

## Estudo comparativo da rentabilidade de três investimentos de riscos diferentes

<b>Autores</b>	<b>Filiação</b>	<b>e-mail</b>
Carmem Solange Wachholz	UNIOESTE	carmemsw@yahoo.com.br
Cláudio Marcos Metzner	UNIOESTE	claudio.metzner@hotmail.com
Dimas José Detoni	UNIVEL	dimas@univel.br
Geysler Rogis Flor Bertolini	UNIOESTE	geysler@unioeste.com.br

Direitos de cópia - creative commons.

Recebido em: 05-05-14

Aprovado em: 29-07-14

Disponibilização no site

Páginas: 42-58

ID do artigo 1817

Editor Científico: Prof. Dr. Osni Hoss, Ph.D.

### Resumo

O tema do trabalho está centrado na área de investimentos, tendo como objetivo principal comparar a rentabilidade de três investimentos de riscos diferentes no período compreendido entre 07/03/2008 e 07/03/2012. Utilizou-se da metodologia de caráter descritiva, de natureza quantitativa e foram utilizados dados secundários de registros da Bovespa, Banco Central, Banco do Brasil e do Tesouro Nacional. Foram analisados os dados de três tipos de investimentos realizados, quais sejam: caderneta de poupança, letra financeira do tesouro e ações do Banco do Brasil. A base teórica esteve relacionada aos conceitos de investimento, sistema financeiro, mercado financeiro, caderneta de poupança, ações e títulos públicos, entre eles a letra financeira do tesouro. Foi observado que a caderneta de poupança e as letras financeiras do tesouro proporcionaram rentabilidade de forma contínua, enquanto as ações do Banco do Brasil, apesar da distribuição de dividendos e juros sobre o capital próprio, proporcionaram grandes variações de rentabilidade. A partir dos resultados obtidos, verificou-se que no período analisado o ativo que proporcionou maior rentabilidade foram as letras financeiras do tesouro.

**Palavras-chaves:** Investimentos; Mercado Financeiro, Mercado de capitais.

### Abstract

The theme of the work is centered in the area of investment, having as main objective to compare the profitability of three different investment risks in the period between 07/03/2008 and 07/03/2012. We used the methodology of descriptive character, quantitative and secondary data were used to record the Bovespa, Central Bank, Bank of Brazil and the National Treasury. We analyzed data from three types of investments, which are: Savings, letter financial and treasury shares of Bank of Brazil. The theoretical basis was related to the concepts of investment, financial system, financial markets, savings accounts, stocks and bonds, including the letter financial treasure. It was observed that the savings accounts and financial treasury bills yield provided continuously, while shares of the Bank of Brazil, although the distribution of dividends and interest on capital, provided large variations in profitability. From the results obtained, it was found that in this period the asset that provided greater profitability were the financial treasury bills.

**Keywords:** Investments, Financial Markets, Capital Markets

### 1 Introdução

Uma premissa básica de Administração Financeira é o valor do dinheiro no tempo. O dinheiro perde valor com decorrer do tempo se não for investido em algo que traga retorno. Por isto, aqueles que possuem sobras de recursos (os agentes

superavitários) necessitam realizar investimentos, evitando assim sua desvalorização e almejando rentabilidade, ou seja, fazer o dinheiro crescer.

Segundo Guia do Investimento (2012), investimento é a aplicação de algum tipo de recurso com a expectativa de receber um retorno futuro superior ao aplicado. Este valor futuro deve compensar a perda de uso do recurso aplicado durante o período de aplicação (juros ou lucros, em geral ao longo prazo).

A escolha do investimento é influenciada pelo perfil do investidor, seja ele conservador, moderado ou arrojado, e proporcionam retornos compatíveis com o risco assumido. Considerando uma grande quantidade de possibilidades de investimentos existentes no mercado financeiro, torna-se interessante comparar os ganhos de diferentes aplicações.

O mercado financeiro tem grande relevância na economia de um país, quanto mais desenvolvido for o seu mercado, maior é a possibilidade de crescimento e desenvolvimento da nação. Dentre seus participantes, aqueles agentes que conseguem poupar buscam alternativas para ampliarem tais economias. Entre as alternativas disponíveis estão a Caderneta de Poupança, Títulos do Tesouro Nacional e Ações na Bolsa de Valores, cada um com um risco diferenciado.

Considerando as informações acima, questiona-se: qual foi a rentabilidade desses investimentos e qual investimento proporcionou maior retorno neste período? Formulada a pergunta de pesquisa, o objetivo deste artigo é comparar a rentabilidade de três investimentos de riscos diferentes no período compreendido entre 07/03/2008 e 07/03/2012.

## 2 Plataforma teórica

O Mercado Financeiro, conforme Pinheiro (2002), é o local em que é realizada a troca de ativos financeiros com seus respectivos preços. Ferreira (2005) afirma que o mercado financeiro caracteriza-se pelo alto índice de volatilidade, devido a maioria da internacionalização das operações e pela procura de maximizar os resultados das empresas.

Segundo Bailey (2005) “ao longo da história, até o presente, os mercados financeiros, tem sido suscetível a flutuações extremas de preços, até o colapso”.

