



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO, ATUÁRIA E
CONTABILIDADE
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO
GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO

VINICIUS LIMA SERRA

ANÁLISE DE RISCO-RETORNO NAS AÇÕES DOS BANCOS BRASILEIROS NO
PERÍODO DE 2019 - 2023

FORTALEZA

2024

VINICIUS LIMA SERRA

ANÁLISE DE RISCO-RETORNO NAS AÇÕES DOS BANCOS BRASILEIROS NO
PERÍODO DE 2019 - 2023

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Administração, da Universidade Federal do Ceará como requisito para obtenção do título de bacharel em Administração.

Orientador: Prof. Dr. Daniel Tomaz de Sousa

Fortaleza
2024

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Sistema de Bibliotecas

Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

S497a Serra, Vinicius Lima.
ANÁLISE DE RISCO-RETORNO NAS AÇÕES DOS BANCOS BRASILEIROS NO PERÍODO DE
2019 - 2023 / Vinicius Lima Serra. – 2024.
26 f.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Economia,
Administração, Atuária e Contabilidade, Curso de Administração, Fortaleza, 2024.
Orientação: Prof. Dr. Daniel Tomaz de Sousa.

1. Risco. 2. Retorno. 3. CAPM. 4. Bancos Brasileiros. 5. Gestão financeira. I. Título.

CDD 658

VINICIUS LIMA SERRA

ANÁLISE DE RISCO-RETORNO NAS AÇÕES DOS BANCOS BRASILEIROS NO
PERÍODO DE 2019 - 2023

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Curso de Graduação em Administração da Faculdade de Economia, Administração, Atuária e Contabilidade da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial à obtenção do grau de Bacharel em Administração.

Fortaleza, 26 de agosto de 2024.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Daniel Tomaz de Sousa (Orientador)
Universidade Federal do Ceará

Prof. Dr. Wesley Leitão de Sousa
Universidade Federal do Ceará

Prof. Me. Filipe Sousa de Andrade
Universidade Federal de Sergipe

RESUMO

Este estudo analisou a relação entre risco e retorno das ações dos principais bancos brasileiros — Banco do Brasil, Bradesco, Itaú e Santander — durante o período de 2019 a 2023, um intervalo marcado por volatilidades econômicas e mudanças nas políticas monetárias. Foram investigadas métricas financeiras fundamentais, como a variação anual das cotações, o retorno médio das ações, o desvio padrão, o Beta de mercado e o modelo CAPM (Capital Asset Pricing Model), com o objetivo de entender como as diferentes estratégias financeiras adotadas por cada banco impactaram esses elementos cruciais para a tomada de decisões de investimento. A abordagem quantitativa utilizada permitiu calcular os retornos médios, os níveis de risco e a covariância das ações com o índice IBOVESPA, a fim de estimar os retornos esperados. Entre os resultados obtidos, constatou-se que o Banco do Brasil apresentou a maior variação e retorno, mas também o maior risco associado, ao passo que o Itaú se destacou pela melhor relação risco-retorno, refletindo uma estratégia financeira mais equilibrada. Já o Bradesco e o Santander mostraram variações negativas em suas cotações, mas mantiveram um comportamento mais defensivo. Este estudo contribui para o aprofundamento do conhecimento sobre a gestão de risco e retorno no setor bancário brasileiro, oferecendo dados relevantes para investidores, analistas financeiros e gestores na formulação de estratégias mais eficazes e assertivas para a alocação de recursos.

Palavras-chave: risco, retorno, CAPM, bancos brasileiros, gestão financeira.

ABSTRACT

This study analyzed the relationship between risk and return of the shares of major Brazilian banks — Banco do Brasil, Bradesco, Itaú, and Santander — during the period from 2019 to 2023, a period marked by economic volatility and changes in monetary policies. Key financial metrics were investigated, including annual stock price fluctuations, average returns, standard deviation, market Beta, and the CAPM (Capital Asset Pricing Model), with the aim of understanding how the different financial strategies adopted by each bank impacted these crucial elements for investment decision-making. The quantitative approach used allowed for the calculation of average returns, risk levels, and the covariance of the stocks with the IBOVESPA index, in order to estimate expected returns. Among the results obtained, it was found that Banco do Brasil exhibited the highest fluctuation and return, but also the highest associated risk, while Itaú stood out for the best risk-return ratio, reflecting a more balanced financial strategy. Bradesco and Santander showed negative fluctuations in their stock prices but maintained a more defensive behavior. This study contributes to a deeper understanding of risk and return management in the Brazilian banking sector, providing relevant data for investors, financial analysts, and managers in formulating more effective and assertive strategies for resource allocation.

Keywords: risk, return, CAPM, Brazilian banks, financial management.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	6
2. REFERENCIAL TEÓRICO	7
2.1. Teoria da Diversificação e Fronteira Eficiente	7
2.2. Value at Risk (VaR).....	8
2.3. Índice Sharpe	9
2.4. Capital Asset Price Model (CAPM).....	10
2.5. Estudos Empíricos	13
3. METODOLOGIA.....	15
4 RESULTADOS	17
5. CONCLUSÃO.....	22
REFERÊNCIAS	23

1. INTRODUÇÃO

No cenário financeiro global, a gestão eficaz de risco e retorno é fundamental para garantir a estabilidade e o desempenho das instituições financeiras (Santos, 2022). Este aspecto é especialmente relevante no contexto bancário brasileiro, onde os bancos desempenham um papel crucial na economia e estabilidade financeira do país (BACEN, 2024).

Risco e retorno são conceitos centrais na teoria financeira, com o risco representando a possibilidade de perda financeira e o retorno sendo a compensação esperada por assumir esse risco (Sharpe, 1964). Para os bancos, a capacidade de gerenciar e mitigar riscos é essencial para assegurar sua solidez diante das constantes incertezas e volatilidades do mercado. Estratégias robustas de gestão de risco permitem que os bancos protejam seus ativos e operações, otimizando o retorno financeiro para seus acionistas e stakeholders (Sanya & Wolfe, 2011).

No contexto de um ambiente financeiro dinâmico e sujeito a mudanças, essa estratégia pode ajudar os bancos a reduzirem a exposição a riscos específicos, tornando-os mais resilientes a crises e incertezas. De certo modo, a diversificação é importante para mitigar os riscos não sistemáticos, servindo como uma forma de hedge capaz de proteger os indivíduos que recorrem a ela contra as incertezas do mercado (Sanya; Wolfe, 2011).

