

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO**

**BERNARDO NEUBARTH**

**OSCILAÇÕES DAS AÇÕES DE BANCOS BRASILEIROS NOS ÚLTIMOS  
SEIS ANOS: ANÁLISE DE RISCO E RETORNO.**

**PORTO ALEGRE**

**2021**

**Bernardo Neubarth**

**OSCILAÇÕES DAS AÇÕES DE BANCOS BRASILEIROS NOS ÚLTIMOS  
CINCO ANOS: ANÁLISE DE RISCO E RETORNO.**

**Trabalho de conclusão do curso de  
graduação apresentado ao  
Departamento de Ciências  
Administrativas da Universidade  
Federal do Rio Grande do Sul, como  
requisito parcial para obtenção do  
grau em bacharel em Administração.  
Professor Orientador: Leonardo  
Riegel Sant'Anna.**

**PORTO ALEGRE**

**2021**

**OSCILAÇÕES DAS AÇÕES DE BANCOS BRASILEIROS NOS  
ÚLTIMOS SEIS ANOS: ANÁLISE DE RISCO E RETORNO.**

**Trabalho de conclusão do curso de graduação apresentado ao Departamento de Ciências Administrativas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para obtenção do grau em bacharel em Administração. Professor Orientador: Leonardo Riegel Sant'Anna.**

**Conceito final: \_\_\_\_\_.**

**Aprovado em \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_**

**Banca Examinadora:**

---

**Orientador: Professor Leonardo Riegel Sant'Anna**

---

**Convidado: Professor Pablo Cristini Guedes**

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a toda minha família, por todos os momentos em que se mostraram preocupados e solícitos com o andamento do trabalho.

Aos meus amigos pelos seguidos incentivos.

Aos colegas e as pessoas que, de certa maneira, fizeram parte ao longo dessa caminhada, dando-me suporte.

Ao meu orientador, o professor Leonardo Riegel Sant'Anna, que sempre se manteve bastante disponível e atencioso em questionamentos e dúvidas, indicando caminhos, sugestões e soluções.

## **RESUMO**

Com o aumento significativo de investidores no mercado financeiro brasileiro, falar sobre o assunto é de suma importância, devido ao seu crescimento. A partir disso, comenta-se sobre o funcionamento do mercado financeiro e da Bolsa de Valores, fala-se também sobre a Ibovespa, os perfis de investidores, os graus de investimento.

Dando andamento ao projeto, aprofunda-se nos conceitos de risco e de retorno, para um melhor entendimento na análise posteriormente. Após os conceitos, examina-se os dados das ações bancárias escolhidas e analisa-se os resultados, o risco, o retorno e o índice de Sharpe. Por fim, elabora-se uma carteira fictícia com cinco das seis ações analisadas e compara-se os resultados com o Índice Bovespa.

Palavras-chave: risco, retorno, análise.

## **ABSTRACT**

With the significant increase in investors in the Brazilian financial market, talking about the subject is of paramount importance, due to its growth. From this, it is commented on the functioning of the financial market and the Stock Exchange, it is also talked about Ibovespa, the profiles of investors, the degrees of investment.

Moving forward with the project, he delves into the concepts of risk and return, for a better understanding in the analysis later. After the concepts, the data of the chosen bank shares are examined and the results, risk, return and Sharpe index are analyzed. Finally, a fictitious portfolio is prepared with five of the six stocks analyzed and the results are compared with the Bovespa Index.

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Taxa de Corretagem.....	19
Tabela 2 – Retorno Acumulado Anual x Ações e Ibovespa .....	40
Tabela 3 – Desvio-padrão Anual x Ações e Ibovespa .....	49
Tabela 4 – Taxa Selic.....	50
Tabela 5 – Índice de Sharpe Anual x Ações e Ibovespa .....	51
Tabela 6 – Retorno Carteira Anual x Retorno Ibovespa Anual .....	53
Tabela 7 – Desvio-padrão Anual x Desvio-padrão Ibovespa .....	54
Tabela 8 – Índice de Sharpe Anual x Índice de Sharpe Ibovespa .....	55

## **LISTA DE GRÁFICOS**

Gráfico 1 – Retorno Ibovespa x Banco do Brasil (BBSA3) .....	42
Gráfico 2 – Retorno Ibovespa x Banrisul (BRSR6).....	43
Gráfico 3 – Retorno Ibovespa x Bradesco (BBDC4) .....	44
Gráfico 4 – Retorno Ibovespa x Itaú (ITUB4) .....	45
Gráfico 5 – Retorno Ibovespa x Itausa (ITSA4).....	46
Gráfico 6 – Retorno Ibovespa x Santander (SANB4) .....	47

## SUMÁRIO

1. Introdução .....	11
1.1. Delimitação do tema .....	11
1.2. Justificativa .....	12
1.3. Objetivos.....	13
1.3.1. Objetivos gerais .....	13
1.3.2. Objetivos específicos .....	13
2. Revisão teórica.....	14
2.1. Mercado financeiro .....	14
2.1.1. Mercado monetário .....	14
2.1.2. Mercado de crédito .....	14
2.1.3. Mercado cambial.....	15
2.1.4. Mercado de capitais.....	15
2.2. Bolsa de valores .....	15
2.2.1. Mercado à vista.....	16
2.2.2. Mercado a termo.....	16
2.2.3. Mercado futuro de ações .....	16
2.2.4. Mercado de opções .....	17
2.2.4.1. Titular .....	17
2.2.4.2. Lançador .....	17
2.2.4.3. Opção de compra.....	17
2.2.4.4. Prêmio.....	18
2.3. Corretora de valores .....	18
2.4. Custo de operações.....	18
2.4.1. Taxa de administração.....	18
2.4.2. Taxa de performance.....	19
2.4.3. Taxa de corretagem.....	19
2.4.4. Taxa de custódia.....	19
2.5. Renda fixa.....	20
2.6. Renda variável .....	20
2.7. Ibovespa .....	21
2.8. Perfil do investidor .....	21
2.8.1. Conservador .....	22
2.8.2. Moderado.....	22

2.8.3. Arrojado ou agressivo .....	22
2.9. Risco de investimentos .....	23
2.9.1. Investimento de baixo risco.....	23
2.9.1.1. Poupança .....	23
2.9.1.2. Fundos de renda fixa.....	23
2.9.1.3. Tesouro direto Selic .....	23
2.9.2. Investimento de médio risco .....	24
2.9.2.1. Debêntures.....	24
2.9.2.2. Fundos multimercados .....	24
2.9.2.3. Fundos de investimentos.....	24
2.9.3. Investimento de alto risco .....	24
2.9.3.1. Day trade.....	25
2.9.3.2. Ofertas públicas .....	25
2.9.3.3. Investidor Anjo.....	25
2.10. Eficiência de mercado.....	25
2.10.1. Níveis de eficiência .....	26
2.10.1.1. Eficiência fraca .....	26
2.10.1.2. Eficiência semi-forte .....	26
2.10.1.3. Eficiência forte.....	27
2.10.2. Implicações da Teoria de Eficiência de Mercado .....	27
2.10.2.1. Análise técnica .....	27
2.10.2.2. Análise fundamentalista .....	28
2.10.2.3. Gestão de carteira passiva x Gestão ativa .....	28
2.11. Ações.....	28
2.12. Proventos.....	29
2.12.1. Benefício em dinheiro .....	29
2.12.1.1. Dividendos .....	29
2.12.1.2. Juros sobre o capital próprio .....	30
2.12.2. Benefício em ações .....	30
2.12.2.1. Bonificações .....	30
2.12.2.2. Subscrições.....	30
3. Risco, retorno e carteira de investimentos.....	31
3.1. Análise de retorno e risco de um ativo e de uma carteira de ativos – média e variância.....	31
3.1.1. Retorno .....	31

3.1.1.1.	Retornos monetários .....	32
3.1.1.2.	Retornos percentuais .....	32
3.1.1.2.1.	Retornos em dividendos.....	32
3.1.1.2.2.	Retornos em ganhos de capital.....	33
3.1.2.	Risco.....	33
3.1.2.1.	Definição de risco.....	34
3.2.	Modelo CAPM.....	35
3.3.	Índice de Sharpe.....	35
3.4.	Carteira de investimentos .....	36
4.	Metodologia e base de dados.....	38
4.1.	Metodologia .....	38
4.1.1.	Propósito.....	38
4.2.	Base de dados .....	38
5.	Análise empírica.....	40
5.1.	Retorno acumulado das ações .....	40
5.1.1.	Bancos analisados.....	42
5.1.1.1.	Banco do Brasil .....	42
5.1.1.2.	Banrisul .....	43
5.1.1.3.	Bradesco .....	44
5.1.1.4.	Itaú .....	45
5.1.1.5.	Itausa .....	46
5.1.1.6.	Santander.....	47
5.2.	Risco (desvio-padrão) das ações.....	49
5.3.	Índice de Sharpe das ações.....	50
6.	Carteira fictícia .....	53
6.1.	Retorno da carteira .....	53
6.2.	Desvio-padrão da carteira.....	54
6.3.	Índice de Sharpe da carteira .....	55
7.	Conclusão .....	57
8.	Bibliografia.....	58

## 1. INTRODUÇÃO

O mercado de investimentos tomou bastante o interesse da população brasileira nos últimos anos, manifestando a vontade de ter outra fonte de renda e aumentar seus ganhos, além do trabalho de carteira assinada. De acordo com um relatório da XP Investimentos (2021), no ano de 2020, foi atingido o número de 3.229.318 de investidores pessoas físicas na Bolsa brasileira. Comparando com o ano de 2019, houve um crescimento de 92,1%, evidenciando assim, a rápida evolução que o mercado de ações do Brasil obteve. O número registrado não superou apenas a incrível marca de 106,7% de 2018 para 2019.

Há diversas opções para se investir no mercado financeiro, seja com o desejo de retorno em longo prazo ou em curto prazo. Segundo Rudge e Cavalcante (1993), o mercado financeiro é o local onde o dinheiro é gerido, intermediado, oferecido e procurado, por meio de canais de comunicação que se entrelaça na formação de sistemas. Tais opções podem ser exemplificadas como a renda fixa ou a variável, a poupança, os fundos de investimentos, as ações, o tesouro direto, o CDB (Certificado de Depósito Bancário).

A partir disso, este projeto mostra as diversas alternativas que o investidor possui com a intenção de analisar a melhor opção que a ele interesse, tendo em vista seu perfil e suas preferências por risco e retorno, demonstrando a relação existente entre retorno histórico e risco de um grupo de ações de empresas brasileiras.

### 1.1. DELIMITAÇÃO DO TEMA

Como relatado anteriormente, o número de investidores no Brasil está crescendo significativamente ano após ano. Ou seja, a população brasileira está tentando se aventurar no mercado de investimentos e deixando um pouco de lado a poupança (renda fixa) para aumentar seus lucros em outras opções de ganho (renda variável).

Dando seguimento, o tema trata de analisar e comparar as ações de alguns bancos atuantes no Brasil e, a partir disso, buscar uma relação de risco e de retorno entre cada ação. Assim sendo, o projeto visa exemplificar para os futuros possíveis investidores os riscos que acarretam, mas, em contrapartida, o retorno que provém a partir do investimento. E, com os resultados obtidos, eles são equiparados com o Índice Bovespa, que é mais bem explicado nos tópicos seguintes.

Sabendo disso, avalia-se a comparação dos riscos e dos retornos entre as ações do setor bancário e a Ibovespa. Neste projeto são analisadas as oscilações das ações escolhidas frente ao índice Bovespa, são escolhidas as principais ações da Bolsa de Valores

brasileira. As ações escolhidas são administradas por alguns grandes bancos brasileiros. E, a partir dessa escolha, serão feitas as análises e comparações.

## 1.2. JUSTIFICATIVA

De acordo com os dados de uma pesquisa encomendada pela BM&FBovespa e realizada pelo Instituto Rosenfield, com consulta a 2.000 pessoas em mais de 100 municípios pelo Brasil, 43,5% dos entrevistados disseram não investir em ações por não ter conhecimento suficiente (UOL Economia, 2012).

Ainda segundo Uol Economia (2012), para 21,3% das pessoas entrevistadas, o fato de não sobrar dinheiro no fim do mês é o principal motivo para não realizarem nenhum tipo de investimento. E, ainda, 12% dos entrevistados enxergam a Bolsa de Valores como investimento para pessoas ricas, e respondendo que elas não investem na Bolsa porque elas possuem uma renda muito baixa.

Para quem investe, a pesquisa relata que mais da metade (52%) dos entrevistados disseram preferir investimentos de baixo risco e baixa rentabilidade. A parte dos que escolheriam investimentos de alta rentabilidade, porém mais arriscados, é de apenas 7%. A grande maioria dos brasileiros tem perfil conservador de investimento (65,5%). Com menos medo de arriscar, apenas 1,6% dos entrevistados foram considerados com alta propensão a investir em ações (UOL Economia, 2012).

Então, o interesse da população brasileira em obter conhecimento no mercado financeiro está em constante evolução, progredindo ano a ano. Embora, como relatado anteriormente, ainda há desinformação por boa parte da população brasileira. Com isso, bancos e empresas de investimento possuem o dever da aprendizagem e atualização constante. Para que, no devido momento, mostrar a futuros clientes que eles detêm as melhores carteiras de investimentos e maior segurança, devendo ter essa vantagem competitiva e desejando, assim, ter a preferência dos clientes na hora de começar a investir em detrimento aos seus concorrentes.

Sendo assim, o trabalho dá ênfase entre o risco e o retorno, dessa forma, busca encontrar e relatar as relações entre o quão arriscado seja investir em determinada ação e o retorno incerto devido ao risco. Então, com estas análises, visa-se expor situações importantes para novos investidores que buscam obter maior conhecimento na área de investimentos.

Neste estudo, são mostrados conceitos sobre os principais assuntos referentes a investimentos em ações em bolsa de valores. O foco consiste na observação das oscilações dos preços das ações dos

principais bancos brasileiros listados na BM&FBovespa (Banco do Brasil, Banrisul, Bradesco, Itaú, Itausa, Santander) nos últimos cinco anos em relação ao Ibovespa, que se trata do principal índice de referência do mercado acionário brasileiro. Para tanto, realiza-se uma análise de risco e de retorno, com o intuito de evidenciar o desempenho geral das ações do setor bancário no intervalo de tempo sob análise.

### 1.3. OBJETIVOS

#### 1.3.1. OBJETIVO GERAL

Fazer uma análise da relação risco x retorno das principais ações do setor financeiro listadas na B3 (antiga BM&FBovespa, principal Bolsa de Valores do Brasil) e compará-las ao índice Ibovespa num período de cinco anos, de Janeiro/2015 a Dezembro/2020. A partir disso, comentar as análises feitas de riscos e de retornos de cada um.