Segundo Hoji (2010), em uma economia, existem pessoas que poupam e outras que necessitam de recursos financeiros. A intermediação feita pelas intuições, capta dos investidores e repassa aos tomadores, cobrando uma taxa chamada de *spread*.

Mercado Financeiro pode ser definido como sendo o processo onde os recursos excedentes da economia (poupança) são direcionados para o financiamento de empresas e de novos projetos, desta forma estimulando o crescimento da economia (INVESTEDUCAR, 2010).

“Os mercados financeiros são fóruns nos quais os fornecedores e os demandadores de fundos podem transacionar diretamente” GITMAN (2010, p. 492).

Para Pinheiro (2002), as razões pelas quais as pessoas participam deste mercado são: obtenção de financiamento a custo baixo; obtenção de ativos de alta rentabilidade; cobrir posições em dívidas ou em taxas de juros, gerados pelo funcionamento normal do negócio; complementação das estratégias de curto prazo na administração de ativos e passivos; opção de entrar diretamente num mercado de acesso difícil ou inacessível; e finalidades de caráter especulativo, aproveitando sua boa qualificação ou posicionamento no mercado.

O mercado financeiro para Toscano Junior (2004), também é conhecido como mercado de crédito, pois é o local onde ocorrem os negócios com intermediação

bancária, as instituições financeiras captam recursos dos agentes superavitários para posterior transferência aos agentes deficitários.

Para Pinheiro (2002) é o lugar em que se produz um intercâmbio de ativos financeiros e se determinam seus preços. Possui como funções: estabelecer o contato entre os agentes superavitários e deficitários; ser um mecanismo eficiente de fixação de preços para os ativos; proporcionar liquidez aos ativos; e reduzir os prazos e os custos da intermediação. Para o autor estes mercados devem cumprir dois tipos de eficiência, quando realizam essas funções:

- a. eficiência da distribuição, que se baseia no fato em que os recursos sejam direcionados aos setores que ofereçam maiores rendimentos ao investidor em função do risco suportado; e
- b. eficiência operacional, que se refere à alocação dos recursos ao custo mais baixo possível.

Ferreira (2005) afirma que o mercado financeiro apresenta muitas possibilidades de investimento, que vai de simples aplicações financeiras com o objetivo de maximizar o caixa líquido de uma empresa, até participação societária com objetivo de aumentar a participação no mercado.

Conforme Toscano Junior (2004) no mercado financeiro são negociados títulos de renda fixa e as operações financeiras de curto prazo com os Certificados de Depósito Bancário (CDB), Debêntures, Títulos do Governo, dentre outros.

O mercado financeiro brasileiro apresenta intenso uso de tecnologia e produtos com alta complexidade. Conforme Brito (2005), os grandes bancos brasileiros têm realizado grandes investimentos em tecnologia em todas suas agências.

Os mercados financeiros são divididos em dois blocos, quais sejam: mercado monetário, o qual contempla títulos de dívida de baixo risco, líquidos, comercializáveis e de curto prazo, e mercado de capitais, composto de títulos mais diversos do que os negociados no mercado monetário e de riscos variados e, em geral, maiores e de prazos mais longos. Os papéis negociados no mercado de capitais podem ser divididos em quatro categorias: mercados de renda fixa de longo prazo, mercado de ações, mercado de derivativos para opções e mercado de futuros. Entre os papéis negociados no mercado monetário estão as Letras do Tesouro (FERREIRA, 2005).

O mercado financeiro é subdividido em quatro mercados: mercado monetário, mercado de crédito, mercado de capitais e mercado de câmbio. No mercado monetário são também comercializados os títulos públicos emitidos pelo tesouro nacional. No mercado de capitais são realizadas as operações de compra e venda de ações, entre outras HOJI (2010).

De acordo com Pinheiro (2002), cada participante tem necessidades diferentes em diversas situações em que se encontram durante suas negociações econômico-financeiras. Essas necessidades que os participantes têm podem ser agrupadas em quatro tipos distintos:

- a) crédito: o mercado de crédito é a parte do mercado financeiro em que se efetivam as transferências de saldos financeiros, disponíveis e demandados a curto e médio prazo, saldos esses que se verificam em razão do desempenho entre entradas e saídas de recursos a vista nas diferentes unidades do sistema econômico. Sua estrutura pode ser de mercado de crédito bancário e mercado de crédito com intermediação não bancária.
- a. capitais: o mercado de capitais funciona de modo a captar a poupança dispersa pelas diversas unidades econômicas para completar a poupança interna das empresas a fim de financiar a formação de capital da economia.

- b. câmbio: o mercado cambial é onde são realizadas operações que envolvem a necessidade de conversão de moedas estrangeiras em moedas locais e vice-versa.
- c. monetária: um participante em função de suas características tem suas necessidades satisfeitas em um mercado à parte; esse participante é o governo que necessita do mercado financeiro para realizar suas políticas econômicas e gerenciar o mesmo. Para ele há o mercado monetário, que é o local onde se realizam as operações de curto prazo. Nele são financiados os desencaixes momentâneos das instituições financeiras e as necessidades de política e rolagem de dívida do governo.

Brigham *et. al.* (2008) definem mercados monetários como aqueles que possuem títulos de dívida de curto prazo e de alta liquidez, enquanto os mercados de capitais são aqueles mercados de dívida de longo prazo e de ações de empresas.