Além disso, estudos evidenciam a importância da diversificação na redução do risco. Templeton e Severiens (1992) investigaram os 100 maiores *Bank Holding Companies* (BHCs) dos EUA e concluíram que a diversificação pode reduzir os riscos de mercado. Vieira e Girão (2016) observaram que a diversificação está relacionada à diminuição do risco de insolvência em bancos abertos, mas não em bancos fechados. Também constataram que a atuação dos bancos em diferentes mercados não afeta o risco. Sanya e Wolfe (2011) encontraram uma relação significativa entre a diversificação e o risco de insolvência, resultados que diferem de outros estudos.

Assim, a diversificação de carteiras envolve a expansão das fontes de renda de uma instituição financeira para além das atividades tradicionais de empréstimos e depósitos, incluindo serviços como seguros, investimentos, gestão de ativos e cartões de crédito (Christensen, 1997).

Quanto ao Brasil, Santos (2022) buscou analisar a eficácia do gerenciamento de risco das maiores instituições financeiras do país, trabalho o qual constatou-se que os objetos da amostra possuíam indicadores de risco que se mostraram resilientes em condições adversas.

No Brasil, a regulamentação do sistema financeiro busca aumentar sua eficiência e estabilidade. A Lei nº 4.595 de 1964 e a resolução do Conselho Monetário Nacional (CMN) nº 1.524 de 1988 estruturam o Sistema Financeiro Nacional (SFN) e definem a atuação dos bancos múltiplos, que exemplificam a diversificação de carteiras como principal atividade, oferecendo uma ampla gama de produtos e serviços (Bacen, 2024).

Diante deste cenário, o presente estudo tem por objetivo investigar a relação entre risco e retorno das ações dos principais bancos brasileiros, analisando como diferentes estratégias financeiras impactam esses dois elementos cruciais para os investidores. A pesquisa testa a hipótese de que uma gestão eficiente pode otimizar o equilíbrio entre risco e retorno, promovendo a estabilidade financeira das instituições.

Para alcançar esses objetivos, foi realizada uma análise quantitativa utilizando cotações das ações do Banco do Brasil (BBAS), Bradesco (BBDC3), Santander (SANB3) e Itaú (ITUB3), calculando a variação anual dessas ações no período de 2019 a 2023, que foram utilizadas para determinar o retorno médio e o risco (desvio padrão). Adicionalmente, foi calculada a covariância de cada ação com o IBOVESPA para identificar seus respectivos retornos esperados, ou CAPM, com o objetivo de encontrar a melhor ação em termos de relação risco-retorno.

Esta pesquisa contribui para o conhecimento financeiro ao analisar as variações de desempenho das ações dos principais bancos no Brasil e sua relação risco-retorno. Compreender essa relação é crucial para avaliar a resiliência dos bancos frente a variações de mercado e seu papel na economia e na estabilidade financeira. Os resultados podem orientar tomadores de decisão no setor financeiro e investidores na formulação de estratégias mais eficazes para equilibrar risco e retorno.

Além da introdução, na segunda seção é apresentado o referencial teórico, já na terceira dispõe-se aspectos metodológicos, seguido dos resultados. Na última seção, as considerações finais.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. Teoria da Diversificação e Fronteira Eficiente

A diversificação é um princípio fundamental no campo das finanças que desempenha um papel crucial na gestão de riscos e na busca de um equilíbrio entre risco e retorno. Há de modo geral dois tipos de riscos de mercado: o risco sistêmico, que afeta todo o mercado e o risco não sistêmico que afeta setores específicos. Deste modo, a diversificação trata-se da estratégia de espalhar investimentos ou ativos financeiros por diferentes classes de ativos, setores ou regiões, a fim de minimizar a exposição aos riscos não sistêmicos (Markowitz, 1952). Essa estratégia é amplamente adotada por investidores e instituições financeiras, incluindo bancos, com o objetivo de otimizar o desempenho financeiro e minimizar a volatilidade dos investimentos (Raei *et al.*, 2016).

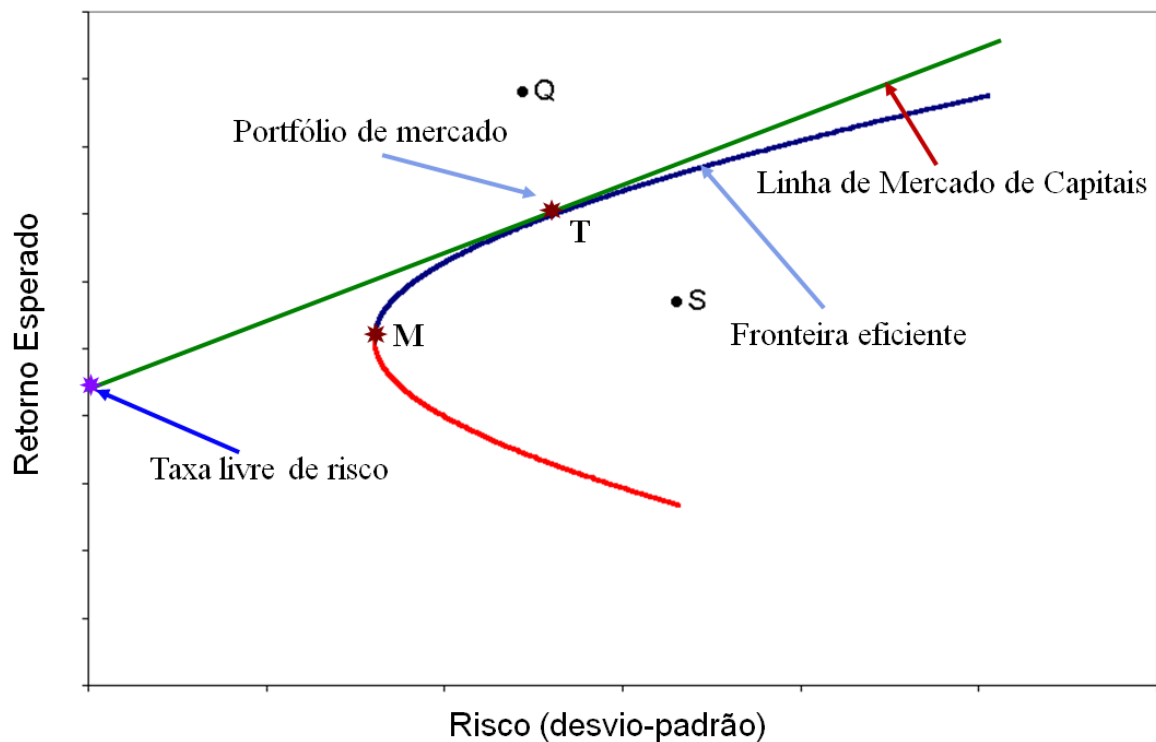
A teoria da diversificação tem suas raízes em trabalhos clássicos, como o modelo de Markowitz (1952), que desenvolveu a Teoria Moderna de Portfólio. Essa teoria argumenta que os investidores podem construir carteiras de ativos que, devidamente alocados, oferecem o máximo de retorno para um dado nível de risco ou o mínimo de risco para um dado nível de retorno, simplesmente diversificando entre diferentes ativos. A ideia central é que, ao combinar ativos que não estão altamente correlacionados, é possível reduzir o risco geral da carteira sem sacrificar significativamente o retorno (Markowitz, 1952). Essa alocação busca encontrar as melhores combinações de ativos possíveis dentro da fronteira eficiente, conforme Figura 1.