#### 1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Apresentar os conceitos teóricos de risco e retorno para um melhor entendimento das análises;
- Conferir, individualmente, o desempenho, em termos de risco e retorno, das ações selecionadas para análise e do índice Ibovespa, no período de análise;
- Traçar comparações de desempenho entre as ações e o índice Ibovespa;
- Simular uma carteira de ações e analisar seus resultados em termos de risco e retorno, relacionando-os à análise das ações individualmente, e também ao índice Ibovespa.

## 2. REVISÃO TEÓRICA

Neste capítulo são abordados os principais conceitos relacionados ao assunto do projeto, facilitando o entendimento e explicando o funcionamento de cada área.

### 2.1. MERCADO FINANCEIRO

Andrezo e Lima (1999) relatam que o mercado financeiro é o conjunto de instituições e instrumentos financeiros destinados a possibilitar a transferência de recursos dos ofertadores para os tomadores, gerando condições de liquidez. O mercado financeiro é dividido entre mercado de crédito e mercado de capitais.

O primeiro é destinado para operações de prazo curto, médio ou aleatório, ele funciona a partir de normas contratuais, estabelecendo valor de operações, custo de crédito, garantias. O mercado de capitais é destinado a operações de médio, de longo prazo ou de prazo indefinido, como as ações (ANDREZO; LIMA, 1999).

Andrezo e Lima relatam que (1999, p. 22), na década de 1940, “o mercado financeiro se resumia ao sistema bancário, não havendo instituições financeiras não-monetárias capazes de oferecer opções adequadas às necessidades da época”. Conforme informado por BRASIL JÚNIOR e ALVARENGA (2020), na década de 1950, a estrutura financeira nacional era composta, sobretudo, por Bancos Comerciais, Caixas Econômicas e Companhias de Seguro.

Já para Assaf Neto e Lima (2009), divide-se o mercado financeiro em quatro mercados: monetário, de crédito, cambial e, por fim, o de capitais.

#### 2.1.1. MERCADO MONETÁRIO

O mercado monetário é onde são realizados os empréstimos de curto prazo, com vencimentos inferiores a um ano. A negociação se dá principalmente através dos títulos do Tesouro. O Banco Central e as instituições financeiras são os agentes desse mercado (BTG PACTUAL DIGITAL, 2017).

#### 2.1.2. MERCADO DE CRÉDITO

O mercado de crédito é onde são negociados os recursos de curto, médio e longo prazo para pessoas e empresas que buscam capital para capital de giro ou consumo. O Banco Central é o responsável por controlar e normatizar esse mercado e, através do Conselho de Política Monetária, dita os

juros básicos da economia, que se refletem nos empréstimos (BTG PACTUAL DIGITAL, 2017).

### 2.1.3. MERCADO CAMBIAL

O mercado de câmbio é onde ocorre a troca de moeda de uma nação pela moeda de outro país em específico. Por exemplo, quando se vai viajar para os Estados Unidos e quer comprar dólar para garantir as compras ou um passeio na Disney, está atuando no mercado de câmbio (BTG PACTUAL DIGITAL, 2017).

### 2.1.4. MERCADO DE CAPITALIS

O mercado de capitais trata de títulos, ações e derivativos em bolsas de valores, sociedades corretoras e outras instituições financeiras. Quando você investe em um fundo de um banco de investimentos, por exemplo, está aplicando no mercado de capitais. Quando compra um lote de ações na bolsa de valores, também (BTG PACTUAL DIGITAL, 2017).

## 2.2. BOLSA DE VALORES

Segundo BM&FBOVESPA (2011), bolsa de valores é definida como “locais que oferecem condições e sistemas necessários para a realização de negociação de compra e venda de títulos e valores mobiliários de forma transparente. Além disso, tem atividade de auto-regulação que visa preservar elevados padrões éticos de negociação, e divulgar as operações executadas com rapidez, amplitude e detalhes”. Tais locais, como relatados anteriormente, podem ser tanto no ambiente físico, como no ambiente virtual.

Para Galvão et al. (2006), “as bolsas de valores são associações civis, sem fins lucrativos e com funções de interesse público que possuem autonomia financeira, patrimonial e administrativa, e estão sujeitas à supervisão da Comissão de Valores Mobiliários (CVM)”.

No ano de 2016, 6,6 bilhões de reais foram movimentados por dia na Bolsa de Valores. E entre todos os setores, o bancário foi o que teve o maior giro de 2016, com média de 1,05 bilhão de reais (EXAME, 2016).

Segundo Galvão et al. (2006), ele lista algumas atividades que são atribuídas a bolsa, são elas:

- Oferecer um mercado para a cotação dos títulos e valores mobiliários nelas registrados;
- Orientar e fiscalizar os serviços prestados por seus membros;
- Facilitar a divulgação constante de informações sobre as empresas e sobre os negócios que se realizam sob seu controle;
- Propiciar liquidez às aplicações de curto e longo prazo, por intermédio de um mercado contínuo, representado por seus pregões diários.

Atualmente a BM&FBOVESPA é a principal bolsa de valores do Brasil. Criada em 2008, após integração entre Bolsa de Mercadorias & Futuros (BM&F) e a Bolsa de Valores de São Paulo (BOVESPA), tornou-se a maior bolsa da América Latina, a segunda das Américas e a terceira maior do mundo (LAZARINI; QUEIROZ; QUEIROZ; VASCONCELOS; HEKIS, 2011).

Pode-se dividir as negociações de ações na bolsa de valores em quatro tipos, são eles:

#### 2.2.1. MERCADO À VISTA

É a compra e a venda de ações em um pregão. O maior volume negociado diariamente na Bovespa. De acordo com a BM&FBOVESPA (2011), quando há a realização do negócio, o comprador faz o pagamento e o vendedor entrega as ações no terceiro dia útil após a concretização do negócio (D+3).

#### 2.2.2. MERCADO A TERMO

Segundo BM&FBOVESPA (2011), são contratos para compra ou a venda de uma determinada quantidade de ações, com um valor fixado, para liquidação em prazo determinado. O prazo do contrato é escolhido pelos investidores, obedecendo ao prazo mínimo de 16 dias e máximo de 999 dias corridos.

#### 2.2.3. MERCADO FUTURO DE AÇÕES

Conforme BM&FBOVESPA (2011) são contratos de compra ou venda de ações, a um preço acordado entre as partes, para liquidação em uma data futura específica, previamente autorizada. Normalmente, o esperado é que o preço do contrato futuro de uma determinada ação seja

equivalente ao preço a vista, acrescido de uma fração correspondente à expectativa de taxas de juros entre o momento da negociação do contrato futuro de ações e a respectiva data de liquidação do contrato.

#### 2.2.4. MERCADO DE OPÇÕES

São contratos que garantem o direito de compra ou venda de uma determinada ação dentro de um prazo estipulado, a um valor pré-fixado (LAZARINI; QUEIROZ; QUEIROZ; VASCONCELOS; HEKIS, 2011). Os termos mais utilizados no mercado de opções são:

##### 2.2.4.1. TITULAR

Numa operação de compra, adquire-se o direito de comprar o ativo até a data vencimento, e tende a fazê-lo se a cotação da ação no mercado à vista estiver maior do que o preço de exercício. Para ter esta garantia, ele paga um prêmio. Numa operação de venda, ele tem o direito de vender a ação e tende a exercê-lo se o valor do papel estiver menor que o do exercício (LAZARINI; QUEIROZ; QUEIROZ; VASCONCELOS; HEKIS, 2011).

##### 2.2.4.2. LANÇADOR

Numa operação de compra, tem a obrigação de vender a ação ao preço combinado. Para isso, recebe um prêmio. Na de venda, tem o compromisso de comprar o ativo se o comprador assim o quiser (LAZARINI; QUEIROZ; QUEIROZ; VASCONCELOS; HEKIS, 2011).

##### 2.2.4.3. OPÇÃO DE COMPRA

A modalidade em que o titular tem o direito de comprar um determinado lote de ações a um preço predeterminado, até certa data (LAZARINI; QUEIROZ; QUEIROZ; VASCONCELOS; HEKIS, 2011).

#### 2.2.4.4. PRÊMIO

O preço de negociação da opção, ou preço de mercado, ou ainda a cotação da opção em bolsa de valores (LAZARINI; QUEIROZ; QUEIROZ; VASCONCELOS; HEKIS, 2011).

### 2.3. CORRETORA DE VALORES

Antes de ingressar na Bolsa de Valores, é necessário que o interessado cadastre-se em alguma corretora. Visto que todas as negociações tanto na Bovespa, quanto na BM&F são dadas através de corretoras cadastradas nas Bolsas de Valores.

Conforme Hissa (2008) relata, “a corretora funciona como intermediária entre o investidor e a Bolsa e cobra uma taxa por seus serviços, chamada corretagem, que é paga pelo investidor à corretora a cada negócio realizado”.

Enfatizando, Fortuna (2010) e Assaf Neto (2009) relata que as Bolsas de Valores, são sociedades civis, visando manter um ambiente favorável para a negociação de títulos e valores mobiliários, tanto de pessoas jurídicas, como de pessoas privadas, garantindo assim, a liquidez dos títulos. E a função das corretoras, que são instituições financeiras, são intermediar a aquisição e controle de títulos e valores mobiliários.

### 2.4. CUSTOS DE OPERAÇÕES

Quando um futuro investidor desejar investir, deve-se ter em mente que haverá custos, não somente os rendimentos do dinheiro investido. Alguns custos mais conhecidos são a taxa de administração, a taxa de performance, a taxa de corretagem e a taxa de custódia.

#### 2.4.1. TAXA DE ADMINISTRAÇÃO

A taxa de administração é o pagamento pela prestação de serviços de gestão e administração realizados pela instituição financeira escolhida anteriormente. Normalmente é encontrada nos fundos de investimento, sendo representada em percentual ao ano (%a.a.) e paga mensalmente. O valor da taxa varia conforme o valor investido, comumente sendo mais elevada em investimentos com estratégias mais complexas (ITAU ASSET MANAGEMENT, 2014).

## 2.4.2. TAXA DE PERFORMANCE

O fundo de investimento pode cobrar, além da taxa de administração já comentada, a taxa de performance, desde que previsto no regulamento, pré-estabelecido. A taxa é cobrada sobre uma parcela da rentabilidade do fundo que exceda a variação de um índice de desempenho previamente determinado, popularmente conhecido como benchmark, remunerando o bom desempenho do fundo de investimento, caso o objetivo de superar o benchmark seja alcançado (ITAU ASSET MANAGEMENT, 2014).

## 2.4.3. TAXA DE CORRETAGEM

Segundo Hissa (2008), a taxa de corretagem cobrada pelas corretoras é realizada de duas formas: corretagem fixa e tabela Bovespa. Referente à corretagem fixa a explicação é simples, um valor fixo por operação que pode variar, em algumas, para o tipo de operação, se for ações ou opções. Abaixo, segue valores aproximados da corretagem pela tabela Bovespa:

Valor movimentado no dia (em reais)		Corretagem
De	Até	Taxa/Valor Fixo
0,01	498,62	2,00% + 0,00
498,63	1514,69	1,50% + 2,49
1514,70	3029,38	1,00% + 10,06
3029,39		0,50% + 25,21

Tabela 1. Taxa de Corretagem.

Fonte: Hissa (2008)

## 2.4.4. TAXA DE CUSTÓDIA

Taxa paga mensalmente para armazenar seus títulos ou ações. É cobrada no último dia útil do mês e é debitada no terceiro dia útil do mês subsequente. Tem ainda como objetivo o recebimento de rendimentos como dividendos, bonificações, subscrições, etc. (BRADESCO CORRETORA).

## 2.5. RENDA FIXA

Segundo os autores Cunha e Almeida (2017), “o mercado de renda fixa é composto por ativos em que a remuneração pode ser dimensionada no momento da aplicação. Isso significa que o investidor sabe no momento da aplicação qual será o seu rendimento, seja em valor nominal ou pela variação de um indexador. Os investimentos de renda fixa podem ser diferenciados por alguns critérios, como o tipo de emissor, a forma de rentabilidade do título, seu prazo e valor mínimo de investimento inicial”.

De acordo com Hissa (2008, p. 22), “investimentos em renda fixa têm a rentabilidade de alguma forma atrelada a um índice ou indicador razoavelmente previsível e, teoricamente, têm risco menor do que a renda variável”. Alguns dos principais modelos de renda fixa (pré ou pós fixada) são os fundos de renda fixa, a caderneta de poupança, os títulos públicos (tesouro direto), o CDB (certificado de depósito bancário), a LCI (letras de créditos imobiliários), a LCA (letras de créditos do agronegócio), o RDB (recibos de depósito bancário), os debêntures, o plano de previdência privada.

Os títulos de renda fixa paga, em períodos previamente definidos, uma determinada remuneração podendo ser definida na contratação ou no momento do resgate. Um título de renda fixa corresponde a um empréstimo a quem emite o título (FORTUNA, 2010).

No momento em que uma pessoa compra um título de renda fixa, ela está basicamente emprestando dinheiro ao emissor do título, sendo ele um banco, uma empresa, ou o governo. Os juros cobrados nada mais são do que a remuneração que se recebe por emprestar seu dinheiro (MENDES; FERREIRA, 2012).

## 2.6. RENDA VARIÁVEL

A renda variável é um tipo de investimento cuja remuneração e a forma de cálculo são desconhecidas no momento em que o investidor realiza a aplicação. Devido à incerteza de remuneração, tais ativos são mais recomendados para pessoas com um perfil mais arrojado, sendo o investimento bem mais arriscado que as opções de renda fixa. Por apresentarem um risco bem maior, esses ativos permitem retornos muito maiores do que a renda fixa (CUNHA; ALMEIDA, 2017).

Investir na Bolsa de Valores é investir numa renda variável, não é previsível. Os principais investimentos em renda variável são em ações, em opções e em moeda estrangeiros. Conforme Hissa (2008), a renda variável é o tipo de investimento no qual a lucratividade não é contratada e depende de cotação nos mercados organizados.

Para Oliveira e Pacheco (2006), os ativos de renda variável não possuem remuneração previamente definida, nem prazo de vencimento. Então para que o investidor obtenha o principal de seu recurso de volta, deve efetuar a venda do ativo. Existem vários ativos reais, mas os mais comuns são os imóveis, os derivativos, o câmbio, as commodities, o ouro, as ações e o fundo de renda variável.

## 2.7. IBOVESPA

De acordo com Piazza (2000), a Ibovespa é o Índice da Bolsa de Valores de São Paulo, onde mede a lucratividade de uma carteira com as ações mais negociadas, seguras e rentáveis para investimento no momento. E cada ação integrante possui um peso, em pontos, que varia conforme sua liquidez.

Criada em 1968, trata-se de uma carteira hipotética com os principais papéis negociados à vista. Ao longo dos anos, esse investimento sofreu todas as variações, positivas e negativas, dos papéis que a constituem.