Para Toscano Junior (2004) é no mercado de capitais que ocorrem as transações dos valores mobiliários de médio, longo prazos e os sem prazos determinados. As operações neste mercado são de renda variável e são realizadas nas Bolsas de Valores e mercado de Balcão.

Para Pinheiro (2002), as características dos ativos negociados no mercado financeiro são:

- a) liquidez: capacidade de conversibilidade em outros ativos ou bens;
- b) rentabilidade: capacidade de ganho que esses ativos podem auferir aos seus possuidores; e
- c) risco: possibilidade de perda que esses ativos podem gerar aos seus possuidores.

Corroborando, Silva (2004) afirma que o retorno ou a rentabilidade, é a expectativa de crescimento do dinheiro aplicado, o risco, é a perda ou reduções do capital, e a liquidez, é a disponibilidade do investimento estar livre, seja para o consumo ou para novas aplicações.

Para Toscano Junior (2004), risco é a possibilidade de possuir um retorno menor do que o esperado, ou até a perda total do capital investido. Em um ambiente econômico estável, a busca de maiores retornos expõe o investidor a assumir maiores riscos. Segundo GITMAN (2010, p. 460), “o indicador mais comum do risco de um ativo é o desvio padrão, o qual mede a dispersão em torno do valor esperado, que é o retorno mais provável de um ativo”.

A gestão de riscos é o estudo e prática que oferece algumas respostas para as escolhas dos mercados financeiros. Muitos desses modelos são matematicamente baseados e auxiliados por computadores sofisticados e telecomunicações (CHONG, 2004).

Conforme Brigham *et. al.* (2008), os investidores gostam de retornos e não dos riscos, desta forma, os investimentos mais arriscados somente ocorrerão se a expectativa de retornos acima da média for possível. Para Silva (2004) existem várias opções de investimentos disponíveis no mercado financeiro, mas o que deve ser levado em conta é o grau de aversão psicológica ao risco. Conforme afirma a professora FERREIRA (2011, p.271) “Não existem certezas quando o assunto é investimento financeiro. Investir dinheiro é lidar o tempo todo com decisões, dúvidas, expectativas, realizações frustrações”, e ainda nos diz que “A psicologia tem sido de grande valia para mostrar que investir o seu dinheiro vai muito além de fórmulas matemáticas e números”

Toscano Junior (2004) afirma que é preciso ficar atento a detalhes que definem os ganhos reais das aplicações financeiras, tais como taxas de administração e

impostos.

É necessário identificar qual melhor investimento atenderá as expectativas de retorno, de acordo com o perfil do investidor. Muitos investidores buscam investir de forma mais segura para preservar o capital investido e obter um ganho menor. Outros buscam uma rentabilidade maior, acima do mercado (TOSCANO JUNIOR, 2004).

Silva (2004) apresenta o perfil dos investidores.

a) Perfil conservador: significa investir onde existe risco praticamente nulo para seus investimentos (renda fixa);

b) Perfil moderado: significa aceitar alguns riscos para que se obtenha uma rentabilidade maior;

c) Perfil agressivo: significa aceitar mais riscos, e assim poderá perder grande parte de seu dinheiro investido, poderá obter excelentes lucros.

Ainda conforme Toscano Junior (2004), o investidor com perfil conservador busca investimentos de rentabilidade com risco zero. Os moderados já são mais tolerantes ao risco, estes estão dispostos a aceitar um limite de perda financeira desde que haja uma possibilidade de rentabilidade maior. Os investidores agressivos ou os especuladores buscam uma alta rentabilidade sem se importar com a perda do investimento.

## **2.1 Opções de investimentos no mercado financeiro**

No mercado financeiro existem várias opções de ativos disponíveis aos investidores, tais como fundos de investimentos, certificado de depósito bancário (CDB), ações, títulos derivativos, fundos cambiais, caderneta de poupança, ouro, títulos públicos, dentre outros. Neste trabalho serão abordados os seguintes investimentos: ações, caderneta de poupança e o título público Letra Financeira do Tesouro.

Durante a segunda metade do século XX, os títulos, que tinha sido a proveniência dos investidores institucionais, tais como companhias de seguros, bancos e fundos de pensão, tornou-se cada vez mais popular entre os investidores individuais (MAEDA, 2009).

### **2.1.1 Ações**

Para Pinheiro (2002) ações são títulos nominativos, negociáveis, representativos de propriedade de uma fração do capital social de uma sociedade por ações. Brito (2005) afirma que ação é um valor mobiliário, emitido por sociedades anônimas, que representam uma parcela do capital. Por representarem uma parte do capital da empresa, as ações não possuem prazos de validade.

Pinheiro (2002) define ações como títulos de participação negociáveis de uma sociedade como forma de capital social, o que dá ao seu proprietário, direitos de participação na organização. O acionista é dono de parte de uma empresa, considerando a quantidade de ações que possui.

Brito (2005) afirma que as ações não garantem determinada rentabilidade, trata-se de uma aplicação de renda variável, que pode ser através da participação nos resultados da empresa, dividendos, bonificação ou pela comercialização no mercado de bolsa ou de balcão.

