

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALFENAS  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS  
CAMPUS AVANÇADO DE VARGINHA

**VINÍCIUS JUNIOR DE PAULA**

**FUNDOS DE INVESTIMENTO EM RENDA FIXA: UMA BREVE  
ANÁLISE DE RISCO E RETORNO**

Varginha/MG

2019

**VINÍCIUS JUNIOR DE PAULA**

**FUNDOS DE INVESTIMENTO EM RENDA FIXA: UMA BREVE  
ANÁLISE DE RISCO E RETORNO**

A Banca examinadora abaixo-assinada, aprova o Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como parte dos requisitos universidade os para obtenção do título de Graduado Bacharelado Interdisciplinar de Ciência e Economia da Universidade Federal de Alfenas.

Orientador: Marçal Serafim Cândido.

Varginha/MG

2019

**VINÍCIUS JUNIOR DE PAULA**

**FUNDOS DE INVESTIMENTO EM RENDA FIXA: UMA BREVE  
ANÁLISE DE RISCO E RETORNO**

Trabalho de Conclusão de PIEPEX  
apresentado como parte dos requisitos para  
obtenção do grau de Bacharel em Ciência e  
Economia pela Universidade Federal de  
Alfenas.

Orientador: Professor Marçal Serafim  
Cândido

Aprovado em:

Profº.:

Instituição:

Assinatura:

Profº.

Instituição:

Assinatura:

Profº.

Instituição:

Assinatura:

**RESUMO:**

Este estudo consiste na análise dos dados dos fundos de investimento em renda fixa de todo o Brasil, através das cotas diárias, patrimônio líquido e seus retornos. O presente estudo busca identificar a real alocação do dinheiro e sua rentabilidade atrelada ao seu risco e retorno com o modelo matemático de Sharpe. Os resultados encontrados foram satisfatórios, onde pôde se observar que o foi previamente estabelecido ocorre, onde alguns fundos não pagam nem sequer a taxa livre do risco.

Palavras-Chave: Fundos de investimento: renda fixa, Índice de Sharpe, cotas, patrimônio líquido

## **ABSTRACT**

Key-Words:

## LISTA DE TABELA

Tabela 1 – Fundos .....	10
Tabela 2 – Dados dos fundos.....	11
Tabela 3 – Fundos em renda fixa.....	11
Tabela 4 – Os dez maiores fundos em renda fixa .....	15
Tabela 5 – índices de Sharpe dos fundos parte 1 .....	15
Tabela 6 – Índices de Sharpe dos fundos parte 2 .....	16
Tabela 7– Incidência de Sharpes negativos mensais .....	17

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	8
2. REVISÃO DE LITERATURA.....	9
2.1 Fundos de investimento, risco e retorno.....	9
2.2 Tipos de fundos de investimento.....	9
2.3 Fundos de renda fixa.....	11
2.4 Aspectos tributários.....	12
3. METODOLOGIA.....	13
3.1 Metodologia Científica.....	13
3.2 Metodologia dos dados.....	13
4. ANÁLISE DOS DADOS.....	15
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	18
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	19

# 1. INTRODUÇÃO

Este breve artigo pretende elucidar de uma maneira simplificada e prática as operações de renda fixa em fundos de investimento, tem como objetivo trazer para debate de uma forma clara todos os riscos e retornos presentes dentro de um investimento realizado por um fundo especializado e por investidores competentes e todos os seus métodos para tentar decifrar esse mercado.

No Brasil, ainda existe um certo desconhecimento sobre o tema abordado, segundo a ANBIMA, em dezembro de 2018 o patrimônio líquido dos fundos de investimento era cerca R\$ 4.610.591.00 (números em milhões) o que aparenta ser um mercado muito atrativo,

Geralmente as pessoas optam por operações bancárias tradicionais por não conhecimento sobre fundos de investimento ou até mesmo achar ter um risco exagerado, porém, se bem aplicado e administrado pode ser muito rentável e seguro por meio de determinadas estratégias.