No contexto bancário, a diversificação desempenha um papel significativo na gestão de ativos e passivos, bem como na mitigação de riscos associados às flutuações nas taxas de juros, inadimplência de empréstimos e exposição a ativos de crédito. Os bancos frequentemente diversificam suas carteiras de empréstimos e investimentos para minimizar o impacto de choques econômicos adversos. Além disso, a diversificação¹ de receitas tornou-se uma estratégia-chave para os bancos, à medida que buscam expandir suas ofertas de serviços, como seguros, gestão de ativos e cartões de crédito, para reduzir a dependência de fontes de receita tradicionais, como empréstimos e depósitos (Raei *et al.*, 2016).

¹ Em resumo, a diversificação é uma estratégia crucial no campo financeiro e bancário, uma vez que ajuda a atenuar riscos, otimizar retornos e garantir a resiliência em face de desafios econômicos e financeiros em constante evolução.

Fama (1970) destaca a importância da diversificação eficaz no setor bancário, onde os preços dos ativos refletem todas as informações disponíveis. Isso orienta as instituições bancárias a construírem carteiras de ativos alinhadas com as informações do mercado, otimizando o equilíbrio entre risco e retorno. Assim, a pesquisa de Fama (1970) oferece um alicerce teórico sólido para a gestão de riscos e alocação de ativos, contribuindo para estratégias de diversificação mais eficazes e resistentes a choques econômicos.

Figura 1 - Fronteira Eficiente



Fonte: Suno, 2018

Portanto, a Teoria do Portfólio de Markowitz é crucial na gestão de riscos e alocação de ativos, contribuindo para estratégias de diversificação eficazes e resistentes a choques econômicos. Desse modo o autor enfatiza que a diversificação é uma ferramenta essencial para mitigar riscos, além de poder maximizar o retorno.

2.2. Value at Risk (VaR)

Dentro do contexto da diversificação de riscos, o conceito de Value at Risk (VaR) emerge como uma ferramenta fundamental na gestão de riscos financeiros. O VaR é uma

métrica que oferece uma estimativa da perda máxima que uma carteira de investimentos pode sofrer em um determinado intervalo de tempo e nível de confiança. Como observado por Jorion (2007), o VaR desempenha um papel vital na avaliação e quantificação dos riscos, permitindo que instituições financeiras e bancos determinem a exposição ao risco em suas carteiras. Ao incorporar o VaR, os bancos podem diversificar suas carteiras de ativos de modo a limitar o potencial de perdas extremas, ao mesmo tempo em que buscam retornos adequados. Essa abordagem é essencial para a mitigação de riscos específicos e, ao mesmo tempo, para a busca de um equilíbrio saudável entre risco e retorno no setor bancário.

Em ambientes de crise, a diversificação, como mencionado na seção anterior, é uma estratégia fundamental para mitigar o risco da carteira não-sistemático. Embora alguns setores da economia possam apresentar mais sensibilidade a possíveis crises que outros setores (Jubert *et al.*, 2008).

2.3. Índice Sharpe

A relação entre risco e retorno é de interesse fundamental no campo das finanças e desempenha um papel crucial na tomada de decisões de investimento e na gestão de ativos. Modelos como o Modelo de Avaliação de Ativos Financeiros (CAPM) e a Hipótese dos Mercados Eficientes, desenvolvidos por Sharpe (1964) e Fama (1970) respectivamente, contribuíram significativamente para a compreensão dessa relação. O Índice de Sharpe, desenvolvido por Sharpe (1964), é uma métrica amplamente utilizada para avaliar o desempenho de investimentos, considerando a relação entre o retorno obtido e o risco associado. Ele permite determinar se os investidores estão sendo adequadamente compensados pelo risco assumido em seus investimentos, sendo uma ferramenta valiosa para avaliação de portfólios e tomada de decisões estratégicas (Da Cunha Ferreira *et al.*, 2016).

Deste modo, o índice pode ser descrito da seguinte forma:

$$S = \frac{(R_p - R_f)}{\sigma_p} \quad (1)$$

Em que:

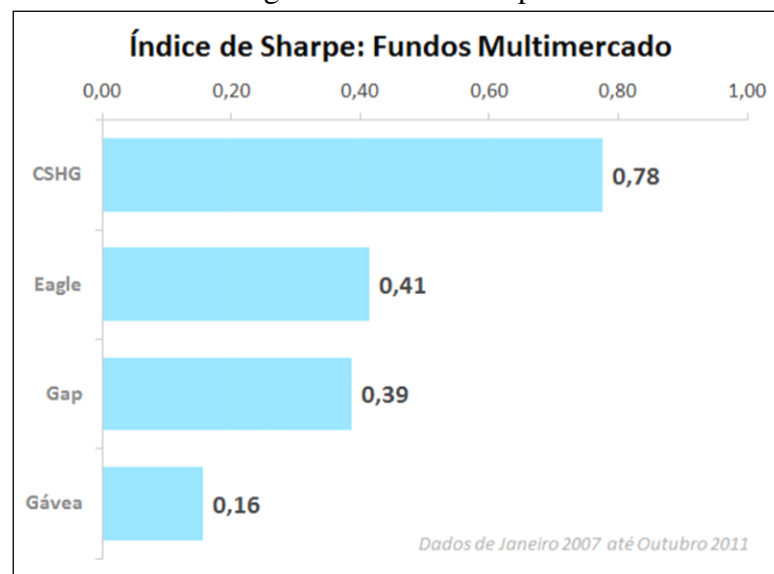
R_p é o retorno esperado do investimento;

R_f é o retorno do investimento livre de risco;

σ_p é o desvio padrão.

Desta forma, quanto maior o índice Sharpe, mais vantajoso esse investimento será para a carteira, contribuindo para a tomada de decisão sobre qual ativo investir, conforme figura 2. A análise da figura acima revela que o fundo com maior índice é o que possui maior retorno ajustado ao risco, enquanto os demais, apesar de apresentarem retorno positivo, não são tão eficientes quanto o maior na compensação do risco assumido.

Figura 2 - Índice Sharpe



Fonte: HC Investimentos².