São títulos de renda variável emitidos por sociedades anônimas, que representam a menor fração do capital da empresa emitente. Podem ser escriturais ou representadas por cautelas ou certificados. O investidor em ações é um co-

proprietário da sociedade anônima da qual é acionista, participando dos seus resultados. As ações são conversíveis em dinheiro, a qualquer tempo, pela negociação em bolsas de valores ou no mercado de balcão. As ações podem ser ordinárias ou preferenciais (BMFBOVESPA, 2012).

Para Brigham *et al.* (2008), as ações ordinárias proporcionam aos seus titulares certos direitos e privilégios, como o direito de eleger os diretores do Conselho de Administração da empresa, os quais elegem os executivos que administram o negócio. Os acionistas ordinários têm o direito de preferência de comprar novas ações emitidas pela empresa. Para os autores, as ações preferenciais são similares aos títulos de dívida de longo prazo em alguns aspectos e às ações ordinárias em outros. Estas ações têm valor nominal e montante fixo de dividendos, os quais deverão ser pagos antes dos dividendos das ações ordinárias.

Conforme Ferreira (2005) o Novo Mercado é um conjunto de empresas que possuem ações na bolsa, que se comprometem pela adoção de práticas de governança corporativa, além do que é exigido legalmente.

Todas as empresas que fazem parte do Novo Mercado aderiram a uma relação de regras societárias chamadas de boas práticas de governança corporativa, estas mais rígidas do que a legislação. Ferreira (2005) comenta que estas regras ampliam os direitos dos acionistas, melhoram a qualidade das informações, e oferecem aos investidores uma segurança na resolução de conflitos. As empresas participantes deste mercado têm como obrigações:

- a) realizar ofertas públicas de colocação de ações que possam dispersar o capital;
- b) circular uma parcela mínima de ações que representem 25% do capital;
- c) estender a todos os acionistas as mesmas condições dos controladores se ocorre a venda da empresa;
- d) estabelecer um mandato de um ano para o conselho de administração;
- e) disponibilizar o balanço anual;
- f) melhorar as informações prestadas trimestralmente;
- g) entre outras.

Ferreira (2005) comenta que a adesão das empresas para estas boas práticas as classifica como Nível 1 ou Nível 2, que vai depender do grau de compromisso. As companhias Nível 1 são comprometidas com a melhoria da prestação de informações ao mercado e com a dispersão acionária. As do Nível 2, além das estabelecidas no Nível 1, tanto a empresa quanto seus administradores adotam uma postura mais ampla de práticas de governança e de direitos aos acionistas minoritários.

Enquanto que para as empresas que negociam suas ações na BOVESPA a implantação da Governança Corporativa é opcional, a Lei *SarbanesOxley* (SOX), sancionada em Julho de 2002 nos Estados Unidos, exige que todas as companhias de capital aberto com ações listadas na Bolsa de Valores de Nova Iorque tenham um comitê de auditoria para supervisionar os controles internos, o aspecto contábil da companhia e seu relacionamento com os auditores independentes, dando mais transparência e evitar maquiagens em balanços financeiros. A SOX reforça regras para uma Governança Corporativa, evitando manipulações, gerando informações confiáveis que permitam decisões gerenciais corretas (SIRTORI, 2007).

### 2.1.2 Caderneta de poupança

É o investimento mais comum e menos arriscado disponível no mercado. Devido a seu baixo risco, o retorno obtido é de pequena monta. Conforme Silva (2004)

é a mais tradicional das formas de aplicação do mercado, além de possuir liquidez imediata, conta com o incentivo do Governo através de garantias e incentivos fiscais.

De acordo com Faria (2003), o depósito de poupança (caderneta) é um instrumento de captação de recursos dos bancos que possuem a Carteira Imobiliária. É o único investimento em que se pode aplicar pequenos valores com liquidez mensal, seu rendimento é indexado à Taxa Referencial (TR) acrescido de juros nominais de 6% ao ano.

Kerr (2011) afirma que tanto a TR como os juros incidirão sobre o menor saldo em cada mês, exceto se saques e depósitos sejam realizados na exata data-base da poupança.

Conforme Silva (2004), o risco da Caderneta de Poupança é muito pequeno, e através do Fundo garantidor de Crédito (FGC) o investidor fica coberto com um tipo de seguro do investimento.

Recentemente o Governo Federal implementou algumas mudanças na poupança. Pelas novas regras, sempre que a Selic for igual ou menor do que 8,5% ao ano, o poupador será remunerado pela Taxa Referencial (TR) acrescida de 70% da Selic (e não mais pela rentabilidade fixa mínima de 0,5% ao mês).

Com essa alteração na base de cálculo da caderneta, o Governo espera que ocorra quedados juros, pois, quanto menor for a Selic, menor tendem a ser os rendimentos atrelados ao índice, como fundos de investimento e títulos públicos (a forma como o governo se financia). Isto porque, como a poupança possuía uma rentabilidade mínima fixa, temeu-se uma migração dos investidores para a caderneta, na medida que os juros continuassem a cair. (BARRUCHO, 2012).

### 2.1.3 Títulos públicos

Toscano Junior (2004) afirma que os títulos públicos são emitidos pelo BACEN (para regular a quantidade de moeda no Brasil) e pelo Tesouro Nacional (para financiar os gastos do governo Federal).