Fundos de investimento são intermediários financeiros que recolhem fundos dos investidores pessoa física e os investem em uma gama potencialmente ampla de títulos de outros ativos. O agrupamento de ativos é a principal ideia por trás dos fundos de investimento. Cada investidor tem direito sobre a carteira de títulos montada pelo fundo de investimento proporcional ao montante investido. Portanto esses fundos servem de mecanismo para o pequeno investidor “formar um grupo” e obter os benefícios do investimento em grande escala. (BODIE, KANIE, MARCUS, 2010, p.88)

O presente estudo também reitera a verdadeira eficiência dos fundos estabelecidos, no ano de 2017 mais de R\$56 bilhões estavam alocados em fundos que nem existia o retorno livre do risco, o CDI. Estima-se que aproximadamente 1.5 milhões de cotistas perderam dinheiro com esses respectivos fundos de renda fixa indexadas a taxa DI.

Para calcular o retorno e o risco que cada investidor irá se deparar e os possíveis retornos, usaremos o índice de Sharpe, modelo matemático onde demonstra os

pontos positivos e negativos que cada investimento pode resultar (VARGA; GYORGY, 2003) formulado pela equação e a explicação de como funciona e seu desempenho.

## **2. REVISÃO DE LITERATURA.**

### **2.1 Fundos de investimento, risco e retorno**

Segundo BODIE, KANIE, MARCOS (2010, p.89)

Se de um lado, todo fundo de investimento agrupa ativos de cada investidor, ela também precisa dividir os direitos sobre esses ativos de cada investidor. O investidor compra cotas em um fundo de investimento, e sua participação é proporcional ao número de cotas comprado. O valor de cada cota é chamado de valor líquido ativo (VLA). O valor líquido do ativo é igual ao ativo menos o passivo demonstrado por cota.

Isso faz com que o investimento dentro do fundo seja dividido de forma justa de acordo com aquilo que foi investido e conforme as perspectivas de cada investidor e suas convicções.

EXEMPLO: Considere um fundo mútuo que administra uma carteira de títulos no valor de R\$ 120 milhões. Suponha que o fundo deva R\$ 4 milhões aos seus consultores de investimento e mais R\$ 1 milhão em aluguel, salários e diversas despesas, conforme a tabela 1. O fundo possui 5 milhões em de cotas em circulação.

Valor do ativo = R\$ 120 milhões – R\$ 5 milhões em despesas administrativas = R\$ 23  
REAIS EM COTAS

Sendo assim: Milhões de cotas

### **2.2 Tipos de fundos de investimento**

O fundo de investimento se torna algo bastante atrativo pelo fato de ter um fundo especializado para cada momento e grau de disponibilidade de exposição ao risco do investidor, são diversas opções, por exemplo ações em bolsa, moedas e fluxos cambiais, como podemos ver na tabela a seguir:

Tabela 1 – Fundos

<b>Tipos de fundos</b>	<b>Classificação ao risco</b>	<b>Percentual mínimo alocado</b>	<b>Características</b>
Fundos de ações	Alto	67% alocado em ações	O seu rendimento é ligado ao desempenho das ações, sendo considerados como fundos passivos e fundos ativos
Multimercado	Baixo	Livre	Como característica, pode ter seu portfólio mesclado entre ações, renda fixa, câmbios, entre outras opções. Existindo uma liberdade ao gestor, com a possibilidade de operar alavancado.
Fundos de investimento em cotas	Alto	95% em uma determinada classe de fundo	O seu principal objetivo é comprar as cotas que estão disponíveis no mercado, geralmente feitos por investidores altamente qualificados, por isso são ligadas a instituições financeiras.
Fundos cambiais	Alto	80% em moedas estrangeiras	Caraterizados pelas variações de moedas estrangeiras, geralmente dólar ou euro, variando também sobre as taxas de juros
Fundos imobiliários FIÍ's	Baixo		Baseados de ativos dos setores imobiliários, quando um investidor adquire esses fundos, ele passa a ter direitos em pequenas partes de imóveis, lojas, prédios comerciais e etc.

Tabela 2 – Dados dos fundos.

<b>Fundos</b>	<b>Em milhões</b>	<b>Percentual</b>
Ações	301.741.53	6.5%
Multimercados	976.137.7	21%
Fundos de investimento em cotas (FIC's)	2.555.567.04	-
Fundos cambiais	4.364.4	0,09%
Fundos imobiliários	78.115.7	1,69

Elaboração Própria FONTE: ANBIMA

### 2.3 Fundos de renda fixa

Como tema principal do artigo, os fundos em renda fixa se caracterizam por títulos públicos e privados, adaptada ao mercado sob o comando das instituições financeiras, evidenciando a menor exposição aos riscos na maioria das suas vertentes, o seu portfólio deve conter no mínimo 80% dos títulos em renda fixa.