De acordo com Galimberti (2006, p. 23), o Ibovespa é “extremamente confiável e com uma metodologia de fácil acompanhamento pelo mercado, o Índice Bovespa representa fielmente não só o comportamento médio dos preços das principais ações, como também o perfil das negociações à vista observadas nos pregões na Bovespa”.

No mercado, é conhecido como índice Bovespa, ou simplesmente, IBOV. Na carteira de investimentos estão presentes empresas como a petrolífera Petrobras (PETR4), a mineradora Vale (VALE3) e a cervejeira Ambev (ABEV3). A carteira do Ibovespa é revista a cada período de quatro meses, deste modo, a formação pode vir a sofrer algumas alterações no decorrer do tempo.

## 2.8. PERFIL DO INVESTIDOR

Antes mesmo de começar a investir, é importante que o futuro investidor defina o seu perfil, ou seja, organizar sua carteira tendo em vista seus planejamentos. O perfil do investidor é uma classificação que cada investidor ou pessoa que aplica seu dinheiro em um produto de investimento recebe, ligada ao risco que está disposta a assumir com suas aplicações (NUBANK, 2020).

O futuro investidor encontrará o resultado apontando o seu perfil e, também, os investimentos que serão adequados ao perfil determinado. A maioria das instituições financeiras aplica um questionário aos seus correntistas, tal questionário acaba servindo como

base determinar o perfil e para ofertar investimentos adequados ao aplicador (RAMBO, 2014).

Nos questionários apresentados pelas correntistas, as perguntas adotadas mais frequentes são como a idade, o valor disponível para investimento, o horizonte, os objetivos, a tolerância ao risco, o conhecimento prévio do assunto e o tempo de investimento. A partir das respostas dadas pelos possíveis futuros investidores, eles são alocados nos perfis que melhor se encaixam.

Há três perfis mais conhecidos na área de investimentos, são eles:

### 2.8.1. CONSERVADOR

Este investidor de perfil conservador tem maior aversão ao risco, de outra maneira, prefere investir seu dinheiro em produtos que apresentem nenhum ou baixo risco. O conservador busca receber ganhos reais com o menor risco possível e, às vezes, tendo que abrir mão de certa rentabilidade. Assim, os investimentos de Renda Fixa são os que têm maior afinidade com o perfil conservador, pois os riscos apresentados são baixos e existe a “garantia” de uma renda mensal. CDBs, títulos públicos e fundos de renda fixa são alguns dos produtos de investimento preferidos dessa categoria (NUBANK, 2020).

### 2.8.2. MODERADO

O perfil moderado corre um risco médio em suas aplicações, ou seja, está propenso a assumir riscos um pouco maiores para ter uma rentabilidade também maior, entretanto não abre mão de certa segurança. Desse modo, ele investe tanto em renda fixa, mais segura, quanto em outras opções, como fundos multimercados e até ações. Em outras palavras, o moderado não é completamente avesso ao risco e aceita assumir parte dele para ganhar mais, mas também se preocupa com sua segurança (NUBANK, 2020).

### 2.8.3. ARROJADO OU AGRESSIVO

Investidores agressivos ou arrojados estão dispostos a correr riscos para ter maior rentabilidade e, até mesmo, perder parte de seu dinheiro em nome disso. Em uma carteira de investimentos, a maior parte de suas aplicações está em produtos de renda variável, como ações, fundos de ações,

opções, entre outros. Uma característica muito importante e necessária para este tipo de investidor é ter inteligência emocional para lidar com as possíveis perdas financeiras. Normalmente se tornam investidores de perfil arrojado aqueles que já possuem um grau elevado de conhecimento do mercado financeiro e um patrimônio maior, devido as possíveis perdas (NUBANK, 2020).

## 2.9. RISCO DE INVESTIMENTO

Muitos dos investidores, logo após definirem seus perfis, organizam as suas carteiras de investimentos tendo em vista os riscos de cada ação, o quão dispostos eles estão para se aventurar no mercado financeiro. Visto isso, há três tipos de graus, relatados a seguir:

### 2.9.1. INVESTIMENTOS DE BAIXO RISCO

Considerados os mais seguros, oferecendo pouca ou quase nenhuma possibilidade de perda de dinheiro. Entretanto, oferecem a menor possibilidade de retorno financeiro (MATCHMONEY, 2020). Entre os investimentos de baixo risco:

#### 2.9.1.1. POUPANÇA

Considerado mais básico e o mais seguro de todos. O rendimento mensal e pré-estabelecido, recebe no dia do mês em que foi feito o depósito, ou no dia útil posterior.

#### 2.9.1.2. FUNDOS DE RENDA FIXA

São famosos por serem de baixo custo. Como é um investimento de renda fixa, acompanha as variações da taxa Selic (MATCHMONEY, 2020).

#### 2.9.1.3. TESOURO DIRETO SELIC

É considerado um investimento bastante seguro, de curto prazo e custo menor.

## 2.9.2. INVESTIMENTOS DE MÉDIO RISCO

Os mais equilibrados, apresentam os riscos e os rendimentos na mesma proporção. Os investimentos de médio risco são ótimos para quem quer começar a investir (MATCHMONEY, 2020). Alguns dos principais investimentos são:

### 2.9.2.1. DEBÊNTURES

São os ativos da dívida ativa de uma empresa que conferem crédito a seus detentores, eles podem ser resgatados em data futura, às vezes convertidos em ações ou negociados no mercado (HISSA, 2008).

### 2.9.2.2. FUNDOS MULTIMERCADOS

Muito diferente de outros fundos, que são relacionados a um determinado setor, os fundos multimercados é possível investir várias áreas.

### 2.9.2.3. FUNDOS DE INVESTIMENTO

Comunidade aberta de pessoas com o objetivo em comum de aplicar o capital, seguindo regras próprias e preestabelecidas, e que se unem com o propósito de ter vantagens no mercado (PIAZZA, 2010). Investir em fundos é ter um time de especialistas cuidando diariamente da gestão do dinheiro investido. E cada fundo adota uma estratégia diferente para ver qual combina com o objetivo desejado (BANCO DO BRASIL, 2021).

## 2.9.3. INVESTIMENTOS DE ALTO RISCO

Capacidade dos ativos de gerarem retorno financeiro. Aqueles que se aventuram com os investimentos de alto risco devem estar preparados para a possibilidade de haver perda de dinheiro (MATCHMONEY, 2020). Conheça a seguir alguns exemplos:

### 2.9.3.1. DAY TRADE

Neste caso, day trade na verdade é um tipo de operação (compra e venda no mesmo dia) que pode ser feita com ações ou diversos outros instrumentos (opções, futuros de índice, futuros de dólar, etc.). Para Hissa (2008), é a operação em Bolsa que se inicia e se fecha no mesmo dia.

### 2.9.3.2. OFERTAS PÚBLICAS

Surgem quando empresas precisam levantar o capital e disponibilizar ativos. Os riscos destes produtos estão relacionados aos resultados do projeto e às flutuações do mercado.

### 2.9.3.3. INVESTIDOR ANJO

Gerado pelo aumento das start-ups. Esse investidor investe nas empresas que apresentam um grande potencial de crescimento, mas que não possuem muitos recursos. Assim, investem na esperança de obterem grandes rendimentos.

## 2.10. EFICIÊNCIA DE MERCADO

A Teoria dos Mercados Eficientes evidencia que toda a informação do passado reflete no preço de um determinado produto hoje, principalmente no preço das ações. Fama (1970) relata que o mercado financeiro eficiente como aquele em que o preço dos ativos negociados reflete as informações disponíveis sobre os mesmos. Dessa forma, pode-se dizer que os preços de mercado são críveis e que não é possível ter retornos maiores do que os retornos dos títulos do governo (SELAN, 2015).

Para Reis (2018), tal teoria é uma teoria de investimento que fundamenta que os preços do mercado refletirão as informações existentes. Então, não existem ações mais baratas ou mais caras, já que o mercado eficiente sempre irá precificar a cotação de uma ação no seu valor justo.

Para Rabelo Junior e Ikeda (2004), a base teórica da Teoria dos Mercados Eficientes baseia-se nas seguintes afirmações:

- Investidores são assumidos como racionais e, conseqüentemente, avaliam e precificam ativos de forma racional;
- À medida que alguns investidores não são racionais, suas participações no mercado (negociações) são assumidas como aleatórias, cancelando-se e não produzindo efeitos nos preços praticados pelo mercado;
- À medida que esses investidores irracionais o são de maneira similar entre si, a presença de uma maioria de arbitadores racionais, no mesmo mercado, elimina sua influência nos preços.

Rabelo Junior e Ikeda (2004) relatam que um mercado sendo eficiente em termos de informação significa que não há maneiras de obtenção de lucros anormais mediante o uso da informação, visto que os preços já contemplam essa informação.

Para Assaf Neto (2013) e Reis (2018), dentro desta teoria, há três níveis distintos de eficiência de mercado:

#### 2.10.1. NÍVEIS DE EFICIÊNCIA

##### 2.10.1.1. EFICIÊNCIA FRACA

Assaf Neto (2013) e Selan (2015) relatam que, na eficiência fraca, pressupõe-se que os preços dos ativos são formados considerando-se todas as informações históricas. Ou seja, os retornos esperados são formados em equilíbrio, não tendo ganho acima do normal. Para Reis (2018), os retornos no mercado são independentes, dessa forma, os retornos passados não ajudam a prever os retornos futuros.

##### 2.10.1.2. EFICIÊNCIA SEMI-FORTE

A eficiência semi-forte engloba a hipótese fraca e, ainda, sugere que as novas informações são absorvidas pelo mercado instantaneamente. Então, conclui-se que os investidores não conseguem resultados acima do mercado com informações conhecidas, porque o mercado varia constantemente (REIS, 2018).

### 2.10.1.3. EFICIÊNCIA FORTE

Conforme citado por Assaf Neto (2013, p. 90) sobre a eficiência forte, “os preços dos ativos incorporam todas as informações disponíveis, sejam históricas, atuais e públicas e as privadas”. Selan (2015, p. 120) complementa que “não existem informações privilegiadas o que implica que nenhum investidor, mesmo que tivesse informações privilegiadas, conseguiria obter ganhos anormais”.

Entretanto, Selan (2015, p. 120) relata que pode haver ineficiência do mercado, visto que “as informações do mercado indicam que a hipótese de eficiência de mercado não seja sempre válida porque os investidores não respondem as novas informações de forma instantânea. Assim, é mais concreto supor a existência de ineficiência de mercado do que manter a hipótese de eficiência de mercado como a única correta”.

Tal fato é possível porque pode haver manipulação de preços de ativos no mercado, o que tende a gerar um efeito de irracionalidade dos investidores para a compra, ou a venda de um ativo sem fundamentos concretos de seu retorno. E, além disso, os preços são movidos pelas informações, desta forma nem todos os agentes terão acesso total as informações disponíveis no mercado. Todas as interferências que ocorrem no curto prazo indicam que o mercado, pelo menos nesse período, é ineficiente (SELAN, 2015).

Há, ainda, algumas implicações referentes à Teoria de Mercados Eficientes para as questões de risco e de retorno, são elas:

## 2.10.2. IMPLICAÇÕES DA TEORIA DE EFICIÊNCIA DE MERCADO

### 2.10.2.1. ANÁLISE TÉCNICA

Trata-se da busca de padrões recorrentes na variação dos preços de uma ação através de inspeção visual do gráfico com o histórico de preços da ação. Segundo a Teoria, esta análise não tem valor, visto que o histórico de preço das ações já reflete todas as informações disponíveis até aquele momento. Assim, retornos anormais não podem ser obtidos via análise técnica (BODIE; KANE; MARCUS, 2015).

### 2.10.2.2. ANÁLISE FUNDAMENTALISTA

Uso das perspectivas de ganhos e dividendos da empresa através da análise de resultados passados da empresa. São estudos de ganhos passados e balanços patrimoniais da empresa, combinando com análises econômicas de nível micro e macro. O analista, nesta análise, busca obter conclusões, chegando a deduções que o restante do mercado não possui. Desse modo, em relação a eficiência semi-forte, torna-se sem valor no mercado, no sentido de que não pode gerar informações que o mercado não tenha conhecimento (BODIE; KANE; MARCUS, 2015).

### 2.10.2.3. GESTÃO DE CARTEIRA PASSIVA X GESTÃO ATIVA

A Teoria de Mercados Eficientes define que os preços das ações estão em níveis justos. Dessa forma, não faz sentido comprar e vender títulos com frequência, pois isto geraria altos custos sem resultar em aumento de desempenho (BODIE; KANE; MARCUS, 2015).

## 2.11. AÇÕES

Comprar uma ação é comprar uma parcela do capital de uma empresa. Como dito por Assaf Neto (2001), as ações são títulos nominativos, negociáveis, representativos da menor fração do capital social de uma empresa (sociedade anônima, por ações ou companhia). Zambon (2006, p. 16) acrescenta que “o acionista, desse modo, não é um credor da companhia, mas sim um co-proprietário com direito a participação nos seus resultados”.

Ação é a menor parte do capital de uma empresa e comprando uma ação de uma determinada empresa, logo, torna-se sócio minoritário. Os preços das ações, no curto prazo, refletem a situação econômica do país naquele momento, notícias, especulações. Já no longo prazo, as ações provavelmente refletirão os fundamentos da empresa (HISSA, 2008).

Ainda segundo Hissa (2008, p. 34), “é muito importante ter a noção de que, ao comprar uma ação, você está se tornando sócio da empresa. A compra de uma ação não é um jogo, você não está comprando um papel com um nome sem nenhuma ligação com a empresa a qual este corresponde. [...] É bom que você conheça a empresa à qual corresponde a ação”.

As ações podem ser classificadas como preferenciais ou ordinárias. As ordinárias conferem ao detentor da ação o direito a voto, podendo eleger diretoria, decidir sobre destino de lucros, etc. Cada ação corresponde a um voto, isso significa dizer que quanto mais ações se ter, mais poder de decisão terá. Já as preferencias, apesar de não permitirem direito a voto aos titulares, dão preferências ao titular como prioridade no recebimento do dividendo e prioridade no reembolso de capital no caso de dissolução da empresa (ASSAF NETO, 2013, p. 222).

Adquirindo diversas ações fica-se com uma carteira de ações. Segundo Hissa (2008) quando se deseja ter uma carteira de ações é necessário fazer um planejamento: montar a carteira pensando no longo prazo; estudar as empresas e os setores da economia; comprar ações em intervalos e em quantias programadas; ter ações de empresas sólidas; ver quedas como oportunidade de aumento de carteira.

Outro aspecto interessante para se avaliar é ao comprar ações de grandes empresas, analisar o futuro e notar que as perspectivas estão ruins, facilmente são vendidas. Agora, comprando ações de bolsas pequenas e pouco procuradas, pode haver dificuldades na hora de vender (HISSA, 2008).