Os títulos de dívida do Tesouro, também chamados de obrigações do governo, são emitidos pelo governo federal. Tais títulos, devido ao pressuposto que o governo cumprirá suas obrigações, não têm risco de insolvência. Porém, seus preços variam conforme as taxas de juros, não sendo livres de todos os riscos (BRIGHAM *et. al.*, 2008).

De acordo com Brasil (2012), os títulos públicos são ativos de renda fixa que possuem afinalidade primordial de captar recursos para o financiamento da dívida pública, bem como para financiar atividades do Governo Federal, como educação, saúde e infra-estrutura.

Os títulos públicos servem para financiar a dívida pública, levantar recursos e controlar a liquidez da economia. Conforme Kerr (2011), eles são negociados por oferta pública em leilão, pelo tesouro direto e necessidades específicas determinadas em lei.

Os impostos cobrados sobre as operações realizadas no Tesouro Direto são os mesmos que incidem sobre as operações de renda fixa: o Imposto Sobre Operações Financeiras (IOF), cobrado com alíquotas regressivas, para resgate da aplicação em menos de 30 dias (Decreto 6.306, de 14.12.2007), e o Imposto de Renda (IR), cuja alíquota depende do tempo de manutenção dos títulos em carteira.

As alíquotas do IR possuem cobrança regressiva (Lei nº 11.033, de 21.12.2004) da seguinte maneira:

- a) 22,5%, em aplicações com prazo de até 180 dias;
- b) 20%, em aplicações com prazo de 181 dias até 360 dias;
- c) 17,5%, em aplicações com prazo de 361 dias até 720 dias;
- d) 15%, em aplicações com prazo acima de 720 dias.

O recolhimento dos impostos devidos é da instituição financeira (agente de custódia). Há incidência de impostos sobre os rendimentos financeiros auferidos quando da venda antecipada, do pagamento de cupom de juros (O IOF não incide sobre os cupons de juros; somente o IR) e do vencimento dos títulos.

Os principais títulos públicos federais, apontados pelo autor, são: Letra do Tesouro Nacional (LTN), Letra Financeira do Tesouro (LFT), Nota do Tesouro Nacional série C (NTN-C), Nota do Tesouro Nacional série B (NTN-B) e Nota do Tesouro Nacional série F (NTN-F).

A Letra Financeira do Tesouro é um título com rentabilidade diária vinculada à taxa de juros básica da economia (taxa média das operações diárias com títulos públicos registrados no sistema SELIC - taxa SELIC). O pagamento é único e feito na data de vencimento do título ou de seu resgate. As LFTs podem ser operadas através de Agentes de Custódia ou diretamente pelo Tesouro Direto, que é um programa de venda de títulos a pessoas físicas desenvolvido pelo Tesouro Nacional, em parceria com a Companhia Brasileira de Liquidação e Custódia – CBLC (BRASIL, 2012).

Conforme Faria (2003), as LFTs são ativos pós-fixados do tesouro e são vendidos no mercado na forma de leilões. Seu preço unitário tem valor nominal de R\$1.000,00 na emissão, o que caracteriza-o como ativo de ágio.

Têm como tributação o IOF, caso ocorra a compra e venda no prazo inferior a 30 dias, o IR, variando a alíquota em decorrência do prazo da aplicação, ambos incidentes no resgate ou no vencimento, taxa da Bovespa 0,30% a.a sobre os valores do títulos, taxa de negociação de 0,10% sobre o valor da negociação no momento da compra e taxa do Agentes de Custódia que variam de 0% a 1% a.a conforme a instituição financeira (BRASIL, 2012).

De acordo com Kerr (2011), por serem títulos pós-fixados, o valor nominal deve ser corrigido pela variação acumulada da taxa Selic entre a data da liquidação da compra e a data de vencimento do título. O prazo máximo de vencimento das LFTs é de cinco anos.

Sua remuneração é dada pela variação da taxa SELIC diária registrada entre a data de liquidação da compra e a data de vencimento do título, acrescida, se houver, de ágio ou deságio no momento da compra. O deságio (ágio) da LFT é uma taxa acrescida (deduzida) à variação da SELIC para aferir a rentabilidade do título de acordo com uma menor (maior) demanda pelas LFT. Na ocorrência de deságio, o investidor recebe a SELIC mais o valor do deságio. Na hipótese de ágio, o investidor recebe a SELIC menos o ágio (BRASIL, 2012).

A LFT possui fluxo de pagamento simples, ou seja, o investidor faz a compra e recebe o rendimento apenas uma vez, na data de vencimento do título, junto com o valor do principal (BRASIL, 2012).

### **3 Proceder metodológico**

Trata-se de um estudo de caráter descritivo, pois segundo Roesch (1999), busca-se obter informações sobre determinada situação. É de natureza quantitativa que de acordo Fachin (2003), a variável quantitativa é determinada em relação aos dados levantados na pesquisa. Foram utilizados dados secundários de registros da

Bovespa, Banco Central, Banco do Brasil e do Tesouro Nacional.

Foi realizado um embasamento teórico, que de acordo com Lima (2004), é uma atividade de consulta de diversas fontes já escritas, visando a coleta de materiais sobre um tema.