Em dezembro de 2018, os fundos de investimento em renda fixa se contabilizaram em aproximadamente em 2 trilhões, consideravelmente muito elevado, isso mostra como os títulos em renda fixa dentro de um fundo vem ganhando força ao longo do tempo.

A comissão de valores mobiliários classifica estes fundos em periodicidade, composição da sua carteira, estabelecimento e para qual finalidade dos investimentos.

Tabela 3– Fundos em renda fixa

<b>Fundos de investimento em renda fixa</b>	<b>Classificação ao risco</b>	<b>Percentual mínimo alocado</b>	<b>Características</b>
Fundos de renda fixa simples	Baixo	95% em títulos públicos	Projetado para pequenos investidores e pessoas que estão se adequando ao mercado, considerado um fundo de baixo risco e baixo custo.
Fundos de renda fixa em curto prazo	Baixo	80% em títulos públicos e privados	Com prazos de 90 até 325 dias, com baixa propensão ao risco, sua carteira é composta por títulos públicos e privados,

			desde que sejam pré-fixados e atrelados à taxa SELIC.
Fundos de renda fixa no longo prazo	Moderado a alto		Seu prazo de vencimento é de 365 dias, havendo uma maior possibilidade de controle com as diversidades do mercado. Empregando títulos pós e pré-fixados, sendo assim, quanto maior o risco, maior a rentabilidade.
Fundos em renda fixa referenciados.	Baixo	80% em títulos públicos e privados	Com o seu <i>benchmark</i> tem como principal objetivo o rendimento. A sua carteira tem que ter ao menos 95% dos ativos atrelados com essa referência.
Fundos em renda fixa em dívidas externas	Alto	80% em dívidas externas	Seu rendimento é atrelado ao desempenho dos papéis no mercado internacional, taxas de juros pagos pelos ativos e por fim, taxa de câmbio ao dólar ante ao real.
Fundos de investimento em crédito privado	Alto	50% em créditos privados	Pode ser composta também por títulos públicos e derivativos para se fazer proteção.

Elaboração Própria Fonte: ANBIMA

#### 1.4 Aspectos tributários

Os fundos de investimento estão sujeitos ao recolhimento dos impostos de renda (IR) e impostos sobre operações financeiras (IOF), são tributos recolhidos diretamente na fonte, onde o administrador do fundo é o responsável por essas operações.

As alíquotas são regressivas, isso faz com que o investidor fique mais tempo no investimento, em fundos de longo prazo até 180 dias o IR é de 22,5%, após 720

dias ela cai para 15% se mantendo nesse valor, isso valendo para fundos de longo prazo.

Para fundos de curto prazo nos primeiros 180 dias a incidência do IR é de 22,5%, após esse período a alíquota cai para 20% em qualquer momento do investimento, lembrando que o prazo máximo é de 365 dias.