## 2.12. PROVENTOS

Com relatado anteriormente, ao comprar uma ação, logo, torna-se sócio da empresa. E, tornando-se sócio, o novo acionista tem direito a uma parte dos lucros da empresa. Conforme relatado por Hissa (2008, p. 44), os proventos são a “forma de as empresas distribuírem lucros aos acionistas, sendo os principais os dividendos, os juros sobre capital próprio, as bonificações e as subscrições”.

Para Reis (2018), os proventos são as formas de remuneração que podem aumentar o capital ou, também, a quantidade de ações de um acionista. Resumidamente, se trata de um benefício distribuído por uma determinada empresa a seus respectivos sócios.

Há duas categorias de proventos, que são os benefícios em dinheiro e os benefícios em ações. Tais categorias englobam cada uma, dois tipos de proventos:

### 2.12.1. BENEFÍCIOS EM DINHEIRO

#### 2.12.1.1. DIVIDENDOS

Os dividendos são a distribuição de partes dos lucros da empresa aos acionistas. Eles são calculados a partir do lucro líquido e o acionista recebe o dinheiro livre dos impostos (HISSA, 2008). Conforme dito por

Reis (2018), os dividendos são uma fatia dos lucros de uma empresa que ela pretende distribuir aos acionistas do negócio. Entretanto, apenas uma parte dos lucros é repassada para seus sócios.

#### 2.12.1.2. JUROS SOBRE O CAPITAL PRÓPRIO

A diferença para os dividendos é que os juros sobre o capital próprio são distribuídos antes de pagar os impostos. Então os acionistas precisam pagar os impostos ao receber o dinheiro (HISSA, 2008). De acordo com Reis (2018) a grande diferença do juros sobre o capital próprio (JSCP) para aos dividendos está na declaração de imposto de renda, porque os juros sobre capital próprio recebidos no ano são lançados na seção de rendimentos com tributação exclusiva.

#### 2.12.2. BENEFÍCIOS EM AÇÕES

##### 2.12.2.1. BONIFICAÇÕES

Para Hissa (2008, p. 46), “a bonificação em ações é uma quantidade de ações entregues ao acionista na proporção das ações que ele já possui”. Segundo relatado por Reis (2018), as bonificações existem quando uma empresa decide incorporar parte do lucro em reservas no seu capital social, para realizar isso ela emite uma quantidade de ações proporcionalmente a esse valor.

##### 2.12.2.2. SUBSCRIÇÕES

Ainda sobre Hissa (2008), a subscrição é ofertada aos acionistas, na proporção da quantidade de direitos de comprar a ação a determinado preço até certa data. Para Reis (2018), os direitos de subscrição acontecem quando as empresas conferem aos seus acionistas o direito de adquirir novas ações emitidas pela companhia, tendo em virtude o seu aumento de capital. E isso ocorre no momento em que a empresa decide colocar mais ações no mercado, em razão de aumentar o seu capital social (REIS, 2018).

### 3. RISCO, RETORNO E CARTEIRA DE INVESTIMENTOS

Neste tópico são relatados os conceitos referentes ao risco e ao retorno, além da carteira de investimentos. Buscando um melhor entendimento na hora de investir e onde alocar o dinheiro.

Mostra-se quais são os tipos de retorno, a definição de risco e algumas das principais informações que um investidor deve levar em consideração ao colocar o dinheiro na Bolsa de Valores. Ainda neste tópico é explicado, de uma maneira breve e sucinta, o modelo CAPM e o Índice de Sharpe, sua criação, suas fórmulas e sua execução.

#### 3.1. ANÁLISE DE RETORNO E RISCO DE UM ATIVO E DE UMA CARTEIRA DE ATIVOS – MÉDIA E VARIÂNCIA

Para Ross, Westerfield, Jordan e Lamb (2019, p. 434), “a parte não prevista do retorno, aquela resultante das surpresas, é o verdadeiro risco de um investimento. Afinal de contas, se sempre recebemos exatamente aquilo que esperamos, então o investimento é perfeitamente previsível e, por definição, está livre de risco. Em outras palavras, o risco de ter um ativo está nas surpresas – os eventos não previstos”.

Ao se aplicar em qualquer tipo de investimento, espera-se que o valor aplicado dê um retorno ao final do período superior ao valor investido anteriormente. De certa forma, os investimentos que envolvem mais risco costumam dar maior retorno e vice-versa, quanto menor o risco, menor é o rendimento (RAMBO, 2014).

Para Gitman (2004, p.186) define também que “os retornos de investimentos variam no tempo e entre tipos distintos de investimentos. Calculando as médias de retornos históricos em períodos longos, é possível eliminar o impacto do risco de mercado e de outros tipos de riscos”.

De acordo com Rambo (2014) é importante que o investidor conheça o risco e retorno dos investimentos, e é necessário que haja uma reflexão do que se deseja ganhar e o risco disposto a correr para obter o que se deseja. Dessa forma, o projeto irá aprofundar nos conceitos de retorno e risco.

##### 3.1.1. RETORNO

Gitman (2004, p.184) relata que o retorno é o ganho ou a perda total sofrida por um determinado investimento em certo período de tempo. Então, fazer os cálculos de retorno é importante, em qualquer momento, seja o investidor iniciante ou experiente, porque faz com que o investidor pense e reveja

quanto, onde e como pode ser a melhor maneira, ou caminho, para alocação do dinheiro.

De acordo com Órama (2018), caso o investidor queira alcançar maiores retornos é importante saber mensurar o risco envolvido. Conhecer o terreno onde está pisando ajuda na tomada de decisões e na diversificação mais eficiente. Então, ao realizar um investimento, pode-se ter, resumidamente, dois tipos de retorno de investimento: retornos monetários e retornos percentuais:

#### 3.1.1.1. RETORNOS MONETÁRIOS

Para Ross, Westerfield, Jordan e Lamb (2019), ao comprar um ativo de qualquer tipo, seu ganho, ou perda, com um determinado investimento é chamado de retorno sobre o seu investimento. Geralmente, tal retorno tem dois componentes.

O primeiro componente pode-se receber algum dinheiro diretamente, enquanto tem a posse do investimento, sendo denominado de componente de renda do seu retorno. E o segundo componente, o valor do ativo que é comprado quase sempre mudará. Assim, nesse caso específico, tem-se o ganho ou a perda de capital sobre o investimento (ROSS; WESTERFIELD; JORDAN; LAMB, 2019).

#### 3.1.1.2. RETORNOS PERCENTUAIS

Há dois componentes principais nos retornos percentuais: retorno em dividendos e retorno em ganho de capital.

##### 3.1.1.2.1. RETORNOS EM DIVIDENDOS

$$Dt+1/Pt$$

$P_t$  seja o preço da ação no início do ano e que  $D_{t+1}$ , seja os dividendos pagos pela ação durante o ano. Expressando os dividendos como porcentagem do preço inicial da ação, temos o retorno em dividendos.

### 3.1.1.2.2. RETORNOS EM GANHOS DE CAPITAL

$$(P_{t+1} - P_t)/P_t$$

Esse retorno é calculado a partir da variação no preço durante o ano, que é o ganho de capital, dividido pelo preço inicial.

### 3.1.2. RISCO

Assim como dito por Piazza (2010), o risco é a possibilidade de algo que se espera, não acontecer, representando um grau de incerteza. Há dois riscos que serão explicados a seguir, o risco sistemático e o risco não sistemático.

Para Ross, Westerfield, Jordan e Lamb (2019, p. 434), “o primeiro tipo de surpresa, aquele que afeta um grande número de ativos, será rotulado como risco sistemático. Um risco sistemático é aquele que influencia um grande número de ativos, cada um em maior ou menor grau. Como os riscos sistemáticos têm efeitos de forma ampla no mercado, às vezes eles são chamados de riscos de mercado”.

Já o segundo tipo de surpresa será denominado como risco não sistemático. O risco não sistemático afeta, ou apenas um único ativo, ou também, um pequeno grupo de ativos. Como esses riscos são exclusivos de empresas ou ativos individuais, às vezes eles podem ser chamados de riscos únicos ou riscos específicos de um ativo (ROSS; WESTERFIELD; JORDAN; LAMB, 2019).

Conforme relatado por Hissa (2008, p. 152), “muitos investidores acreditam que o caminho é acertar na hora de entrar e sair da Bolsa de Valores, ganhar a diferença, e comprar nos fundos e vender nos topo, pois, por meio de diversos métodos, conseguirão prever os movimentos do mercado e acertar o timing de negociação”.

Ainda conforme relatado por Hissa (2008), ele comenta que há alguns conceitos a serem aceitos perante aos riscos ao investir na Bolsa de Valores:

- A bolsa é imprevisível;
- Na Bolsa pode-se ganhar muito porque se pode perder muito;

- Prejuízos pequenos têm de ser a maior preocupação do investidor. Não quanto ele vai ganhar, mas quanto ele pode perder;
- Os grandes investidores da história, os maiores do mundo, quando vamos investigar, têm historicamente rendimentos que se aproximam de 2% ao mês;
- Prejuízos não diminuem. Prejuízos normalmente só aumentam quando não são aceitos inicialmente;
- O que irá determinar o seu capital ao longo dos anos é muito mais a solidez das empresas de que possui ações, a taxa mensal, reuplicar os dividendos e juros e a remuneração de sua carteira de ações do que acertar os pontos de compra.

### 3.1.2.1. DEFINIÇÃO DE RISCO

Em diversos cenários contendo diferentes probabilidades e retornos, tem-se um risco associado ao investimento. Este risco é representado pelo desvio padrão, que é igual à raiz quadrada da variância (Bodie et al, 2015).

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{N}}$$

Legenda:

$\sigma$ : desvio padrão

$\sum$ : somatório de todas as posições

$x$ : valor individual

$x$ -barra: média de valores

$N$ : quantidade de dados

E, abaixo, segue o cálculo da variância para uma carteira de dois ativos:

$$\sigma_{carteira}^2 = w_a^2 * \sigma_a^2 + w_b^2 * \sigma_b^2 + 2 * w_a * w_b * Covar(R_a, R_b)$$

Legenda:

$\sigma^2$ : variância da carteira

$w_a$ : peso do ativo A na carteira

$\sigma_a$ : desvio padrão do ativo A  
 $w_b$ : peso do ativo B na carteira  
 $\sigma_b$ : desvio padrão do ativo B  
 $Cov(r_a, r_b)$ : covariância entre  $r_a$  e  $r_b$   
 $r_A$ : retorno do ativo A  
 $r_B$ : retorno do ativo B

### 3.2. MODELO CAPM

No mercado financeiro, há várias formas para avaliar o investimento, um dos mais conhecidos é o modelo CAPM. O modelo CAPM, *capital asset pricing model*, ou, no português, modelo de precificação de ativos de capital, é um método que analisa a relação entre o risco e o retorno que é esperado de um investimento (REIS, 2019).

O modelo foi criado por William Forsyth Sharpe, Jack Treynor, John Lintner e Jan Mossin. Segundo Reis (2019), o modelo CAPM é “baseado em suposições sobre comportamentos de investidores, distribuições de risco e retorno, e fundamentos de mercado. Ou seja, o modelo opera a partir do risco dos ativos e do custo de capital. Dessa forma, o indicador do Capital Asset Pricing Model é calculado a partir de uma fórmula, que tem como objetivo avaliar se uma ação é valorizada quando seu risco e o valor do dinheiro no tempo são comparados a seu retorno esperado”.

Abaixo, a fórmula do CAPM é calculada a partir da seguinte equação:

$$ER_i = R_f + \beta_i (ER_m - R_f)$$

Legenda:

$ER_i$  = Retorno Esperado do Investimento (Expected Return of Investment);

$R_f$  = Taxa Livre de Risco (Risk-free rate);

$\beta_i$  = Beta do investimento (Beta of the investment);

$ER_m$  = Retorno Esperado do Mercado (Expected Return of market);

$(ER_m - R_f)$  = Prêmio de Risco de Mercado (Market risk premium).

### 3.3. ÍNDICE DE SHARPE

O índice de Sharpe foi criado e desenvolvido por William Sharpe, eleito ganhador do prêmio Nobel de Economia em 1990. Tal índice é um

indicador que permite avaliar a relação entre o retorno e o risco de um investimento.

Segundo Galimberti (2006, p. 29), o índice de Sharpe “expressa a relação retorno/risco, permitindo comparar as rentabilidades de fundos diferentes e informando se o fundo oferece rentabilidade compatível com o risco a que expõe o investidor”.

Para Mota e Ramos Junior (2017), o índice de Sharpe é inovador, pois ele mostra que mesmo a ação parecendo não ser uma boa opção de investimento, se aplicado corretamente, após uma análise e um levantamento de histórico de uma determinada carteira de ações, é possível escolher ou até mesmo trocar de carteira de investimentos.

O índice mostra se a expectativa de retorno de uma carteira de investimentos tem relação com a qualidade de cada um dos investimentos que a compõem, ou seja, baixo risco e alto retorno, ou se essa expectativa de retorno está ligada ao risco dos investimentos, afinal investimentos de maior risco oferecem também maior retorno (MOTA; RAMOS JUNIOR, 2017).

Para melhor entendimento, o índice de Sharpe é calculado a partir da seguinte equação:

$$IS = (R_i - R_f) / (\sigma_i)$$

Legenda:

IS = Índice de Sharpe;

R<sub>i</sub> = Retorno do Ativo;

R<sub>f</sub> = Retorno Livre de Risco (traduzido para o inglês risk-free);

σ<sub>i</sub> = Risco do Ativo (a letra sigma, do dicionário grego, representa a volatilidade).

### 3.4. CARTEIRA DE INVESTIMENTOS

Ao começar a investir, independentemente se for investimento em renda fixa, ou em renda variável, ou, até mesmo, nos dois modelos, segundo o Space Money (2021), a finalidade de uma carteira de investimentos é contribuir com seus objetivos financeiros, trazendo a valorização do dinheiro investido ao longo de um determinado período de tempo. Entretanto, além do desejo da obtenção do lucro, o portfólio (carteira de investimentos) precisa ser visto como uma forma de proteger seu patrimônio (SPACE MONEY, 2021).

No momento em que se deseja investir, montar uma carteira de investimentos diversificada é uma boa estratégia para proteger seu capital e fazer o seu dinheiro render mais, ainda mais em momentos de instabilidade política e econômica tanto no Brasil, quanto no mundo

também. Sabendo disso, é interessante entender como é ter uma rentabilidade maior e mais segura ao montar a carteira de investimentos correta, adequada ao seu perfil e aos seus objetivos (XP INVESTIMENTOS, 2020).

De acordo com Rodrigues, Lopes, Moura e Barbosa (2014) há sim a necessidade de diversificar a carteira de investimento, de acordo com o perfil de risco assumido pelo investidor e para tal recorrer á Teoria Moderna do Portfólio. O site Investidor em Valor (2016) relata que “a Teoria Moderna do Portfólio (TMP) é uma teoria sobre como os investidores podem construir carteiras para otimizar ou maximizar o retorno esperado com base em um determinado nível de risco de mercado, enfatizando que o risco é uma parte inerente de maior retorno”.