A coleta de dados se deu através da internet, por meio de históricos e boletins disponibilizados pelas instituições financeiras e órgãos do governo. Os dados foram analisados através de sua evolução no tempo e apresentados por meio de tabelas e gráficos.

Foram analisados os dados de 3 (três) tipos de investimentos realizados no período de 07/03/08 a 07/03/12, quais sejam: Caderneta de Poupança (título de renda fixa e de risco menor), Letra Financeira do Tesouro (LFT) (título de renda fixa pós-fixada e de risco intermediário) e Ações do Banco do Brasil (título de renda variável e risco maior), empresa de economia mista, cuja maioria do capital pertence à União e integra o Novo Mercado da Bovespa.

#### **4 Análise dos resultados**

Esta seção apresentará a análise dos dados coletados da rentabilidade da caderneta de poupança, da ação do Banco do Brasil (BBAS3) e da Letra Financeira do Tesouro (LFT) no período de 07/03/2008 a 07/03/2012. Este período foi determinado devido aos vencimentos das LFTs. Como capital inicial pretendia-se a simulação com R\$ 20.000,00, porém devido aos valores das LFTs e das ações da BBAS3 foi necessária uma pequena elevação nos valores, assim para simulação da caderneta de poupança utilizou uma média dos valores dos outros ativos.

##### **4.1 Caderneta de poupança**

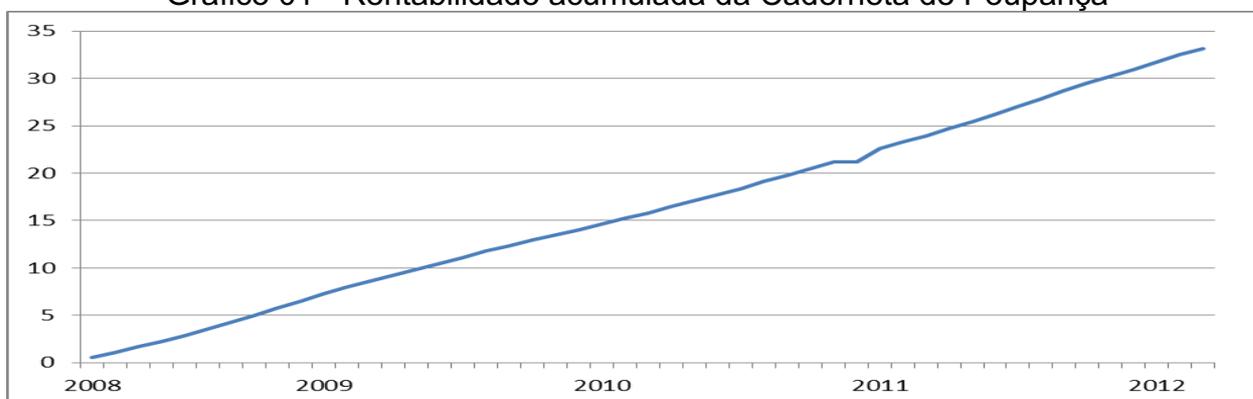
A caderneta de poupança é uma aplicação isenta de impostos e taxas. Na Tabela 01 são apresentados os índices mensais e acumulados (calculados pela equação de Fisher) no período analisado.

Tabela 01 - Índices da Caderneta de Poupança

Período	Índice mensal	Índice Acumulado	Período	Índice mensal	Índice Acumulado
	mar/08	0,5244		0,5244	abr/10
abr/08	0,5411	1,0683	mai/10	0,5	17,0847
mai/08	0,596	1,6707	jun/10	0,5513	17,7302
jun/08	0,574	2,2542	jul/10	0,5592	18,3885
jul/08	0,6152	2,8833	ago/10	0,6157	19,1174
ago/08	0,6924	3,5957	set/10	0,5914	19,8219
set/08	0,6582	4,2775	out/10	0,5706	20,5056
out/08	0,698	5,0054	nov/10	0,5474	21,1654
nov/08	0,7519	5,795	dez/10	0,5338	21,1812
dez/08	0,6626	6,4959	jan/11	0,6413	22,5933
jan/09	0,716	7,2585	fev/11	0,5719	23,2945
fev/09	0,6849	7,9931	mar/11	0,5527	23,9759
mar/09	0,5453	8,582	abr/11	0,6218	24,7468
abr/09	0,6445	9,2818	mai/11	0,5371	25,4168
mai/09	0,5456	9,878	jun/11	0,6578	26,2418
jun/09	0,5451	10,477	jul/11	0,612	27,0144
jul/09	0,5659	11,1021	ago/11	0,6235	27,8063
ago/09	0,6056	11,775	set/11	0,7086	28,712
set/09	0,5198	12,356	out/11	0,6008	29,4853
out/09	0,5	12,9178	nov/11	0,5623	30,2134
nov/09	0,5	13,4823	dez/11	0,5648	30,9488
dez/09	0,5	14,0498	jan/12	0,5942	31,7273
jan/10	0,5536	14,6811	fev/12	0,5868	32,5003
fev/10	0,5	15,2545	mar/12	0,5	33,1628
mar/10	0,5	15,8308	Fonte: Pesquisa (2012)		

A Tabela 01 demonstra a evolução da rentabilidade da caderneta de poupança a partir de março de 2008 a março de 2012, tendo uma rentabilidade acumulada de 33,16% ao período. O Gráfico 01 apresenta a rentabilidade acumulada da caderneta de poupança, no período analisado.