## **2. METODOLOGIA**

### **3.1 Metodologia Científica**

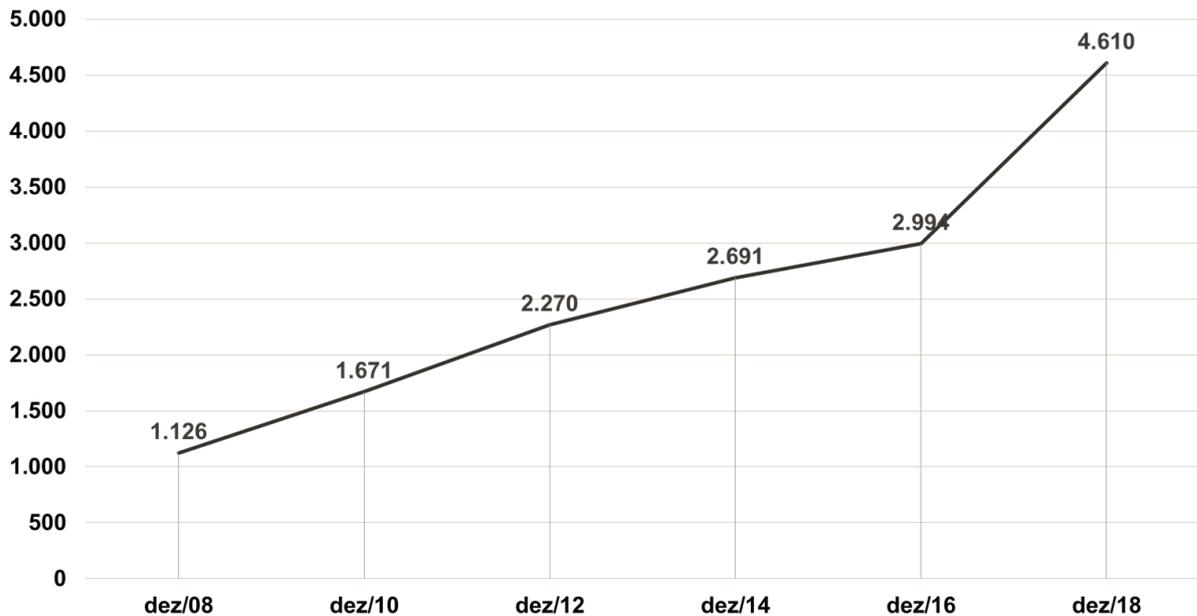
Buscando o recolhimento de dados para uma análise do risco e retorno dos fundos de investimento em renda fixa o presente artigo tem uma abordagem quantitativa. De acordo com (ANDRADE DE MARTINS: GILBERTO, 2009) o processo ao construir um artigo, o pesquisador tem que levar em conta a natureza das informações, dados e evidências encontradas, usando uma visão quantitativa, sendo assim, organizar, sumarizar, caracterizar e por interpretar os dados coletados é de suma importância na obtenção dos resultados.

### **3.2 Metodologia dos dados**

Os dados foram coletados da ANBIMA, em uma amostragem periódica sobre as captações e alocações de tal mercado e como vem crescendo ao longo do tempo, se tornando cada vez mais atrativos e fomentadores da economia nacional brasileira. Como podemos analisar no gráfico a seguir:

**Gráfico 1 – Progressão dos Fundos**

### Progressão dos Fundos (em trilhões)



Elaboração Própria Fonte ANBIMA

A partir dessa premissa, dos valores e dos modelos estatísticos usados, traçaremos um comparativo entre os fundos de investimento de renda fixa, com os investimentos em rendas variáveis, contemporizando uma gestão de risco. De acordo com Gomes (2015 p.10)

A gestão de risco pode ser definida como o processo pelo qual as várias exposições ao risco são identificadas, mensuradas e controladas. A gestão de risco também pode ser entendida como o processo formal adotado por uma organização para promover a efetiva e eficaz identificação, mensuração e controle das exposições assumida.

Para chegarmos no resultado, analisamos as cotas diárias dos dez maiores fundos de investimento registrados pela Comissão de Valores Mobiliários usando o recurso da ferramenta de dados MORNINGSTAR, a partir desse ponto calculamos os retornos das cotas por meio do retorno (LN), seguido da média da taxa de juros livre de risco (SELIC/OVER), e por fim, dividimos pelo desvio padrão das medias esperadas assim encontrando nosso INDICE DE SHARPE

### 3. ANÁLISE DOS DADOS

Utilizando da ferramenta MORNINSTAR, encontramos os patrimônios líquidos dos dez maiores fundos em renda fixa, partindo desse pressuposto, as cotas e os retornos esperados foram analisados para saber qual a sua real eficiência. Sabe-se que grande parte do PIB nacional é empregado nesses investimentos e o presente estudo mostrará alguns fatores determinantes.

Dentro desses fundos existe uma grande variedade dos tipos de alocação, alguns baseados em previdência, o BB Brasilprev e Itaú Flexprev, pode-se encontrar fundos referenciados como o BB Top RF, atrelados à taxa DI o Itaú Special, todos esses com periodicidade estabelecidas previamente.