Rodrigues, Lopes, Moura e Barbosa (2014) complementam a Teoria Moderna do Portfólio relatando que “é a que mais enumera e descreve os melhores métodos matemáticos para solucionar esse problema, bem como, um conjunto de técnicas que visa a avaliar, de acordo com o um padrão estatístico ou determinista, as perdas causadas por variações nas condições de mercado, operacionais, de credito, etc.”.

Para Hissa (2008), existem três formas para ganhar dinheiro com uma carteira de investimentos, são eles: aumento do valor de ações, distribuição de proventos e a remuneração. Os dois primeiros são inerentes ao negócio, enquanto constrói a carteira de ações, pode-se retirada após a carteira ter valor financeiro suficientemente grande para tal.

Já a remuneração, como diz o próprio conceito, é o ganho, o lucro obtido. De acordo com Hissa (2008, p. 133) “é para acrescentar mais um ganho na carteira ou criar uma remuneração durante os períodos em que a ação não sobe, pois quando as ações estão subindo, seu capital sobe normalmente”.

## 4. METODOLOGIA E BASE DE DADOS

Neste tópico são mostradas a metodologia e a base de dados que foram utilizadas para dar seguimento ao trabalho:

### 4.1. METODOLOGIA

#### 4.1.1. PROPÓSITO

O projeto tem por objetivo mostrar as oscilações que as ações de alguns dos principais bancos obtiveram ao longo dos últimos seis anos. Buscando mostrar quais ações obtiveram melhores rendimentos, quais ações geraram mais riscos para os seus investidores. Além de, ao final da análise dos bancos, elaborar uma carteira fictícia e apresentar os resultados encontrados.

Denomina-se o tipo de pesquisa como explicativa. Dessa forma, segundo Gil (2007), a pesquisa explicativa consiste em identificar os fatores que determinam ou que contribuem para a ocorrência dos fenômenos.

### 4.2. BASE DE DADOS

Para um melhor entendimento deste estudo, este tópico serve para mostrar quais dados foram utilizados para dar andamento ao desenvolvimento do projeto. E, a partir destes dados, são feitos os cálculos que ajudaram a dar corpo e sentido ao projeto realizado.

Foram escolhidos seis bancos com a intenção de analisar as atuações ao longo dos últimos seis anos na Bolsa de Valores. Conseguindo observar as oscilações, comentar o que foi encontrado e, quando possível, relatar o motivo pelo qual pelo qual fez a ação descer ou subir.

Abaixo, segue os bancos escolhidos e o código de suas ações:

- Banco do Brasil – BBAS3
- Banrisul – BRSR6
- Bradesco – BBDC4
- Itaú – ITUB4
- Itausa – ITSA4
- Santander – SANB4

A partir do momento da seleção dos bancos, extraíram-se os dados e foram alocados em uma planilha com todas as oscilações das

ações de todos os bancos ao longo do início do ano de 2015 até o final do ano de 2020, nos dias em que houve atuação na Bolsa de Valores. Dessa forma, através dos cálculos de retorno acumulado e de risco (desvio-padrão), mostra-se os seguintes resultados no próximo tópico do projeto.

## 5. ANÁLISE EMPÍRICA

Neste tópico, antes de relatar as análises, são feitas breves apresentações de cada banco indicado, listados em ordem alfabética. Então, primeiramente, é introduzido o histórico do banco e, a partir disso, parte-se para a análise do trabalho, os dados utilizados e, em seguida, os resultados obtidos. Onde são comentadas mais profundamente, e, após isso, são mostradas as oscilações que as ações dos bancos tiveram ao longo dos últimos seis anos.

### 5.1. RETORNO ACUMULADO

Na tabela a seguir, encontra-se o retorno acumulado de cada ação analisada e do Índice Bovespa a cada ano e, por fim, ao total:

Retorno acumulado	BBSA3	ITUB4	BBDC4	ITSA4	SANB4	BRSR6	Ibovespa
2015	-28,10%	-10,04%	-28,33%	-12,64%	29,19%	-54,03%	-10,64%
2016	99,41%	49,97%	73,70%	43,35%	48,85%	89,01%	38,93%
2017	16,85%	30,57%	33,46%	37,73%	41,60%	51,15%	26,86%
2018	52,41%	32,81%	29,89%	32,40%	65,02%	60,93%	15,03%
2019	21,04%	9,87%	20,99%	24,82%	20,30%	3,07%	31,95%
2020	-23,58%	-12,55%	-15,22%	-13,51%	7,02%	-30,12%	2,88%
Período total	136,16%	124,80%	121,37%	146,53%	478,55%	52,24%	145,93%

Tabela 2. Retorno acumulado anual x Ações e Ibovespa

Fonte: Dados da pesquisa.

Referente ao retorno acumulado, como já comentado anteriormente, tendo em vista o investidor iniciante ou experiente, é extremamente necessário fazer este cálculo porque se têm o conhecimento de quanto foi ganho ou perdido após o investimento. Assim, fazer esta análise ajudará o investidor a ter melhores resultados, ou investindo mais nesta mesma ação, ou caso contrário, retirando seu dinheiro desta ação e alocando em outra, que lhe trará um resultado diferente.

Analisando a tabela nota-se uma paridade nos valores entre quatro bancos e o índice Bovespa mostrando porcentagem de retornos próximos, são eles: o Banco do Brasil, o Itaú, o Bradesco e a Itaúsa. O retorno acumulado teve uma porcentagem próxima, entretanto, o investidor que investiu mais, lucrou mais. A similaridade é somente olhando o retorno acumulado.

No final do ano de 2015, somente o Banco Santander (SANB4) conseguiu dar retorno às aplicações feitas pelos investidores, com 29,19%. Os demais negativaram principalmente o Banco Bransul

(BRSR6) que chegou a incríveis -54,03% de prejuízo aos investidores. Dá-se importância também ao significativo número, também negativo, do Banco do Brasil e do Bradesco, com -28,10% e -28,33% respectivamente. Tal fato pode ser comprovado visto que havia uma crise política no Brasil, dessa forma, a economia brasileira passava por bastante dificuldade nesse período, com o PIB em baixa.

Contudo, o ano de 2016 foi completamente diferente do ano anterior, o melhor ano para os investidores dos bancos nos anos estudados, devido a retomada econômica após o impeachment da ex-presidenta Dilma. Dessa forma, esse ano foi o que deu mais retorno para quem aplicou nessas ações. Principalmente para as ações do Banco do Brasil (BBAS3), do Bradesco (BBDC4) e do Banrisul (BRSR6) com números relevantes, 99,41%, 73,70% e 89,01%, por essa ordem. Menção honrosa para o Banco Banrisul que, de um retorno bastante negativo em 2015, a maior dentre as analisadas, conseguiu dar um bom retorno para seu investidor já no ano posterior.

Os dois anos posteriores, 2017 e 2018, foram de retorno positivos em todas as ações. O ano de 2018 rendeu um retorno um pouco maior para os investidores comparando o total com o ano de 2017. Em 2017, o Banrisul foi à ação que mais deu retorno aos investidores com 51,15%.

Já em 2018, os maiores rendimentos foram do 65,02% Santander (65,02%), o Banrisul (60,93%) e, um pouco abaixo, o Banco do Brasil (BBAS3), com 52,41%. Apenas o Bradesco (BBDC4), o Itaúsa (ITSA4) e o Índice Bovespa tiveram retorno abaixo do ano anterior, com menos rendimento para o Ibovespa, 15,03%.

Partindo para o ano de 2019, foi o segundo ano com os rendimentos mais baixos, apenas acima de 2015, o primeiro ano analisado. O Índice Bovespa foi quem obteve maior rendimento no ano, com 31,95% e o com menor rendimento foi o Banrisul (BRSR6), 3,07%.

E, por fim, o último ano estudado foi o de 2020 que somente dois dos sete retornos calculados conseguiram terminar o ano no azul. O Banco Santander com maior rendimento com 7,02% e, logo em seguida, com 2,88% o Índice Bovespa. Já o restante, são as ações com rendimentos negativos, as mais altas são Banrisul (BRSR6) com -30,12% e Banco do Brasil (BBAS3) com -23,58%. Já as demais ações ficaram entre -12,55% e -15,22%, dando prejuízo aos investidores.

Ainda, é possível perceber a porcentagem muito elevada por parte do banco Santander, que teve um retorno acumulado total de 478,55% ao longo dos seis anos, muito diferente dos outros bancos, até mesmo do Ibovespa. E, também, o retorno muito abaixo dos demais por parte do banco Banrisul, que obteve um retorno de apenas 52,24%, distante da média dos 121% aos 146% dos outros bancos estudados.

Dessa forma, pode-se concluir que as ações de quatro bancos, Banco do Brasil, Bradesco, Itaú e Itaúsa, ao longo dos seis anos

estudados, estiveram, relativamente, com crescimentos semelhantes a melhor carteira de investimento do país, que é a Ibovespa. E, é importante ressaltar que a Itaúsa (holding), mas denominado como banco pela Bolsa de Valores, teve uma porcentagem de crescimento superior a Ibovespa, cerca de 0,60% acima.

A seguir, são apresentados os gráficos com retorno acumulado de cada uma das ações analisadas em comparação com o retorno acumulado do índice Ibovespa no mesmo período. E, como relatado anteriormente, segue a lista dos bancos: o Banco do Brasil, o Banrisul, o Bradesco, o Itaú, a Itaúsa e o Santander.

### 5.1.1. BANCOS ANALISADOS

A partir desse tópico, serão mostrados, analisados e comentados os gráficos com as oscilações de cada banco perante as oscilações do Índice Bovespa. Então comparou seis ações de banco frente a melhor carteira de ações, com as ações mais negociáveis, na Bolsa de Valores.

#### 5.1.1.1. BANCO DO BRASIL (BBAS3)

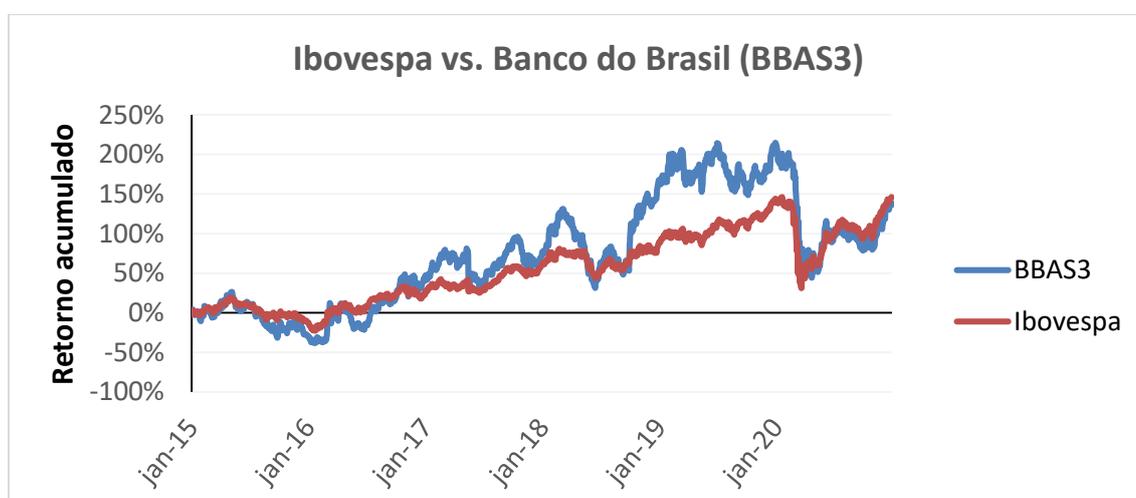


Gráfico 1: Retorno Ibovespa x Banco do Brasil

Fonte: Dados de pesquisa.

A ação do Banco do Brasil se equipara muito ao Índice Bovespa nos primeiros dois anos, com as oscilações tanto de alta, quanto de baixa. Entretanto, a partir do começo do ano de 2017, houve um distanciamento do Banco do Brasil em relação ao Ibovespa, com um retorno de aproximadamente 40% de retorno acumulado superior. Com o risco (desvio-

padrão) da ação do BBAS3 batendo a casa dos 3,55% no início do ano de 2017, mas mesmo assim alcançou um bom retorno. Já o Índice Bovespa com 1,68% de desvio-padrão.

Pode-se notar também que no final de 2017 e no começo de 2018 houveram mais dois distanciamentos consideráveis para o Banco do Brasil. Mas, tal fato não é algo negativo para o Ibovespa, visto que o índice obteve uma crescente constante, não tendo altas ou quedas muito bruscas.

Em 2019, a ação do BBAS3 obtiveram um aumento e conseguiram manter esta taxa de retorno elevada até o início do ano de 2020, com retorno de aproximadamente 180% ao longo do ano de 2019, mas com o desvio-padrão bem menos comparado ao anterior, cerca de 1,92%. Porém, um significativo decréscimo no ano de 2020, muito pelo fato da pandemia do Novo Coronavírus (Covid-19), mas logo em seguida retornaram o aumento tanto da ação, quanto do Índice Bovespa.

#### 5.1.1.2. BANRISUL (BRSR6)

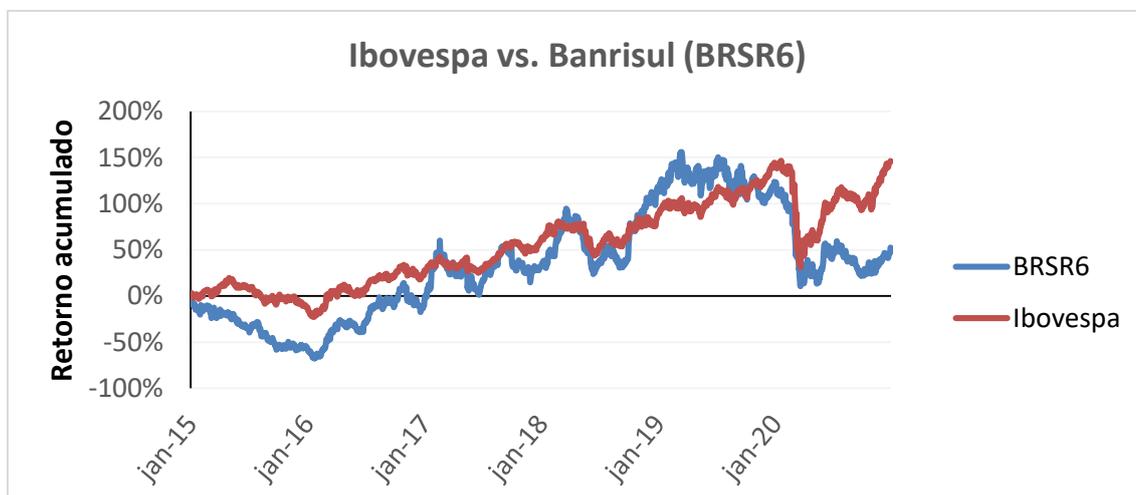


Gráfico 2: Retorno Ibovespa x Banco Banrisul

Fonte: Dados de pesquisa.