Entretanto, a aplicação de tal índice depende da estimação correta dos dados a serem analisados, pois incorrem de falhas que podem prejudicar a tomada de decisão (Vargas, 2001). Além disso, Vargas (2001) expõe que o IS não incorpora informação de correção aos ativos, perdendo sua importância quando adicionamos um ativo com risco em uma carteira com alto risco.

2.4. Capital Asset Price Model (CAPM)

Proposto também por Sharpe (1964), com base no modelo de portfólio de Markowitz (1952), o CAPM é demasiadamente utilizado para estimar o custo dos ativos em carteira, capaz

² Disponível em: <https://hcinvestimentos.com/2011/12/12/indice-de-sharpe/>

de mensurar o risco em relação ao retorno esperado (Fama, 1970). Além disso, o autor parte da premissa de que o investimento em ativos diversificados mitiga o risco da carteira, proporcionando uma seleção mais criteriosa aos papéis que a comporão.

Conforme Sanvicente e Mellagi Filho (1988), o CAPM parte do seguinte cenário: os investidores se preocupam apenas com o valor esperado e o desvio padrão do retorno; dão preferência a um maior retorno ao mesmo tempo em que desejam um menor risco; o objetivo é obter uma carteira que gere o maior retorno possível para um determinado nível de risco ou um menor risco possível para um determinado retorno esperado; além disso, estão de acordo em relação às distribuições de probabilidades das taxas de retorno dos ativos, tornando possível a existência de um conjunto único de carteiras eficientes.

Com base nesse cenário, Ross, Westerfield e Jaffe (2015) apresentam a relação entre risco e retorno esperado igualando retorno esperado à soma entre a taxa livre de risco e o prêmio pelo risco, conforme abaixo:

$$R_M = R_f + \text{Prêmio pelo risco} \quad (2)$$

Sendo:

R_M é o retorno esperado

R_f é a taxa livre de risco.

Além de apresentar o retorno esperado, os autores apresentaram também como pode ser mensurado o risco de mercado, ou beta, da seguinte forma:

$$\beta = \frac{\text{cov}(R_i; R_M)}{\sigma^2(R_M)} \quad (3)$$

Em que:

β é o Beta

$\text{cov}(R_i; R_M)$ é a Covariância entre o retorno do Ativo i com o do mercado

$\sigma^2(R_M)$ é a variância da carteira de mercado.

Conforme Markowitz (1952), o Beta de um ativo reflete seu comportamento em relação ao mercado. Quando o Beta é menor que 1, o ativo tem um comportamento mais defensivo, reagindo menos às flutuações do mercado. Quando o Beta é maior que 1, o ativo demonstra uma postura alavancada, ou seja, mais arriscada, porém com potencial para gerar maiores retornos financeiros. Quando o Beta é igual a 1, o ativo mantém uma postura neutra, acompanhando o mercado.

Portanto, o Beta é relevante para proporcionar ao investidor uma visão clara sobre o quão alavancado ou defensivo pode estar um ativo em comparação ao mercado. Quanto maior o Beta, mais o ativo será impactado por variações súbitas do mercado.

Por fim, conforme Ross, Westerfield e Jaffe (2015), pode-se calcular a precificação de um ativo, a qual obtém-se o retorno esperado, conforme fórmula a seguir:

$$R_i = R_f + \beta_i \cdot (R_m - R_f) \quad 4$$

Em que:

R_i = é o retorno esperado do ativo

R_f = é a taxa livre de risco

β_i = é o Beta

R_m = é o retorno esperado do mercado

Sendo assim, pode-se observar que o retorno esperado é proporcional ao beta e a diferença entre o retorno esperado do mercado e a taxa livre de risco.

2.5. Estudos Empíricos

Nesta seção, serão analisados estudos aplicados que utilizaram as ferramentas discutidas anteriormente, explorando sua aplicação e contribuição para o entendimento das dinâmicas de gestão de risco e retorno no setor bancário.

Templeton e Severiens (1992) pesquisaram em 100 dos maiores BHCs dos Estados Unidos e perceberam que a diversificação reduz o risco de mercado dessas instituições. Já Santos (2022) analisou a eficácia do gerenciamento desse risco nos bancos brasileiros e concluiu que os indicadores de risco utilizados pela amostra eram bastante firmes em condições adversas.

Com relação ao VaR, Darbha (2001) afirma que as instituições financeiras em ambiente regulado tendem naturalmente ao perfil conservador, pois o cálculo do valor em risco se dá a 99% da distribuição analisada, concordando com Berkowitz e O'Brien (2001) que investigaram as estimativas do VaR em 6 bancos comerciais e perceberam que tais estimativa certamente é conservadora.

Entretanto, Veiga (2002) identificou que a estimativa do VaR pelo método de dois fatores fornece uma boa medida do risco de mercado sendo aplicada com base em um horizonte de tempo curto.

Já Epstein (2009) analisou se os modelos de cálculo do VaR podem representar corretamente o risco apresentado do índice Bovespa, sendo os modelos analisados sendo o modelo de simulação histórica, o de Monte Carlo e o do Banco JP Morgan. O autor chegou à conclusão de que todos os 3 modelos chegam ao desempenho pretendido, mesmo com a limitação que cada variante possui.

Sanya e Wolfe (2011) examinaram uma amostra de 226 bancos a fim de identificar uma relação entre a diversificação e o risco de insolvência destas instituições. O instrumento utilizado para calcular este risco foi o Z-score, o ROE (retorno sobre o patrimônio líquido) e o ROA (retorno sobre o ativo) e o resultado alcançado pelos autores foi que a diversificação reduz o risco de insolvência.

Soranco *et. al.* (2013) buscaram identificar se entre 9 ações selecionadas do índice Bovespa quais estavam subvalorizadas e quais estavam supervalorizadas no período entre 2007 e 2012, dentre elas foram analisadas as ações do Bradesco (BBDC) e Itaú (ITUB). Os resultados obtidos pelos autores foi de que somente 4 ativos continham um retorno médio de mercado acima do exigido, não inclusos os bancos analisados.

Vieira e Girão (2016) analisaram se a diversificação de receitas das instituições financeiras brasileiras em segmentos de negócios reflete no risco de insolvência. O resultado obtido pelos autores foi de que a atuação dos bancos em outras segmentações não afeta o risco, o que diverge dos resultados encontrados por Sanya e Wolfe (2011).

Além disso, os resultados encontrados por Vieira e Girão (2016) divergem de autores como Stiroh (2006) e Merciera *et. al.* (2007), cuja divergência pode advir do contexto regulatório em que cada banco analisado está exposto e da cultura e práticas adotadas influenciadas pelo contexto econômico-social de cada localidade (Vieira; Girão, 2016).