Gráfico 01 - Rentabilidade acumulada da Caderneta de Poupança



Fonte: Banco Central do Brasil (2012)

Considerando o Gráfico 01, a rentabilidade acumulada da caderneta de poupança é de 33,16% ao período analisado.

poupança para o período avaliado é de 33,16%. Simulando um investimento de R\$ 20.313,00 em 07/03/2008 os juros para um saque em 07/03/2012 são de R\$ 6.735,79. Como a caderneta de poupança não tem a incidência de imposto de renda e tarifas, a taxa efetiva desta aplicação é de 33,16% no período.

#### 4.2 Ações do Banco do Brasil - BBAS3

Para a análise da rentabilidade efetiva das ações do Banco do Brasil é preciso calcular o impacto das taxas e impostos que existem nesta aplicação. Existem três tipos de taxas cobradas, a primeira é a taxa de corretagem, cobrada pela intermediação das operações que incide sobre o financeiro total das ordens de compra e venda (acima de R\$ 3.029,39 cobra 0,5% sobre o volume total da operação, além da taxa fixa de R\$ 25,21).

A segunda são os emolumentos, que correspondem às taxas de liquidação e negociação cobradas pela BM&Fbovespa nas negociações realizadas na bolsa, sendo 0,0275% de taxa de liquidação e 0,007% de taxa de negociação.

Há também a taxa de custódia. Este custo se divide em uma parte fixa de R\$ 9,00 mensais e uma parte variável, porém há isenção desta cobrança sobre os valores depositados em custódia para os investidores com posições de até R\$ 300.000,00.

Além destas taxas, há uma taxa de R\$ 3,00 mensais sobre as contas que permanecerem sem movimentação ou posição nos últimos 24 meses. O imposto de renda incide sobre os ganhos de capital e sobre os Juros sobre o Capital Próprio (JCP), para ambos a alíquota é de 15%.

Em 07/03/2008 o valor da ação BBAS3 era de R\$ 25,97. Considerando as taxas para compra das ações e o valor médio de investimento determinado para este estudo, a simulação do investimento é de uma compra de setecentos e setenta e sete títulos, que gera um montante de R\$ 20.178,69.

A Tabela 02 apresenta os valores das taxas que necessitam ser desembolsadas no momento da compra de 777 ações.

Tabela 02 - Cálculo das taxas para aquisição de ações do Banco do Brasil

<b>Taxas</b>	<b>Valor</b>	<b>Valor (R\$)</b>
Taxa de corretagem	0,50%	100,89
Taxa de corretagem (fixo)	25,21	25,21
Taxa de Liquidação	0,03%	5,55
Taxa de Negociação	0,01%	1,41
<b>Total</b>		<b>133,07</b>

Fonte: Banco do Brasil (2012)

Conforme a Tabela 02, o valor das taxas para aquisição das ações é de R\$ 133,07, somando com o valor das ações, o montante necessário para a compra em 07/03/2008 seria de R\$ 20.311,76.

A Tabela 03 apresenta a evolução dos dividendos e JCP da ação do Banco do Brasil no período analisado e os efeitos das taxas e impostos.

Tabela 03 - Cálculo dos rendimentos de dividendos e JCP das BBAS3 de 07/03/08 a 07/03/12

Evento	Periodo	Quant. Ações	Valor por Ação (R\$)	Total	Valor livre do IR	Taxa de custódia	Valor líquido Div. e JCP
Dividendos	1T12	777	0,0633	49,19	49,19	36	206,89
JCP	1T12	777	0,2933	227,88	193,7		
Dividendos	4T11	777	0,1545	120,01	120,01	36	267,22
JCP	4T11	777	0,2774	215,55	183,22		
Dividendos	3T11	777	0,1259	97,82	97,82	36	245,54
JCP	3T11	777	0,2782	216,15	183,72		
Dividendos	2T11	777	0,2108	163,78	163,78	36	297,86
JCP	2T11	777	0,2575	200,09	170,07		
Dividendos	1T11	777	0,157	121,96	121,96	36	253,08
JCP	1T11	777	0,2531	196,62	167,13		
Dividendos	4T10	777	0,3207	249,18	249,18	36	371,5
JCP	4T10	777	0,2397	186,26	158,32		
Dividendos	3T10	777	0,1314	102,11	102,11	36	221,7
JCP	3T10	777	0,2356	183,05	155,59		
Dividendos	2T10	777	0,1974	153,4	153,4	36	252,48
JCP	2T10	777	0,2045	158,91	135,08		
Dividendos	1T10	777	0,1729	134,35	134,35	36	231,57
JCP	1T10	777	0,2017	156,73	133,22		
Dividendos	4T09	777	0,4612	358,32	358,32	36	445,3
JCP	4T09	777	0,1862	144,68	122,98		
Dividendos	3T09	777	0,3083	239,54	239,54	36	325,98
JCP	3T09	777	0,1854	144,05	122,44		
Dividendos	2T09	777	0,1882	146,22	146,22	36	227,58
JCP	2T09	777	0,1777	138,07	117,36		
Dividendos	1T09	777	0,0851	66,12	66,12	36	145,31
JCP	1T09	777	0,1744	135,52	115,19		
Dividendos	4T08	777	0,2991	232,42	232,42	36	302,07
JCP	4T08	777	0,16	124,29	105,65		
Dividendos	3T08	777	0,1341	104,16	104,16	36	173,62
JCP	3T08	777	0,1597	124,06	105,45		
Dividendos	2T08	777	0,1159	90,07	90,07	36	148,36
JCP	2T08	777	0,1428	110,92	94,29		
<b>TOTAL</b>				<b>5091,48</b>	<b>4692,06</b>	<b>576</b>	<b>4116,06</b>