Ao longo dos seis anos que foram feitas as análises o Banrisul foi o banco que obteve menor retorno acumulado no período total, com 52,24%. Com retorno bem distante, longe cerca de 70% dos demais bancos e do Índice Bovespa.

Já no início de 2015 e até setembro de 2016 a ação BRSR6 teve retorno acumulado negativo e com risco (desvio-padrão) superior a 3,00% neste período. Na data de 26 de janeiro de 2016, foi o dia em que a ação obteve a menor taxa de retorno acumulado, com expressivos -67,52%.

Então, tendo esta alta porcentagem de risco citada acima, o investidor já poderia ter o conhecimento que fosse bastante possível que seu investimento não retornasse, pelo menos naquele período estipulado.

Entre os anos de 2017 e de 2018, a ação do Banrisul sofreu constantes oscilações. Porém, a ação já estava rendendo para o investidor, porque passou a ter retornos positivos, muito diferente dos dois anos anteriores.

Já no ano de 2019, o melhor ano do Banrisul no período estudado, a ação deu um salto elevado na taxa de retorno. Com picos de 142,99% em 15 de fevereiro e 138,46% em 04 de julho daquele ano.

No último ano de estudo, em 2020, houve uma queda no retorno acumulado, com retornos inferiores a 50,00% ao longo do ano. Diminuindo bruscamente comparado ao ano anterior e distante do Índice Bovespa, com aproximadamente 100,00% de retorno acumulado superior ao Banrisul.

### 5.1.1.3. BRADESCO (BBDC4)

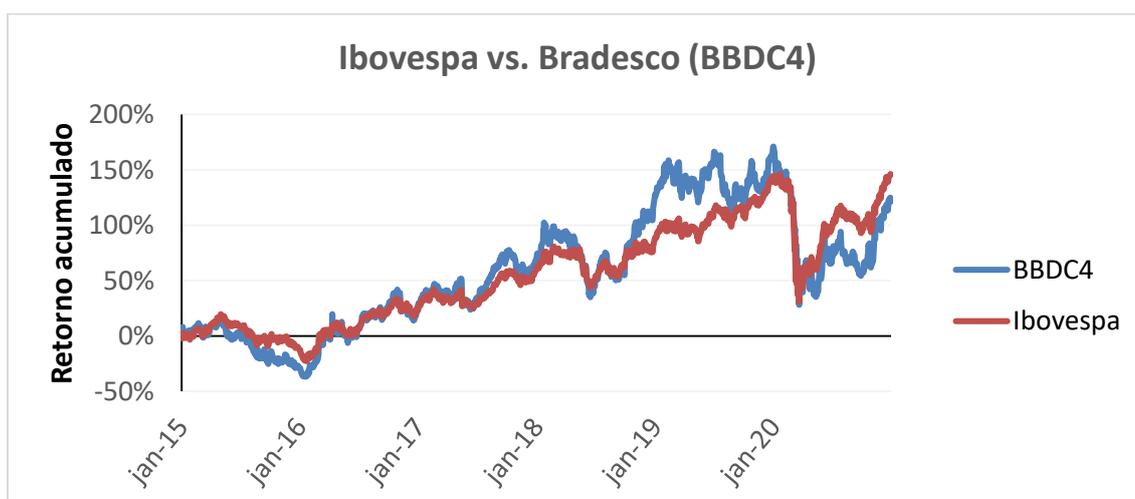


Gráfico 3: Retorno Ibovespa x Bradesco  
Fonte: Dados de pesquisa.

Referente ao Banco Bradesco, o trajeto de retorno acumulado da ação do banco (BBDC4) mostra-se muito similar no gráfico ao Índice Bovespa. Entre 2015 e 2018, houveram apenas pequenas oscilações de diferença entre a ação e o índice.

A partir do ano de 2019, onde o Bradesco se distancia do Ibovespa, elevando sua taxa de retorno acumulado, cerca de 30% de taxa de diferença. E, embora tivesse a taxa de retorno superior, o risco (desvio-padrão) neste período de tempo, o Bradesco era superior ao Ibovespa, 1,66% e 1,13%, respectivamente.

Já no começo de 2020, os dois retornos acumulados voltam a se tornarem semelhantes. Com aumentos levemente superiores do Ibovespa em relação ao Banco Bradesco (BBDC4). Terminado o ano com uma taxa de retorno superior a ação.

Ao final do período total, vê-se que, até pelo trajeto ao longo dos seis anos, a taxa de retorno se assemelha. O Índice Bovespa fecha o período total com 145,93%, enquanto o Banco Bradesco finaliza o período com 121,37%. E, ainda por cima, o risco do índice fecha o período abaixo da ação, com 1,71%, consideravelmente abaixo do Banco Bradesco, com 2,41% de risco.

#### 5.1.1.4. ITAÚ (ITUB4)

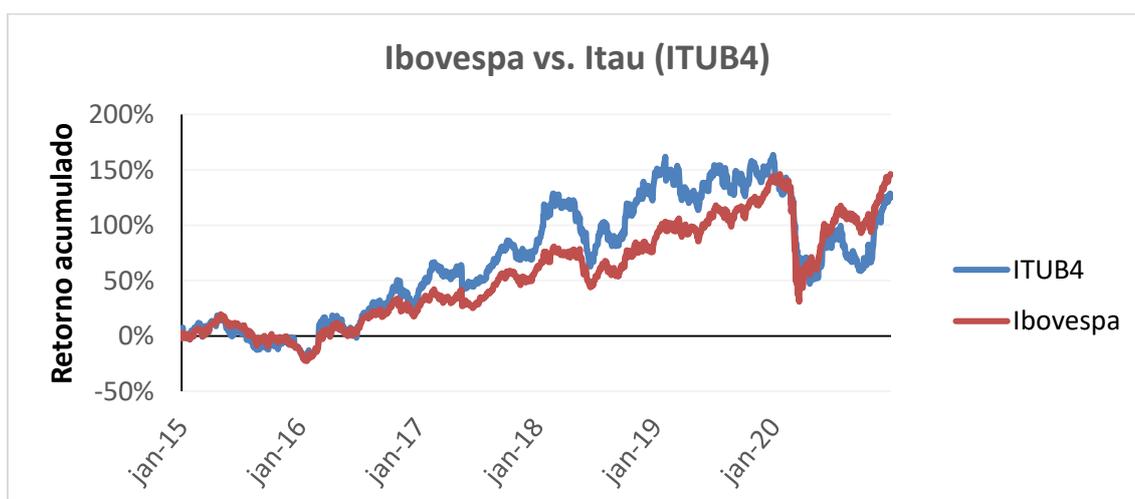


Gráfico 4: Retorno Ibovespa x Itaú  
Fonte: Dados de pesquisa.

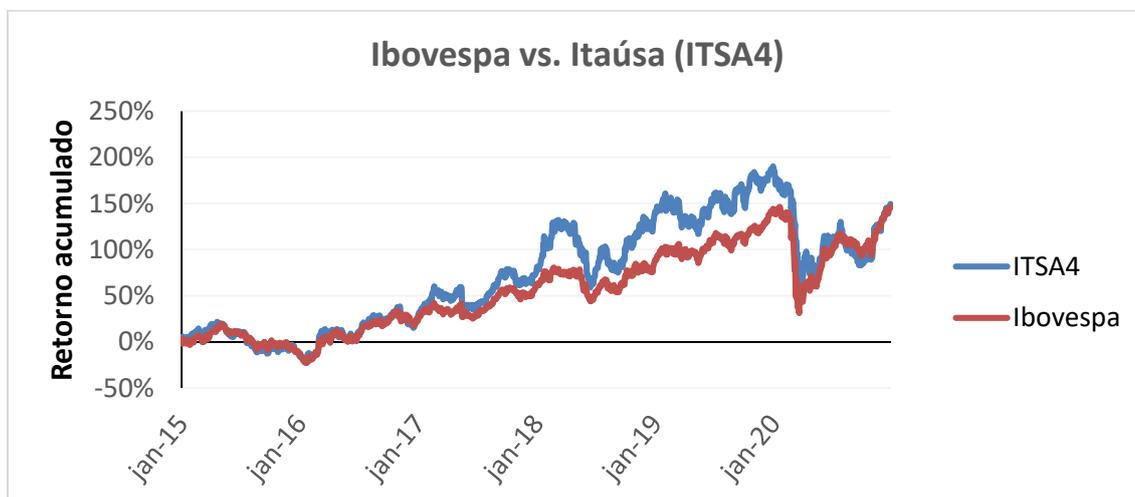
Analisando o gráfico, vê-se que até o começo do ano de 2017 as linhas de itinerário assemelham-se. As linhas tanto da ação do Itaú (ITUB4), quanto do Ibovespa encontram-se praticamente uma em cima da outra.

Ao longo dos anos, até o começo de 2020, as taxas de retorno oscilam, mas sempre mantendo uma distância de, aproximadamente, 10,00% superior ao Índice Bovespa. Mas, na medida em que a taxa da ação subia, a taxa do índice também estava numa crescente, até que se igualaram no final do mês de dezembro de 2019.

E, no final do ano de 2019, quando a ação e o índice Ibov se equiparam na taxa de retorno, nota-se uma diferença de 0,83% entre seus riscos. Enquanto o desvio-padrão do Itaú (ITUB4) era de 1,96, a porcentagem de risco do Índice Bovespa era de 1,13%. Então, o Ibovespa dava um menor risco para o investidor não perder o dinheiro alocado na ação e oferecia mesma taxa de retorno acumulado. Dessa maneira, daria muito mais segurança ao indivíduo ter investido o dinheiro no Ibov do que na ação do Itaú.

Já no último ano, em 2020, após quatro anos consecutivos acima do Índice Bovespa, ação ITUB4 termina o ano abaixo. A ação teve um declínio de quase 40% na taxa de retorno de junho a setembro, mas, após isso, retomou o crescimento, chegando a 134,22% em 07 de dezembro de 2020.

#### 5.1.1.5. ITAÚSA (ITSA4)



### Gráfico 5: Retorno Ibovespa x Itaúsa

Fonte: Dados de pesquisa.

A Itaúsa (ITSA4) teve seu desempenho ao longo dos seis anos analisados muito parecido com o Banco Itaú (ITUB4). As linhas mantêm-se parecidíssimas até meados de fevereiro de 2017, onde a ação da Itaúsa eleva-se levemente em relação ao Índice Bovespa.

Nos meses seguintes, a ação sofre algumas pequenas oscilações e, a partir, começa a se distanciar do Ibovespa. Entretanto, ainda com declínios significantes ao longo dos demais anos, assim como o índice, embora o índice mantivesse um crescimento mais constante em relação a ITSA4.

Em quatro dos seis anos analisados, a Itaúsa teve um aumento de porcentagem de retorno ao final de cada ano. Somente nos anos de 2015 e 2020 a holding, embora denominada como banco, teve retorno negativo, -12,64% e -13,51%, respectivamente.

A ação da Itaúsa (ITSA4) foi a que sempre manteve o risco (desvio-padrão) mais próximo ao Ibov. Apenas no ano de 2018 que o Banco Itaú obteve um risco abaixo do Itaúsa. No período total, a Itaúsa fechou com 2,03% de risco (desvio-padrão), mas ainda distante dos 1,71% do Ibovespa.

No retorno acumulado total, pelo gráfico, vê-se uma proximidade entre a ação e o índice. No tópico 8.1. referente ao retorno acumulado, encontra-se na tabela um resultado de 146,53% da ação ITSA4, contra 145,93% do Ibovespa. Mas com um risco 0,32% superior ao Ibov.

#### 5.1.1.6. SANTANDER (SANB4)

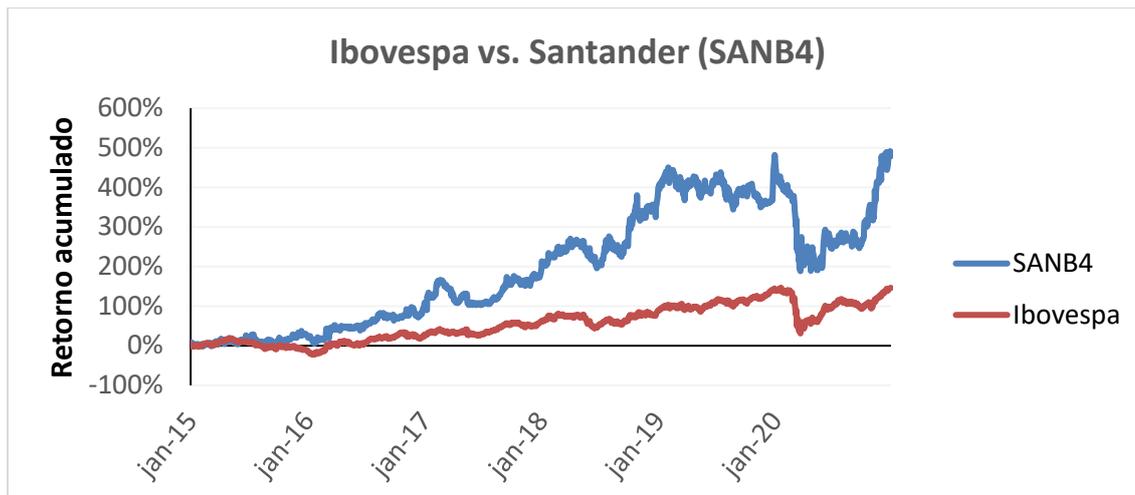


Gráfico 6: Retorno Ibovespa x Santander

Fonte: Dados de pesquisa.

O caso da ação do Santander (SANB4) é a ação mais interessante de ser analisada dentro todas as outras ações de bancos estudadas. Muito pelo fato da expressiva taxa de retorno, chegando aos incríveis 479,04% em 01 de dezembro de 2020.

Em relação ao Índice Bovespa, a SANB4 começou a se distanciar já no começo do ano de 2016. Anteriormente, a taxa de retorno entre a ação e o índice foi muito parecida.

Entretanto, o risco (desvio-padrão) da ação do Banco Santander sempre foi superior perante a melhor carteira da Bolsa de Valores brasileira. Em 2015, enquanto a trajetória dos retornos ainda era similar, o grau de risco da ação fechou o ano com 3,00%, já a Ibov em 1,46%.

Nos anos de 2017, 2018 e 2019, houveram oscilações, mas cada vez mais a ação SANB4 distanciava-se do índice, alcançando uma diferença 300% de taxa de retorno superior. E o risco praticamente mantinha a mesma distância, então, embora o risco fosse maior, a taxa de retorno da ação também maior. Pode-se dizer que o investidor da ação se arriscou mais e, dessa forma, conseguiu uma recompensa maior do que os investidores do Índice Bovespa.