Assato (2021) buscou analisar o comportamento econômico, financeiro e patrimonial das cinco maiores instituições financeiras do Brasil através de demonstrações contábil-

financeiras entre 2009 e 2019. A autora identificou que os bancos Itaú, Bradesco e Santander possuem indicadores de solvência e liquidez parecidos.

Rocha (2023) analisou as causas do risco de insolvência bancária em bancos portugueses, os quais se mostraram padrões distintos entre os bancos solventes e os bancos insolventes, o que se torna relevante o uso de ferramentas para a identificação precoce de vulnerabilidades no sistema.

3. METODOLOGIA

De acordo com o Bacen (2024), as instituições financeiras são classificadas em diferentes segmentos de acordo com seu porte e relevância no sistema financeiro. O segmento S1, que inclui bancos com porte maior ou igual a 10% do PIB ou com atividade internacional relevante, há outros três segmentos principais: S2, S3 e S4. O segmento S2 abrange instituições com ativos totais entre 1% e 10% do PIB, incluindo bancos de médio porte com operações regionais ou nacionais significativas. O segmento S3 inclui instituições com ativos entre 0,1% e 1% do PIB, geralmente representando bancos menores e cooperativas de crédito com alcance mais limitado. Por fim, o segmento S4 compreende instituições com ativos totais inferiores a 0,1% do PIB, sendo tipicamente pequenas cooperativas e instituições financeiras regionais ou locais.

Sendo assim, conforme o Bacen (2024), as instituições financeiras do segmento S1 são: Banco do Brasil, Bradesco, BTG Pactual, Caixa Econômica Federal, Itaú e Santander.

Para este estudo, a amostra é composta por Banco do Brasil, Bradesco, Itaú e Santander, conforme Quadro 1. Esta seleção permite a extração de informações relevantes sobre o retorno das ações, risco associado (desvio padrão), Beta e CAPM de cada banco para alcançar os objetivos propostos. Além disso, a escolha desses bancos possibilita a comparação de quatro instituições com forte carteira comercial, fornecendo uma visão abrangente e representativa do setor bancário brasileiro. A exclusão do BTG Pactual e Caixa deste estudo ocorre devido ao tipo de atuação desses bancos, o qual o primeiro possui uma atuação voltada para a carteira de investimentos e a Caixa é um banco público com carteira baseada em desenvolvimento social.

A abordagem do estudo é descritiva, com o objetivo de identificar, comparar e explicar as variáveis estudadas e os resultados obtidos. A pesquisa descritiva é adequada para fornecer uma visão geral e detalhada das características específicas dos bancos analisados.

A coleta de dados foi realizada por meio de documentos públicos, como demonstrativos de resultados financeiros, históricos de cotação dos ativos analisados, disponíveis no site da B3, e relatórios anuais do setor financeiro. As cotações anuais das ações dos bancos foram coletadas para o período de 2019 a 2023. Os dados foram obtidos a partir de fontes financeiras confiáveis, como a B3 (Bolsa de Valores do Brasil) e provedores de dados financeiros como Bloomberg, Reuters e InfoMoney.

Para cada banco, foram calculadas as variações anuais das cotações das ações no período estudado. Após calcular as variações anuais, foi determinada a média dessas variações para alcançar o retorno médio de cada ação durante o período de 2019 a 2023.

O risco de cada ação foi medido através do desvio padrão das variações anuais das cotações. O desvio padrão fornece uma medida da volatilidade dos retornos. Para identificar o BETA de cada banco, foi calculada a covariância de cada ação com o índice de mercado (IBOVESPA). A covariância foi utilizada para medir a direção e a magnitude da relação linear entre a ação e o mercado.

Para avaliar a relação risco-retorno, foi utilizado o Modelo de Precificação de Ativos de Capital (CAPM), que determina o retorno esperado de um ativo com base em seu risco.

Com os valores de retorno médio, risco (desvio padrão), BETA e CAPM calculados para cada ação, foi realizada uma análise comparativa para identificar a ação que apresenta a melhor relação risco-retorno. A análise levou em consideração a estabilidade dos retornos e a exposição ao risco de mercado.

Para esta pesquisa, foram escolhidas as ações ordinárias porque elas conferem aos investidores o direito de voto nas assembleias das empresas e são comumente negociadas na bolsa de valores, refletindo de forma mais direta o desempenho e as expectativas de mercado em relação à gestão e às decisões estratégicas dos bancos. Além disso, as ações ordinárias geralmente possuem maior liquidez, o que facilita a obtenção de dados mais precisos e representativos para análise das variações de retorno, risco (desvio padrão), Beta e CAPM ao longo do período estudado, conforme Quadro 1.

Quadro 1 – Código dos Bancos na Bolsa de Valores do Brasil

Banco	Código da ação	Tipo
Banco do Brasil	BBAS	Ordinária (3)
Bradesco	BBDC	Ordinária (3)
Itaú	ITUB	Ordinária (3)
Santander	SANB	Ordinária (3)

Fonte: Elaborado pelo autor

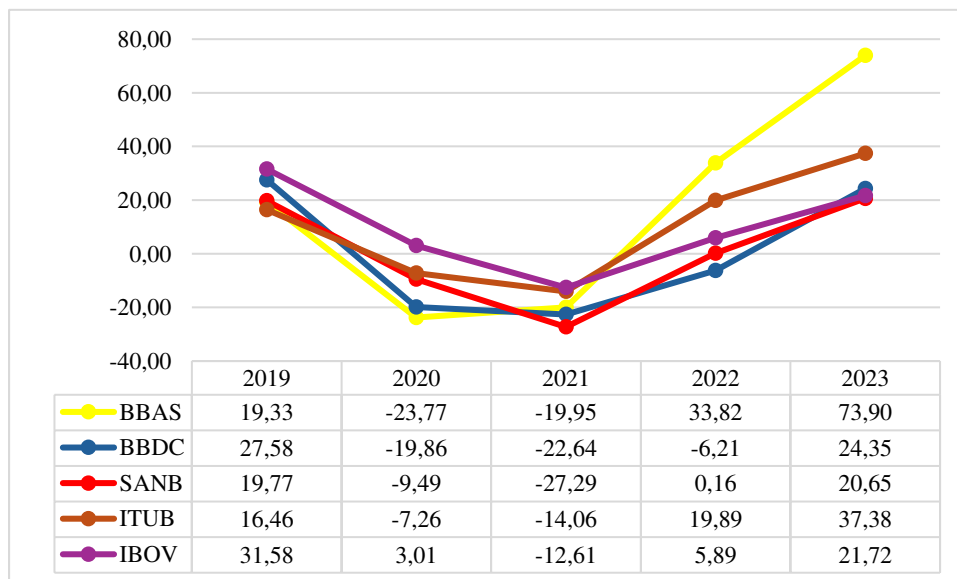
4 RESULTADOS

Mediante a Figura 3 e 4, a variação percentual das cotações dos ativos no período entre 2019 e 2023 foram distintas. As variações do Banco do Brasil e do Itaú se mostraram positivas ao final do período analisado, diferente do Bradesco e Santander que foram negativas. Percebe-se que a variação anual sofreu uma certa influência do mercado entre os anos 2020 e 2022 o que reduziu consideravelmente a cotação dos títulos de cada banco.