*Tabela 4 – Os dez maiores fundos em renda fixa*

FUNDO	PL DO FUNDO
BB TOP FI RF CP	162,87 bilhões
Itaú Special FI RF DI	125,27 bilhões
BB Brasilprev TOP TPF FI REF	101,76 bilhões
Itaú FLEXPREV FI RF	84,30 bilhões
BRAM Bradesco Máster II RF PREV	79,14 bilhões
Caixa PREVINVEST FI DI RF	62,10 bilhões
BRAM coral FI RF REF	57,65 bilhões
BB IV FI RF LP	52,35 bilhões

Elaboração Própria Fonte: Valor investido

Após encontrar os oito maiores fundos, foram estabelecidas médias mensais obtidas como desempenho e a sua pré-disposição ao risco, sabendo-se que quanto maior a exposição ao risco, maior o possível retorno. Dentro desse fundamento, temos o Índice de Sharpe como referencial, quanto mais a média de se aproximar de 1, melhor é o seu desempenho.

*Tabela 5 – Índices de Sharpe dos fundos parte 1*

Fundos	2015	2016	2017	2018
BB TOP	-0,81211	0,6591	0,2005	-0,64256
Itaú Special	1,12824	0,973603	0,590667	1,159541

BB Brasilprev TOP	0,173098	-0,31202	0,267959	-0,00042
Itaú FLEXPREV TOP	0,04054	0,089171	0,21798	0,137837

Elaboração Própria.

*Tabela 6 – Índices de Sharpe dos fundos parte 2*

<b>Fundos</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>
BRAM BRADESCO	0,002062	0,227667	0,07094	0,042614
CAIXA PREV	-0,03405	0,160958	0,113569	0,036816
BRAM Coral	1,688379	1,087729	1,106883	1,033792
BB IV	0,583942	-0,77584	-0,47986	0,754631

Elaboração Própria.

A partir das tabelas acima, pode-se perceber a volatilidade em alguns fundos, como o BB TOP, onde o seu Sharpe vai de -0,81211 no ano de 2015, indo até 0,6591 no ano seguinte, vale ressaltar que este é o fundo com maior patrimônio líquido. Acontece o mesmo inversamente, como no caso do BB IV, em 2015 o seu Sharpe era de 0,583942, no ano seguinte caiu para -0,77584, se mantendo negativo em 2017 com -0,754986 e terminou com o índice próximo de 1 no último ano de análise 0,754631.

Pôde ser encontrado índices que se aproximaram do Sharpe e se mantiveram menos voláteis ao longo do período da análise, como é o caso do Itaú Special, em 2015 era de 1.11284, 0,973603 no ano de 2016, caindo para 0,590667 em 2017, e por fim se encerrou com um ótimo desempenho no ano de 2018 com 1.159544.

O BRAM coral da Bradesco também obteve um ótimo desempenho no período da análise, em 2015, esteve positivo, porém distante do Sharpe, com 1.688379, no ano seguinte, a média se aproximou do esperado com 1.087729, em 2017 ocorreu um leve aumento para 1.106883, e por fim, encerrou-se perto do ideal no ano de 2018 com 1.003792.

O fato curioso fica com os desempenhos ruins das gestoras estatais administradoras de fundo de previdência, como é o caso do CAIXA PREV e BB

BRASILPREV TOP, onde os desempenhos variaram de -0,31202 até 0,267959, não tão voláteis, porém, bem distantes do seu Sharpe.

O que se pode explicar por índices tão baixos é a incidência de Sharpes negativos mensais, como mostra a tabela a seguir:

*Tabela 7– Incidência de Sharpes negativos mensais*

<b>FUNDOS</b>	<b>IS NEGATIVOS</b>	<b>PORCENTAGEM</b>
BB TOP	30	62,5%
Itaú Special	1	2,08%
BB Brasilprev	22	45,8%
Itaú Flexprev	21	43,55%
BRAM BRADESCO	24	50%
CAIXA PREVIVEST	16	33,3%
BRAM coral	0	-
BB IV	20	41,6%

Elaboração Própria

Segundo a tabela acima podemos reiterar o que já foi dito, fundos com baixas incidências de Sharpes negativos tem um melhor desempenho na média global, como o caso do Itaú Special com 2,08% e o BRAM coral da Bradesco com nenhum negativo.

Em contrapartida, temos fundos onde pode-se encontrar 62,5 de sharpes negativos, como o BB TOP, porém, com poucas volatilidades, mantendo assim a média geral baixa. Em casos como o BB IV, com um percentual de 41,6%, porém, as medias mensais foram consideravelmente mais altas que as outras, no mês de janeiro de janeiro de 2015, apresentou 2,068814, o maior índice apresentado em um mês.