Com a chegada de 2020, veio à pandemia e houve uma queda relevante na ação. Mas, logo em seguida, a ação reergueu-se, batendo a casa dos 300% de retorno

a partir de outubro do mesmo ano. Todavia, o risco elevou-se, com 3,62% em dezembro de 2020, mas não tão distante dos 2,84% do Ibovespa.

E é importante ressaltar que, ao final do ano de 2020, somente a ação do Banco Santander e o Índice Bovespa fecharam o ano positivamente, com retorno acima do anterior. O SANB4 terminou o ano com 7,02% superior ao ano de 2019, já o Ibov com 2,88% em relação ao ano anterior.

## 5.2. RISCO (DESVIO-PADRÃO)

Abaixo, segue os dados obtidos referentes ao risco (desvio-padrão) em cada ano, desde 2015 até 2020, e, no final, o risco total:

Desvio-padrão	BBSA3	ITUB4	BBDC4	ITSA4	SANB4	BRSR6	Ibovespa
2015	48,27%	32,45%	35,73%	30,28%	47,58%	46,33%	23,16%
2016	56,37%	35,91%	42,10%	34,48%	46,63%	49,90%	26,65%
2017	37,40%	24,33%	26,56%	23,10%	35,70%	46,21%	18,77%
2018	41,65%	29,84%	32,66%	32,27%	36,71%	38,80%	22,30%
2019	30,52%	24,79%	26,39%	24,00%	31,27%	31,06%	18,00%
2020	61,87%	48,20%	57,26%	44,53%	57,42%	53,35%	45,04%
Período total	47,21%	33,52%	38,24%	32,19%	43,37%	44,94%	27,18%

Tabela 3. Desvio-padrão anual x Ações e Ibovespa

Fonte: Dados da pesquisa.

Agora, ao analisar os riscos (desvio-padrão) das ações vê-se que elas quase sempre atuam com altos e baixos. Para o banco, quanto menor for a porcentagem de risco, maior será o investimento feito pelos investidores, sendo um fator importante saber que o dinheiro está, pelo menos um pouco, mais seguro.

Como é possível analisar na tabela, somente o Banrisul (BRSR6) conseguiu diminuir o risco de sua ação por três anos consecutivos, entre 2017 a 2019. Entretanto, apesar de ter queda no risco, o Banrisul possuiu, no período total, a segunda ação com desvio-padrão mais elevado dentre os seis, com 44,94%, ficando atrás somente do Banco do Brasil, que obteve 47,21%.

Os demais bancos alternavam seus anos de baixa e alta do risco, um ano baixava, no ano seguinte aumentava o risco, no período que foi analisado tal situação. Demonstrando assim que a Bolsa de Valores é imprevisível.

Percebe-se que o Índice Bovespa foi a que menos oscilou no período destes seis anos, com 27,18%. Tal fato é de se esperar, visto que é a carteira de investimentos com as consideradas melhores ações da Bolsa de Valores num determinado período de tempo.

Enquanto isso, as demais ações estudadas tiveram o risco corrido ao longo do período total variando entre 32,19% e 43,37%.

Com a tabela é possível notar melhor as oscilações das ações ano a ano. Ao final do ano de 2015, ações do Banco do Brasil, Santander e o Bannrisul eram as consideradas mais imprevisíveis, com risco acima dos 40,00%. Ou seja, a possibilidade de, segundo o Dicionário Financeiro (2021), “o investimento dar um retorno abaixo do esperado, de se perder tudo o que foi investido ou, em casos extremos, de a perda ultrapassar o valor do investimento original” era bem mais provável acontecer em comparação com o restante.

Então, pode-se dizer que os investidores que colocavam seu dinheiro nas ações citadas anteriormente, estavam mais propensos a perder o dinheiro, assumindo o risco. E, alocando o dinheiro nestas ações e nestes períodos, é possível considerá-los investidores com perfis mais agressivos.

No ano seguinte, em 2016, nota-se um leve aumento no risco de todas as ações e, também, do Ibovespa. No entanto, ano seguinte, em 2017, as ações e o Índice Bovespa diminuíram os riscos (desvio-padrão). Com destaque neste ano para o Banco do Brasil (BBAS3), que diminuiu o risco de sua ação de 56,37%, para 37,40%, um decréscimo considerável. Embora ainda uma porcentagem alta, comparada às outras ações no mesmo ano.

Referente ao ano de 2018, quase todas as ações tiveram os riscos aumentados, obtendo um ligeiro acréscimo. O Banco Santander (SANB4) praticamente manteve a sua porcentagem de risco, mas teve aumento, de 35,70 % para 36,71 %, ou seja, apenas 1,01%.

Nota-se que no ano 2019 foi, olhando para todas as ações, o ano de mais baixo risco, todas as ações analisadas ficaram com menos de 31,27% de risco. Gerando assim, mais confiança ao investidor para destinar o dinheiro nas ações, buscando melhor rendimento.

Entretanto, no ano seguinte, é de suma importância lembrar que a pandemia do Novo Coronavírus (Covid-19) afetou a Bolsa de Valores brasileira, aumentando o risco das ações significativamente. Tal fato fez-se com que as ações, ficaram superiores a 44,53% de risco.

### 5.3. ÍNDICE DE SHARPE

Segue na tabela abaixo, a taxa Selic ano por ano visando buscar um melhor entendimento dos cálculos do Índice de Sharpe:

Ano	Tx. Selic
2015	11,48%
2016	14,18%
2017	10,14%
2018	6,58%
2019	6,03%
2020	2,97%

Tabela 4. Taxa Selic anual

Fonte: Dados da pesquisa.

Portanto, para realizar os cálculos e chegar aos resultados da equação do Índice de Sharpe foi utilizada a taxa Selic. A taxa Selic é um índice econômico e, segundo o site BTG PACTUAL DIGITAL (2020), “a taxa também é conhecida como taxa básica de juros do Brasil. Assim, ela baliza diversas outras taxas de juros cobradas pelas instituições financeiras. Em outras palavras, a Selic é utilizada por bancos para o cálculo de juros”.

Então, fez-se o cálculo da média anual da taxa Selic de 2015 a 2020. E, após ter conhecimento destes dados finais, a Taxa Selic foi utilizada como taxa de juros livre de riscos para poder realizar o cálculo do Índice de Sharpe.

Abaixo, segue a tabela referente ao Índice de Sharpe referente às ações dos bancos e do Ibovespa:

Índice de Sharpe	BBAS3	ITUB4	BBDC4	ITSA4	SANB4	BRSR6	Ibovespa
2015	-0,82	-0,66	-1,11	-0,80	0,37	-1,41	-0,96
2016	1,51	1,00	1,41	0,85	0,74	1,50	0,93
2017	0,18	0,84	0,88	1,19	0,88	0,89	0,89
2018	1,10	0,88	0,71	0,80	1,59	1,40	0,38
2019	0,49	0,15	0,57	0,78	0,46	-0,10	1,44
2020	-0,43	-0,32	-0,32	-0,37	0,07	-0,62	0,00

Tabela 5. Índice de Sharpe anual x Ações e Ibovespa

Fonte: Dados da pesquisa.

Em 2015, nota-se que apenas a ação do Banco Santander (SANB4) obteve um Índice de Sharpe positivo. Tal fato devido à taxa de retorno muito superior aos demais bancos com 29,19%. Os retornos dos demais bancos foram negativos e, mesmo tendo um desvio-padrão inferior ao SANB4, tiveram um Índice de Sharpe negativo. Dessa forma, a única ação boa para investir nesse ano foi o Banco Santander.

Muito diferente do ano anterior, o ano de 2016 conseguiu alcançar o melhor resultado total das ações e do Índice Bovespa. Apenas a Itaúsa

e o Banco Santander não alcançaram os melhores resultados de suas ações ao longo dos seis anos. A menor taxa de retorno em 2016 foi a do Ibovespa com 38,93% e a maior foi do Banco do Brasil (BBAS3) com 99,41%, embora um risco alto de 48,27%. Então, em 2016, considera-se um ótimo ano para investir nestas ações e no Índice Bovespa.

No ano seguinte, quatro ações e o Ibovespa diminuíram o valor do seu Índice de Sharpe, são elas: Itaú, Banco Bradesco, Banrisul e o Banco do Brasil. O Banco Itaú e o Índice Bovespa tiveram um pequeno decréscimo de 2016 para 2017, não maior que 0,16 de diferença. Já o Bradesco, o Banrisul e o Banco do Brasil tiveram quedas consideráveis, de 1,41 para 0,88, de 1,50 para 0,89 e, a queda mais significativa, de 1,51 para 0,18, respectivamente.

No ano de 2018, os valores mantêm-se elevados, mas os riscos (desvio-padrão) das ações também subiram. Entretanto, os valores do Índice de Sharpe aumentaram um pouco pelo fato de que a Taxa Selic do ano de 2018 baixou para 6,58%, as anteriores ficavam na casa entre 10,14% e 14,18%. O menor Índice de Sharpe de 2018 foi o do Ibovespa com 0,38, o Ibov teve uma taxa de retorno muito inferior aos bancos neste ano, embora teve também o menor desvio-padrão. Mas mesmo assim, com Sharpe 0,38 ainda é uma ótima ideia investir nessa carteira de ações.

Sobre o ano de 2019, destaca-se principalmente o Banrisul. A ação do Banrisul teve uma taxa de retorno acumulado baixa, com 3,07%, e, ainda por cima, obteve um risco considerado alto, uma das mais altas neste ano. Assim, a ação BRSR6 obteve um Índice de Sharpe negativo em 2019 com -0,10, desse jeito, a única ação que não seria bom investir nesse ano, sendo preferível investir em uma renda fixa.

Por fim, em 2020, cinco ações e o Índice Bovespa não foram consideradas boas ações para investir pelo fato de terem um Índice de Sharpe negativo. Somente o Banco Santander (SANB4) obteve um Índice positivo, mas pequeno comparado aos anos anteriores, com 0,07. A ação do Santander a única que possui um retorno positivo, com 7,02%, mas obteve o segundo maior desvio-padrão no ano.

E é necessário comentar que 2020 foi ano que teve a menor Taxa Selic, com 2,97%. Outro fator importante para se mencionar é o fato de que o ano de 2020 foi tão ruim para as ações analisadas e, também para o Ibovespa, quanto a ano de 2015.

## 6. CARTEIRA FICTÍCIA

Nesta etapa do projeto, elaborou-se uma carteira fictícia para mostrar os resultados obtidos. Então, foram pegas as ações do Banco do Brasil, do Bradesco, do Bannisul, do Itaú e do Santander. Retirou-se a Itausa, visto que os resultados seriam semelhantes do Banco Itaú.

Dando seguimento, o valor inserido nesta carteira de investimentos foi de R\$ 100,00 reais. Visto isso, abaixo é informado o valor de cada e, em seguida, a quantidade que foi adquirida de cada ação, lembrando que foram alocados R\$ 20,00 em cada ação:

- Banco do Brasil (BBAS3) – R\$ 16,18 (1,2360)
- Banco Itaú (ITUB4) – R\$ 13,94 (1,4342)
- Banco Bradesco (BBDC4) – R\$ 12,22 (1,6366)
- Banco Santander (SANB4) – R\$ 4,03 (4,9620)
- Banco Bannisul (BRSR6) – R\$ 9,52 (2,1011)

Dando seguimento as informações da carteira de investimentos, ainda no tópico 6, aborda-se o retorno, o risco (desvio-padrão) e o Índice de Sharpe da carteira de investimentos.

### 6.1. RETORNO DA CARTEIRA

Ano	Retorno Carteira	Retorno Bovespa
2015	-18,26%	-10,64%
2016	66,87%	38,93%
2017	33,94%	26,86%
2018	49,52%	15,03%
2019	16,09%	31,95%
2020	-10,88%	2,88%
Total	182,62%	145,93%

Tabela 6. Retorno Carteira anual x Retorno Ibovespa anual

Fonte: Dados da pesquisa.

Logo no primeiro ano, em 2015, a carteira teve uma perda nos investimentos de -18,26%, somente a ação do Banco Santander conseguiu dar um retorno positivo. As ações do Banco do Brasil, Itaú, Bradesco e Banrisul fecharam o ano com R\$ 14,38, R\$ 17,99, R\$ 14,33 e R\$ 9,19, respectivamente. Enquanto as ações Banco Santander subiram para R\$ 25,84 de retorno.

Muito diferente do ano anterior, 2016 foi a ano mais positivo dentre os seis anos analisados e estudados, com um crescimento de 66,87%. As ações caem mais um pouco no começo de 2016, mas logo em seguida se recuperam e, em dezembro, superam o valor investido de R\$ 20,00 reais. Apenas o Banrisul fechou o ano abaixo, com R\$ 17,38, embora perto do que foi investido.

Nos três anos posteriores, entre 2017 e 2019, houve crescimento significativo na carteira de investimentos, dando relevância ao ano de 2018, com 49,52%. Ao final desses anos, as ações duplicaram e até triplicaram o valor investido no início de 2015: o Banco do Brasil (BBAS3), R\$ 61,81; o Itaú, com R\$ 51,41; o Bradesco, R\$ 52,22; o Santander, R\$ 108,11; e, por fim, o Banrisul, R\$ 43,57.

E em 2020, o último ano, fechando o tempo de análise, a carteira de investimentos alcançou o valor de R\$ 282,62. Dessa forma, houve um retorno de R\$ 182,62 reais, com mesma variância total, 182,62%. Dando relevância ao Banco Santander, que deu retorno de R\$ 95,71 reais, além dos R\$ 20,00 investidos primeiramente, e, ao Banrisul, rendendo somente R\$ 10,45 reais, além do investimento inicial.

## 6.2. RISCO (DESVIO-PADRÃO) DA CARTEIRA

Ano	Risco Carteira	Risco Ibovespa
2015	33,95%	23,16%
2016	35,97%	26,65%
2017	26,84%	18,77%
2018	29,91%	22,30%
2019	23,48%	18,00%
2020	52,48%	45,04%
Total	33,77%	27,18%

Tabela 7. Desvio-padrão Carteira anual x Desvio-padrão Ibovespa anual  
Fonte: Dados da pesquisa.

Referente ao risco da carteira, ao analisar a tabela acima, nota-se que em nenhum dos anos a carteira de ações obteve um desvio-padrão abaixo do Índice Bovespa. Dessa forma, para investidores com um perfil

mais conservador seria melhor alocar seu dinheiro em ações da Ibovespa, visto que possuem aversão a riscos.

Tal acontecimento já era previsto, em virtude de, anteriormente, todas as ações possuírem desvios-padrões superiores ao Ibovespa. Entretanto, com a diversidade das ações na carteira, o risco dela ficou relativamente abaixo comparado com a maioria das ações da carteira, analisadas individualmente.