A pandemia de COVID-19, que começou em 2020, teve um impacto significativo nos mercados financeiros globais. A incerteza econômica e as medidas de *lockdown* implementadas para conter a disseminação do vírus resultaram em uma volatilidade acentuada nas cotações das ações. Os bancos brasileiros não foram exceção, enfrentando desafios como aumento da inadimplência, redução na demanda por crédito e incertezas macroeconômicas (Sampaio et al., 2020)

Percebe-se ainda nas Figuras 3 e 4 que o Banco do Brasil (BBAS) e o Itaú (ITUB) conseguiram obter uma recuperação gradativa, completa e alcançaram um resultado maior de suas cotações com relação à variação que o mercado (IBOV) estava apresentando no mesmo período e aos demais bancos. Porém o mesmo não pode ser dito do Bradesco (BBDC) e Santander (SANB) que obtiveram uma certa melhora com relação ao intervalo de queda, todavia não chegaram a recuperar a mesma cotação que obtinham em 2019 e seguiram uma movimentação similar ao mercado.

Figura 3 – Variação Anual das Cotações das Ações dos Bancos (2019-2023)

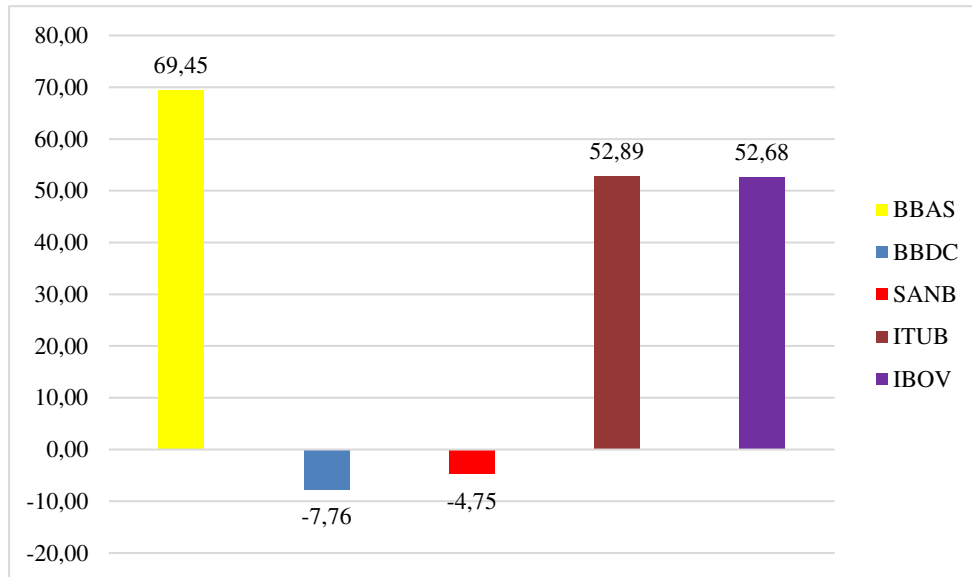


Fonte: Elaborado pelo autor

Em questões percentuais, as cotações do Banco do Brasil (BBAS) e do Itaú (ITUB) Alcançaram uma valorização maior que 52%, refletindo a tendência do mercado representada

pelo índice Bovespa (IBOV), conforme mostrado na Figura 4. Em contraste, o Bradesco (BBDC) e o Santander (SANB) não recuperaram seus valores de mercado iniciais, registrando variações negativas durante o mesmo intervalo.

Figura 4 – Variação Percentual das Cotações das Ações dos Bancos (2019-2023)



Fonte: Elaborado pelo autor

A partir das variações de cada ativo e da variação do índice de mercado, foram calculados suas médias e seus desvios padrão, compreendido como uma medida de risco. Ainda se obteve a média da SELIC, considerada como a taxa livre de risco, acumulada no período. Essas informações são necessárias para obter o índice Sharpe.

Tabela 1 – Retorno Médio, Variância e Desvio Padrão das ações (2019-2023)

	BBAS	BBDC	SANB	ITUB	IBOV	SELIC
RETORNO MÉDIO	16,66	0,64	0,76	10,48	9,92	7,70
VARIÂNCIA	1638,06	574,17	412,33	441,21	295,03	22,27
DESVIO PADRÃO	40,47	23,96	20,31	21,00	17,18	4,72

Fonte: Elaborado pelo autor

A partir da análise da Tabela 1, percebe-se que o risco, mensurado pelo desvio padrão é maior no BBAS do que nos demais, porém o seu retorno médio também é maior comparado ao do mercado. Já o risco nos demais bancos se mostra bem próximos uns aos outros, sendo maior no BBDC e menor no SANB.

Comparando os riscos (Tabela 1 e Figura 4) com a variação das cotações, o ITUB se destaca com uma variação positiva acima de 52% e risco de 21,00, obtendo assim um retorno por risco bem maior do que os demais. Na contramão pode-se observar o BBDC que possui uma variação negativa de 7,76% e um risco de 23,96. Enquanto o SANB possui uma condição parecida com variação também negativa de 4,75 e um risco de 20,31. Já o BBAS possui a melhor variação com 69,45%, acima do ITUB, porém com um risco quase dobrado de 40,47, o que pode não compensar para o investidor da mesma forma que compensa investir no ITUB.

A SELIC possui uma média bem acima do BBDC e SANB, o que irá influenciar no índice Sharpe. Com relação ao BBAS e ITUB, o Índice Sharpe é positivo por possuir uma média acima da SELIC. Em suma, a diferença entre suas médias subtraída pela taxa livre de risco irá levar ao prêmio de risco, conforme tabela abaixo.

Tabela 2 – Índice Sharpe e Prêmio de risco das ações (2019-2023)

	BBAS	BBDC	SANB	ITUB
ÍNDICE SHARPE	0,22	-0,29	-0,34	0,13
PRÊMIO DO RISCO	8,96	-7,06	-6,94	2,78

Fonte: Elaborado pelo autor

Conforme a Tabela 2, o BBAS e o ITUB possuem índices positivos, indicando que seus retornos podem compensar em relação ao risco. Por outro lado, o BBDC e o SANB, além de apresentarem desvalorização ao longo do período, demonstraram ser investimentos que não compensam quando confrontados com o risco que apresentam.

