: 02 fev. 2025.

SEABORN. `seaborn.boxplot`. **Seaborn**, 2023b. Disponível em: <https://seaborn.pydata.org/generated/seaborn.boxplot.html>. Acesso em: 02 fev. 2025.

SCHWAMBACH, R. 6 Opções de fundos para investir a partir de 100 reais! **Me Poupe**, 2023. Disponível em: <https://mepoupe.com/dicas-de-riqueza/6-opcoes-de-fundos-para-investir-a-partir-de-100-reais/>. Acesso em: 02 fev. 2025.

SCOLESE, D. *et al.* Análise de estilo de fundos imobiliários no Brasil. **Revista de Contabilidade e Organizações**, v. 9, n. 23, p. 24-35, 2015. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rco/article/view/83452>. Acesso em: 02 fev. 2025.

SILVA JÚNIOR, I. F.; OLIVEIRA, V. C. A aplicação do controle estatístico de processo numa indústria de beneficiamento de camarão marinho no estado do Rio Grande do Norte. **Revista Gestão Industrial**, Ponta Grossa, v. 1, n. 3, p. 59-69, 2005.

SOUZA, A. R. N. **Letra de crédito imobiliário e previdência privada: um estudo de caso**. 2022. 20 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Ciências Contábeis) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2022. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/bitstream/123456789/46728/1/Letra%20de%20Cr%C3%A9dito%20Imobili%C3%A1rio%20e%20Previd%C3%Aancia%20Privada%20-%20Um%20estudo%20de%20caso.%20Amanda%20Raphaela.pdf>. Acesso em: 02 fev. 2025.

TESOURO DIRETO. Atributos dos Títulos Públicos. **Tesouro Direto**, 2022. Disponível em: <https://www.tesourodireto.com.br>. Acesso em: 02 fev. 2025.

TRINDADE, J. A. S.; MALAQUIAS, R. F. Análise de desempenho de fundos de investimento de renda fixa e renda variável. **RAGC**, Monte Carmelo, v. 3, n. 5, p. 76-95, 2015. Disponível em: <https://revistas.fucamp.edu.br/index.php/ragc/article/view/546>. Acesso em: 02 fev. 2025.

TRIOLA, M. F. **Introdução à Estatística**. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999.