## 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o presente estudo obtive-se algumas conclusões, como já dito no começo do trabalho, algum fundo não tem a devida rentabilidade, ou em alguns casos não tem rentabilidade alguma.

Com os índices encontrados, mostra-se que fundos previdenciários são distantes do Sharpe, como o caso do BB Brasil PREV TOP, CAIXA PREV e o Itaú FLEXPREV, este último com o desempenho um pouco melhor.

Outro ponto interessante analisado foi que fundos da iniciativa privada como o BRAM coral do Bradesco, Itaú Special com a exceção do BRAM Bradesco, obteve melhores resultados que os da iniciativa pública, como no caso os previdenciários e o BB TOP, exceto o BB IV com uma rentabilidade atrelada ao retorno um pouco melhor do que os outros.

Alguns dos fundos estudados não pagam nem ao menos a taxa livre do risco, a SELIC/OVER, isso mostra a ineficiência das gestoras e administradoras em um mercado vastamente rentável, onde a maior parte dos recursos mundiais estão alocados.

A volatilidade dentro dos fundos é pode ser fundamentada pelos conceitos macroeconômicos, no mês de janeiro no ano de 2015, primeiro ano analisado, a taxa SELIC/OVER mensal era próximo de 0,9205 e fechando em alta com 1,1621. Posteriormente em 2016 até agosto a taxa se manteve constante e em alta, no mês de agosto, atingiu o maior ponto de alta do período analisado, com 1,2152, nessa mesma data houve o impeachment da presidente Dilma Rouseff, nos meses seguintes a taxa esteve volátil, onde terminou em baixa 1,2233.

A partir de 2017 a queda foi abrupta, onde em janeiro era de 1.0823, indo até 0.5384, isso pode ser correlacionado ao período de instabilidade do governo, a falta de confiança no mercado. Em 2018 também o período de queda foi constante, porém, menos volátil como ano anterior, indo de 0.5842 até 04936.

Com todo o cenário atual sobre a reforma da previdência, pode-se criar a expectativa de menores taxas de retorno para esses mesmos fundos. Caso a reforma seja aprovada, tende a dívida pública nacional a diminuir aos poucos e com isso os lastros em títulos públicos também passam a diminuir, sendo assim, os fundos em renda fixa podem não se tornar tão atraentes como podem ser observados hoje

Para o futuro é indicado mais estudo na área, onde é preciso simplificar a educação financeira a população em geral para que não ocorra um mal emprego dos recursos, fundos de investimento em renda fixa são encontrados em qualquer banco ou corretora, o importante é saber onde e como determinar os fatores para o investimento.

## 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Autor Desconhecido. **Cotas do Fundo de Investimento**. Disponível em: [https://www.anbima.com.br/pt\\_br/informar/estatisticas/fundos-de-investimento/fundos-de-investimento.htm](https://www.anbima.com.br/pt_br/informar/estatisticas/fundos-de-investimento/fundos-de-investimento.htm) Acesso em 05/06/2019.

Autor Desconhecido. **Cota Diária dos Fundos**. Disponível em: <http://www.cvm.gov.br/menu/regulados/fundos/consultas/fundos.html> Acesso em 21/06/2019.

Autor Desconhecido. **Patrimônio dos Fundos.** Disponível em:  
<<https://valorinveste.globo.com/ferramentas/ranking-de-fundos>>

Acesso em 21/06/2019

Autor Desconhecido. **Patrimônio Total dos Fundos.** Disponível em:  
<[https://www.anbima.com.br/pt\\_br/informar/relatorios/fundos-de-investimento/boletim-de-fundos-de-investimentos/boletim-de-fundos-de-investimentos.htm](https://www.anbima.com.br/pt_br/informar/relatorios/fundos-de-investimento/boletim-de-fundos-de-investimentos/boletim-de-fundos-de-investimentos.htm)>

Acesso em 22/06/2019

Autor Desconhecido **Taxa mensal SELIC/OVER.** Disponível em:  
< <http://www.ipeadata.gov.br/>>

BODIE, KANE, MARCUS; **Investiments: Metodologia de investigação científica para ciências sociais aplicadas**; editora MC Graw Hill Bookmman, 2010 editora ATLAS, 2009.

GYORGY VARGA; **Índice de Sharpe e outros indicadores de performance aplicados a fundos de ações brasileiros**; Revista administração contemporânea volume 5, 2001