Em 2019, foi o ano que a carteira ofereceu o menor risco para o investidor, com 23,48%, 5,48% acima do Índice Bovespa, com 18,00%. Em contrapartida, no ano seguinte, a carteira alcançou seu maior desvio-padrão, com 52,48% e, distanciando-se negativamente do risco do Ibovespa, 45,04%, a distância entre a carteira e o índice aumentou em 7,44%.

Ao término dos seis anos, a carteira de ações fechou o estudo com 33,77% de risco. Entretanto, é importante salientar que o desvio-padrão é volátil, quanto maior, mais instável se torna. Isso quer dizer que, caso a carteira obtenha um risco alto, não significa que o investimento está mais propenso a ter um retorno negativo, porque é inconstante, ela também poderá dar um retorno muito maior do que anteriormente imaginado.

### 6.3. ÍNDICE DE SHARPE DA CARTEIRA

Ano	Sharpe Carteira	Sharpe Ibovespa
2015	-0,54	-0,96
2016	2,04	0,93
2017	1,23	0,89
2018	1,52	0,38
2019	0,46	1,44
2020	-0,26	0,00

Tabela 8. Índice de Sharpe Carteira anual x Índice de Sharpe Ibovespa anual.

Fonte: Dados da pesquisa.

Agora, partindo para a análise do Índice de Sharpe, comparando o índice da carteira com os índices do Ibovespa e das ações dos bancos. Importante ressaltar que quanto mais alto o Índice de Sharpe, significa que melhor foi a performance de determinado investimento em relação ao risco que ele oferece, já sendo menor o índice, inversamente proporcional.

Pode-se notar que, ao longo dos seis anos analisados, a carteira manteve um equilíbrio em relação ao Ibovespa e as ações, com valores não tão distintos. A carteira manteve os altos e baixos já vistos

anteriormente, quando em alguns momentos, investir nestes bancos não era a melhor escolha a ser seguida.

No ano de 2015, a carteira obteve seu pior resultado, com índice de -0,54, considerando um desempenho péssimo frente ao risco ofertado. Entretanto mantendo o nível de resultado, comparando com o restante. E, de um ano ruim para o melhor dentre os estudados, alcançando sua melhor performance, 2,04, abaixo apenas de Banco do Brasil e do Banrisul.

Nos anos posteriores, até 2019, o Índice de Sharpe manteve seus desempenhos positivados. Menção honrosa para a carteira de ações no ano de 2018, adquirindo o segundo melhor resultado, com 1,52, abaixo apenas do Banco Santander, com 1,59. Ou seja, a carteira deu um retorno muito bom, levando em consideração o risco que tal momento a proporcionava.

Por fim, o ano de 2020, diferente dos quatro anos anteriores, o Índice de Sharpe da carteira de ações negativou, com -0,26. Tal fato era possível se imaginar visto que foi o ano em que o risco (desvio-padrão) das ações, Ibov e carteira alcançaram um das maiores porcentagens.

## 7. CONCLUSÃO

Neste projeto procurou-se, em um primeiro momento, analisar e comparar as ações dos seis bancos escolhidos, avaliando o retorno e o risco dos investimentos. Posteriormente, elaborou-se uma carteira fictícia com cinco ações, fazendo comentários em relação ao retorno acumulado, ao risco (desvio-padrão) e ao Índice de Sharpe. E, ainda, tecendo comparações tanto das ações dos bancos, quanto da carteira, em relação ao Índice Bovespa.

Ao realizar os cálculos das ações sobre o retorno, notou-se que quatro bancos e o Índice Bovespa demonstraram percentuais de retorno muito próximos, entre 100% e 150% de retorno. Sobre as outras ações, as extremidades, o Banco Santander conseguiu um retorno três vezes superior aos anteriormente citados, com 478,55%. A outra extrema, o Banrisul teve, no período total, 52,24% de retorno. Dessa forma, conclui-se que o melhor banco para ter-se investido no início de 2015 até o final de 2020, seria o Banco Santander.

Após isso, os riscos (desvio-padrão) calculados ficaram acima de 2,00% de todas as ações dos bancos, somente o Índice Bovespa ficou abaixo deste número, com 1,71%. Tendo em vista um perfil de investidor conservador, ações do Itaú e Itaúsa seriam as melhores ações para se investir, já que são pessoas avessas ao risco. Entretanto, é importante ressaltar que, embora essas ações tenham um risco menor, não quer dizer que haverá um maior retorno, o risco é incerto.

Sobre o Índice de Sharpe, ao analisar a tabela 5, vê-se que, ao longo dos anos, o índice sofreu altos e baixos. Ainda, é importante lembrar que, para ser calculado o índice, foi utilizada a Taxa Selic. Os melhores anos, quando as ações tiveram os melhores números e os mais atraentes, foram em 2016 e em 2018. Entretanto, os piores anos para se investir, sob o olhar dos investidores, foram em 2015 e em 2020, atingindo números negativos.

Por último, a carteira fictícia foi elaborada e, comentando brevemente, ao ser comparado com o Índice Bovespa, o retorno acumulado superou em 36,69%. E, embora tenha um retorno maior, o risco também foi acima. No entanto, a carteira não era tão atraente para se investir, o Índice de Sharpe ficou com -4,19, distante dos -0,03 do Ibov.

Finalizando, o projeto foi de suma importância visto que foi elaborado para ajudar atuais e futuros investidores, assim, conclui-se que o projeto buscou explorar de maneira mais profunda o assunto. Dessa forma, espera-se que os leitores compreendam os tópicos explorados e consigam fazer os cálculos e as análises e, quem sabe, aplicar o dinheiro nas ações destes bancos, ou em outras ações quaisquer.

## 8. BIBLIOGRAFIA

ASSAF NETO, Alexandre; GUSTI LIMA, Fabiano. Curso de administração financeira. São Paulo: Atlas, 2009.

ASSAF NETO, Alexandre. Mercado Financeiro. 4. Ed. São Paulo: Atlas, 2001.

ASSAF NETO, Alexandre. Mercado Financeiro. 5. Ed. São Paulo: Atlas, 2009.

BANCO DO BRASIL. Fundos de Investimento. Disponível em: <https://www.bb.com.br/uci/fundos.html>. Acesso em: 18 de fev. 2021.

BM&FBOVESPA, Mercado de ações: Fundamentos e definições, 2011.

BODIE, Zvi; KANE, Alex; MARCUS, Alan. Investimentos. Porto Alegre: AMGH, 2015, 10ª Ed.

BRADERSCO CORRETORA. Disponível em: <https://www.braderescocorretora.com.br/vgn-ext-templating/v/index.jsp?vnextoid=288e92bc3d5610VgnVCM1000002701010aRCRD>. Acesso em: 12 de fev. 2021.

BRASIL JÚNIOR, Inimá Índio do; ALVARENGA, Guilherme Henrique de Oliveira. Investimentos e mercado de capitais: uma análise acerca das diretrizes curriculares do MEC para cursos de Administração. 2020.

BTG PACTUAL DIGITAL. Mercado Financeiro. Disponível em: <https://www.btgpactualdigital.com/blog/financas/mercado-financeiro>. Acesso em: 10 de fev. 2021.

BTG PACTUAL DIGITAL. Tudo sobre a taxa Selic. Disponível em: <https://www.btgpactualdigital.com/blog/investimentos/tudo-sobre-taxa-selic/>. Acesso em: 24 de mar. 2021.

CUNHA, Daniel Pangrácio Ahouagi. ALMEIDA, Andre Luís Fernandes de. Estudo do Mercado Brasileiro de Renda Fixa e o Perfil do Investidor Brasileiro. Universidade Federal do Rio de Janeiro – Escola Politécnica. 2017.

DICIONÁRIO FINANCEIRO. Risco nos Investimentos. Disponível em: <https://www.dicionariofinanceiro.com/risco-nos-investimentos/>. Acesso em: 23 de mar. 2021.

EXAME. Bovespa bate recorde e movimenta 66 bilhões por dia em 2016. Disponível em: <https://exame.com/mercados/bovespa-bate-recorde-e-movimenta-r-66-bilhoes-por-dia-em-2016/>. Acesso em: 25 de mar. 2021.

FAMA, Eugene. Efficient Capital Markets: a review of theory and empirical work, *Journal of Finance* 25, p. 383-417, 1969. Publicado em maio de 1970.

FORTUNA, Eduardo. Mercado Financeiro. Produtos e serviços. 18. Ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2010.

FORTUNA, Eduardo. Mercado Financeiro: Produtos e Serviços. 15. Ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2002.

GALIMBERTI, Carine. Carteira de Ações e Índice de Sharpe. Porto Alegre, 2006.

GALVÃO, Alexandre, et al. Mercado financeiro: uma abordagem prática dos principais produtos e serviços. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

GIL, Antonio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 4. Ed. São Paulo: Atlas, 2007.

GITMAN, Lawrence Jeffrey. Princípios de administração financeira. 10ª Ed. São Paulo: Addison Wesley, 2004.

HISSA, Maurício. Sobreviva na Bolsa de Valores: um roteiro para acumular capital com ações e renda variável. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

INVESTIDOR EM VALOR. A Teoria Moderna do Portfólio: Em que ela pode ajudar na hora de investir. Disponível em:

<https://investidoremvalor.com/teoria-moderna-do-portfolio/>. Acesso em: 24 de fev. 2021.

ITAU ASSET MANAGEMENT. Entenda a taxa de administração e performance. Disponível em: <http://www.itauassetmanagement.com.br/AssetManagementPtBR/asset/saiba-mais/conhecimento/entenda-a-taxa-de-administracao-e-performance/index.html>. Acesso em: 09 de fev. 2021.

LANZARINI, Joelcy Jose Sa; QUEIROZ, Fernanda Cristina Barbosa; QUEIROZ, Jamerson Viegas; VASCONCELOS, Natalia Veloso Caldas de; HEKIS, Helio Roberto. A popularização do mercado de ações brasileiro: as mudanças recentes na bolsa de valores. 2011.

MATCHMONEY. Investimentos de baixo, médio e alto risco. Disponível em: <https://matchmoney.com.br/blog/descubra-agora-a-diferenca-entre-investimento-de-baixo-medio-e-alto-risco/>. Acesso em: 18 fev. 2021.

MENDES, Adriana Cristina Ferreira Vasconcelos; FERREIRA, Flavio Smania. Educação financeira: as opções da nova classe média no Brasil. Revista Hórus, v. 7, n. 3, p. 19-36, 2012.

MOTA, Alexandre Gomes da; RAMOS JUNIOR, Urbano Peres. Um estudo sobre a aplicação do índice de Sharpe no gerenciamento de carteira de ações. 2017.

NUBANK. Perfil do Investidor: Quais São. Disponível em: <https://blog.nubank.com.br/perfil-de-investidor-quais-sao/>. Acesso em: 09 de fev. 2021.

OLIVEIRA, Gilson Alves de; PACHECO, Marcelo Marques. Mercado financeiro: objetivo e profissional. São Paulo: Fundamento Educacional, 2006.

ÓRAMA. Entendendo o risco dos seus investimentos. Disponível em: <https://blog.orama.com.br/2018/08/07/entendendo-o-risco-dos-seus-investimentos/>. Acesso em: 17 de abr. 2021.

PIAZZA, Marcelo. O melhor da análise técnica de ações. São Paulo: Saraiva, 2010.

RABELO JUNIOR, Tarcísio Saraiva; IKEDA, Ricardo Hirata. Mercados eficientes e arbitragem: um estudo sob o enfoque das finanças comportamentais. Rev. Contabilidade e Finanças, Vol.15. São Paulo, 2004.

RAMBO, Andrea Carneiro. O PERFIL DO INVESTIDOR E MELHORES INVESTIMENTOS: da teoria à prática do mercado brasileiro. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Econômicas). Curso de Ciências Econômicas, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2014.

REIS, Tiago. CAPM: entenda como funciona esse modelo de precificação de ativos. Disponível em: <https://www.suno.com.br/artigos/capm/>. Acesso em: 16 de fev. 2021.

REIS, Tiago. Hipótese do mercado eficiente: entenda mais sobre essa teoria. Disponível em: <https://www.suno.com.br/artigos/mercado-eficiente/>. Acesso em: 01 de mar. 2021.

REIS, Tiago. Proventos: saiba o que eles são e como recebê-los. Disponível em: <https://www.suno.com.br/artigos/proventos/>. Acesso em: 23 de fev. 2021.

RODRIGUES, Fábio Martins; LOPES, Paloma de Lavor; MOURA, Renan Gomes de; BARBOSA, Marcus Vinícius. A Importância da Diversificação como Estratégia de Investimento em Mercados Financeiros. 2014.

ROSS, Stephen A.; WESTERFIELD, Randolph W.; JORDAN, Bradford D.; LAMB, Roberto. Fundamentos de Administração Financeira. Porto Alegre: AMGH Editora, 2013, 9ª Ed.

RUDGE, Luiz Fernando. CAVALCANTE, Francisco. Mercado de Capitais. Rio de Janeiro: CNBV, 1993.

SELAN, Beatriz. Mercado Financeiro. Ed: Universidade Estácio de Sá, 2015.

SPACE MONEY. ARTIGO - Como criar sua primeira carteira de investimentos? Disponível em: <https://www.spacemoney.com.br/geral/artigo-como-criar-sua-primeira-carteira-de-investimentos/162261/>. Acesso em: 24 de fev. 2021.

SURVEY MONKEY. Diferença entre pesquisa quantitativa e qualitativa: Conheça as diferenças entre dados qualitativos e quantitativos. Disponível

em: <https://pt.surveymonkey.com/mp/quantitative-vs-qualitative-research/>. Acesso em: 05 de abr. 2021.

UOL Economia. Brasileiro prefere investir em poupança e acha que bolsa é para ricos. Disponível em: <https://economia.uol.com.br/noticias/redacao/2012/12/14/brasileiro-prefere-investir-em-poupanca-e-acha-que-bolsa-e-para-ricos.htm>. Acesso em: 22 de fev. 2021.

XP INVESTIMENTOS. Carteira de Investimentos: como montar uma carteira diversificada para o seu perfil de investidor. Disponível em: <https://conteudos.xpi.com.br/aprenda-a-investir/relatorios/carteira-diversificada/>. Acesso em: 24 de fev. 2021.

XP INVESTIMENTOS. Pessoas físicas na Bolsa: Mercado de ações brasileiro em contínua evolução. Disponível em: <https://conteudos.xpi.com.br/acoes/relatorios/pessoas-fisicas-na-bolsa-mercado-de-acoes-brasileiro-em-continua-evolucao/>. Acesso em: 19 de fev. 2021.

ZAMBON, Andre Fabrício dos Santos. Abertura de capital no Brasil: o caso Renar Maças S. A. Florianópolis, 2006.