Com relação ao prêmio de risco, compensa mais ao investidor adquirir títulos livres de risco do que investir em BBDC e SANB, pois o prêmio de ambos se encontra negativo e próximos. Entretanto, o BBAS e ITUB possuem prêmios positivos com valor de 8,96 e 2,78 respectivamente.

Quanto ao Beta dos ativos, o BBAS e ITUB possuem valores próximos a 1, enquanto os demais possuem valores próximos a 0,6. Apesar das variações individuais nas suas performances, todos os ativos pertencem ao mesmo setor financeiro e compartilham o mesmo ramo de atuação, por conta disso, o Beta refletirá o comportamento desses ativos perante o mercado. Essa divergência do Beta indica que o BBAS se arrisca mais em comparação com o ITUB, que tem um comportamento mais neutro com o mercado, e com o BBDC e SANB, que possuem um comportamento mais defensivo com relação ao mercado, conforme Tabela 3.

Tabela 3 – Correlação e Beta das ações com relação ao IBOV (2019-2023)

	BBAS	BBDC	SANB	ITUB
CORRELAÇÃO	0,64	0,95	0,97	0,75
BETA	1,11	0,60	0,62	1,00

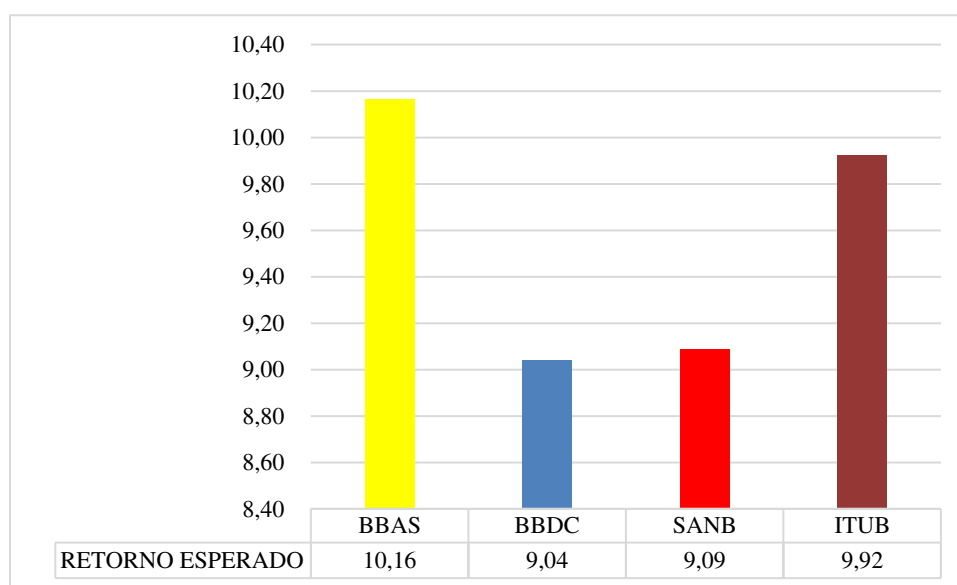
Fonte: Elaborado pelo autor

O índice de correlação se encontra positivo entre os bancos, com destaque para o SANB e o BBDC que tiveram os maiores índices de correlação, com 0,97 e 0,95 respectivamente. Já o ITUB possui índice de 0,75 e o BBAS possui o índice de 0,64. Por conta disso, quanto mais próximo a 1 for o índice, mais influenciado ao mercado é o ativo, o que explica o comportamento defensivo dos bancos de maior correlação em comparação ao risco assumido dos bancos de menor correlação.

Devido a isso, todos os bancos demonstraram resultados bem diferentes, pois envolve a variação dos ativos com relação a variação do mercado. Sendo assim, o BBAS demonstrou ter o maior Beta, possuindo uma maior alavancagem com relação aos demais, pois se o mercado varia 100%, ele irá variar 111%. Já o Itaú possui um Beta aproximado a 1, indo de acordo com a variação do mercado. O BBDC e SANB possuem índice Beta de 0,60 e 0,62 respectivamente, tendo um comportamento relativamente diferente aos demais em suas cotações.

Deste modo, através do Beta e dos demais valores, pode-se calcular o retorno esperado de cada ativo de acordo com o CAPM.

Figura 7 – Retorno Esperado das ações dos bancos pelo modelo CAPM



Fonte: Elaborado pelo autor

Sendo assim, o retorno mínimo esperado dos ativos se torna positivo em cada ativo. O BBAS possui o maior valor, tentando compensar relativamente o seu maior risco, porém não se distancia do ITUB que possui um risco bem menor como apresentado anteriormente. O BBDC e o SANB possuem valores próximos entre si, o que é consequência da sua variação e risco parecido.

Em suma, a análise desses ativos pode se estender por vários cenários micro e macroeconômicos de tal que um banco pode ser mais eficiente do que os demais. Porém no âmbito analisado por este trabalho. O ITUB se sobressai dos demais, pois, apesar de ter um retorno esperado menor do que o BBAS, o seu risco também é menor, o que gera uma relação risco-retorno acima dos concorrentes.

5. CONCLUSÃO

Este trabalho teve como objetivo analisar a relação entre risco e retorno das ações dos principais bancos brasileiros: Banco do Brasil, Bradesco, Itaú e Santander. Através de uma análise quantitativa, foi possível observar que, apesar das semelhanças entre as instituições, há variações consideráveis em como cada banco maneja seu perfil de risco e retorno, influenciando diretamente as decisões de investimento.

O Banco do Brasil foi a instituição com a maior variação no período analisado, apresentando o maior retorno esperado. Contudo, esse retorno vem acompanhado de um risco quase duas vezes maior que o do Itaú, evidenciando uma estratégia mais alavancada. Por outro lado, Bradesco e Santander registraram variações negativas, mas se mostraram mais defensivos em comparação ao mercado. Já o Itaú demonstrou a melhor relação risco-retorno, combinando um comportamento neutro, menos arriscado que o do Banco do Brasil, com um retorno esperado próximo a 10%.

Os principais resultados indicaram que enquanto alguns bancos adotam uma postura mais conservadora, com menor volatilidade e retornos mais previsíveis, outros se mostram mais agressivos, buscando maiores retornos, mas com maiores riscos associados. Essa análise reforça a importância de uma gestão de risco eficiente e uma análise criteriosa antes da tomada de decisões de investimento, especialmente no setor bancário.

No entanto, é necessário considerar algumas fragilidades desta pesquisa, como a limitação no período analisado, a exclusão de fatores macroeconômicos específicos que poderiam impactar os resultados e a falta de uma análise fundamentalista mais aprofundada sobre a saúde financeira dessas instituições. Para futuras pesquisas, recomenda-se expandir o escopo temporal, incluir variáveis adicionais e realizar comparações com bancos de outros setores para uma análise mais abrangente.

REFERÊNCIAS

- ASSATO, Mariane Ayumi. **Análise de demonstrações contábeis de instituições financeiras: setor bancário**. 2021.
- BANCO CENTRAL DO BRASIL. **O que é um banco (Instituição financeira)? Sistema financeiro nacional (SFN)**, 2024. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/estabilidadefinanceira/bancoscaixaseconomicas>. Acesso em: 12 ago. 2024.
- BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Regulação prudencial e Segmentação**. 2024. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/estabilidadefinanceira/regprudencialsegmentacao>. Acesso em: 12 ago. 2024.
- BERKOWITZ, Jeremy; O'BRIEN, James. **How Accurate are Value-at-Risk Models at Commercial Banks?** 2001. Disponível em: <https://users.nber.org/~confer/2001/risk01/berkowitz.pdf>. Acesso em: 12 ago. 2024.
- CARVALHO, H. **O que é índice de Sharpe?** *HC Investimentos*, 2011. Disponível em: <https://hcinvestimentos.com/2011/12/12/indice-de-sharpe/>. Acesso em: 11 mar. 2024.
- CHRISTENSEN, Clayton. **Dilema da inovação: quando novas tecnologias levam empresas ao fracasso**. São Paulo: Makron Books, 2001.
- DARBHA, Gangadhar. **Value-at-Risk for Fixed Income Portfolios—A Comparison of Alternative Models**. National Stock Exchange, Mumbai, India, 2001. Disponível em: <https://citeseerx.ist.psu.edu/document?repid=rep1&type=pdf&doi=a5842a3b62393fc3db54a28ba88c0206f5ab600d>. Acesso em: 12 ago. 2024.
- EPSTEIN, Natan. **O value at risk na avaliação de risco do índice Bovespa**. 2009. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/19157>. Acesso em: 12 ago. 2024.
- FAMA, Eugene F. Efficient capital markets. **Journal of Finance**, v. 25, n. 2, p. 383-417, 1970.
- JORION, Philippe. **Value at risk: the new benchmark for managing financial risk**. New York: McGraw-Hill, 2007.
- JUBERT, Ronaldo W. et al. Um estudo do padrão de volatilidade dos principais índices financeiros do Bovespa: uma aplicação de modelos ARCH. **Contabilidade Gestão e Governança**, v. 11, n. 1-2, 2008.
- MARKOWITZ, Harry. Portfolio Selection. **The Journal of Finance**, v. 7, n. 1, p. 77-91, 1952.
- MELLAGI FILHO, Arnaldo; ISHIKAWA, Samuel. **Mercado financeiro e de capitais**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

MERCIECA, Stephania; SCHAECK, Klaus; WOLFE, Simon. Small European banks: Benefits from diversification? **Journal of Banking & Finance**, v. 31, n. 7, p. 1975-1998, 2007.

MONTGOMERY, Cynthia A. Corporate diversification. **Journal of Economic Perspectives**, v. 8, n. 3, p. 163-178, 1994. Disponível em: <https://aeaweb.org/articles?id=10.1257/jep.8.3.163>. Acesso em: 12 ago. 2024.

RAEI, Reza et al. Study of the relationship between credit diversification strategy and banks' credit risk and return: evidence from Tehran stock exchange (TSE). **Procedia Economics and Finance**, v. 36, p. 62-69, 2016.

REIS, Tiago. **Fronteira Eficiente: conheça a teoria de risco de Harry Markowitz**. Suno, 2018. Disponível em: <https://www.suno.com.br/artigos/fronteira-eficiente/>. Acesso em: 08 mar. 2024.

BRASIL. Conselho Monetário Nacional – **Resolução CMN nº 1.524, de 21 de setembro de 1988**. Banco Central do Brasil. Diário Oficial da República Federativa do Brasil: 1988.

ROCHA, Bruno Costa. **Risco e insolvência bancária**. 2023. Tese (Doutorado em Economia) – Universidade de Lisboa, Lisboa, 2023. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10400.22/24479>. Acesso em: 12 ago. 2024.

ROSE, Peter S.; HUDGINS, Sylvia C. **Bank Management & Financial Services**. 7. ed. New York: McGraw-Hill, 2008.

ROSS, Stephen A.; WESTERFIELD, Randolph W.; JAFFE, Jeffrey F. **Administração financeira: corporate finance**. 10. ed. Porto Alegre: AMGH, 2015.

SAMPAIO, Joelson et al. **Impacto do COVID-19 nos Mercados Financeiros Globais**. 2020. Disponível em: https://fgvprojetos.fgv.br/sites/fgvprojetos.fgv.br/files/mercadofinanceiro_v07.pdf. Acesso em: 15 jun. 2024.

SANTOS, Danilo José Fernandes dos. **Gerenciamento de riscos nos maiores bancos brasileiros e o componente estratégico da provisão para risco de crédito**. 2022. Disponível em: <https://repositorio.idp.edu.br/handle/123456789/4305>. Acesso em: 12 ago. 2024.

SANYA, Sarah; WOLFE, Simon. Can banks in emerging economies benefit from revenue diversification? **Journal of Financial Services Research**, v. 40, p. 79-101, 2011. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10693-010-0098-z>. Acesso em: 12 ago. 2024.

SHARPE, William F. Capital asset prices: A theory of market equilibrium under conditions of risk. **The Journal of Finance**, v. 19, n. 3, p. 425-442, 1964.

SORANCO, Daniel et al. Precificação de ativos baseado no modelo Capital Asset Pricing Model (CAPM). **Pensar Contábil**, v. 15, n. 58, 2014.

STIROH, Kevin J.; RUMBLE, Adrienne. The dark side of diversification: The case of US financial holding companies. **Journal of Banking & Finance**, v. 30, n. 8, p. 2131-2161, 2006.

TEMPLETON, William K.; SEVERIENS, Jeffrey T. The effect of nonbank diversification on bank holding company risk. **Quarterly Journal of Business and Economics**, p. 3-17, 1992. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/40473066>. Acesso em: 12 ago. 2024.

VARGA, George. Índice de Sharpe e outros indicadores de performance aplicados a fundos de ações brasileiros. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 5, p. 215-245, 2001.

VEIGA, Rafael Paschoarelli. **Um modelo de dois fatores para o cálculo do VaR de uma carteira de renda fixa**. 2002. 182 f. Tese (Doutorado em Administração) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002.

VIEIRA, Claudio Antonio Moraes; GIRÃO, Luiz Felipe de Araújo Pontes. Diversificação das receitas e risco de insolvência dos bancos brasileiros. **Revista de Contabilidade e Organizações**, v. 10, n. 28, p. 3-17, 2016.