Fonte: Banco do Brasil (2012)

Conforme a Tabela 03, a cada trimestre o investidor poderia ter recebido dividendos e JCP, estes durante todo o período avaliado totalizariam R\$ 5.091,48. Como o JCP é tributado de IR com alíquota de 15%, o valor sem o IR seria de R\$ 4.692,06, isto porque os dividendos são isentos. Subtraindo as taxas de custódia, que seriam no período de R\$ 576,00, o valor líquido recebido entre dividendos e JCP seria de R\$ 4.116,06.

No dia 07/03/2012 a ação BBAS3 foi vendida a R\$ 28,55, o que proporcionaria um montante R\$ 22.183,35. Com o ganho de capital de R\$ 2.004,66, o IR devido seria

de R\$ 300,70. A Tabela 04 apresenta a memória de cálculo para a determinação da taxa efetiva do investimento.

Tabela 04 - Cálculo da taxa efetiva de rentabilidade da ação BBAS3 de 07/03/08 a 07/03/12

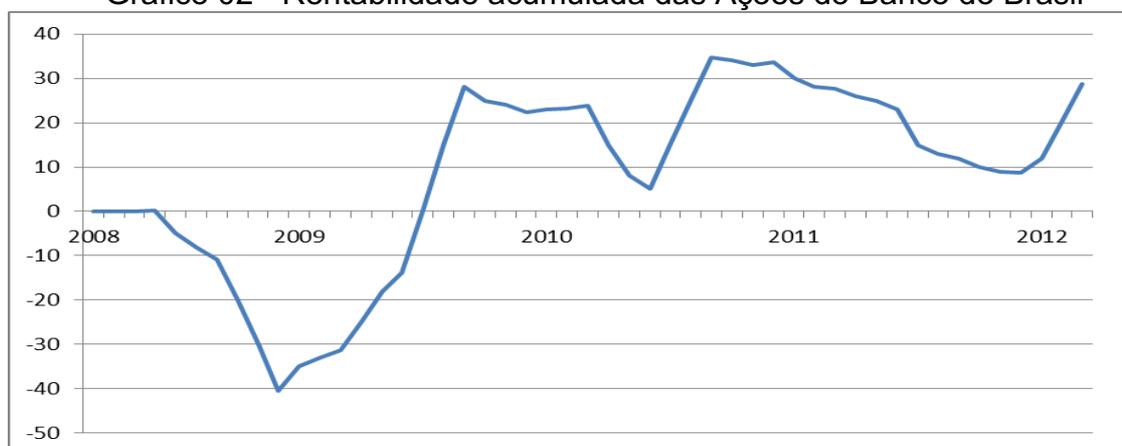
<b>Componentes</b>	<b>Valores</b>
Ganhos de capital	R\$ 2.004,66
Divid.e JCP	R\$ 5.091,48
(-)Txs. Bovespa	-R\$ 576,00
(-)IR	-R\$ 700,12
<b>Rentabilidade Líquida</b>	<b>R\$ 5.820,02</b>
Investimento Total	R\$ 20.311,76
<b>Taxa Efetiva</b>	<b>28,65%</b>

Fonte: Pesquisa (2012)

Conforme demonstra a Tabela 04, subtraído dos ganhos de capital, dividendos e JCP brutos as taxas da Bovespa e o IR, o investimento proporcionaria um lucro efetivo de R\$ 5.820,02. Considerando como desembolso R\$ 20.311,76 (valor de compra das ações e taxas), a taxa efetiva do investimento seria de 28,65%.

O Gráfico 02 apresenta a rentabilidade acumulada da ação do Banco do Brasil.

Gráfico 02 - Rentabilidade acumulada das Ações do Banco do Brasil



Fonte: Pesquisa (2012)

Conforme apresenta o Gráfico 02, a cotação da ação BBAS3 sofreu uma elevada variação no período avaliado. O valor da ação em 07/03/2008 era de R\$ 25,97, apesar do constante pagamento trimestral dos dividendos e do JCP, destaca-se a queda do valor da ação ao final do quarto trimestre de 2008 onde seu menor preço chegou a R\$ 11,41, uma queda acumulada de 40,38%.

Após esta queda, nota-se uma recuperação até o terceiro trimestre de 2009 onde a cotação da ação chegou a R\$ 31,79, obtendo naquele momento uma rentabilidade acumulada de 28,20%. Na sequência a variação continua acentuada, com tendência de queda da cotação até o segundo trimestre de 2010, quando chega a proporcionar um ganho de 5,13%. A partir deste período a ação obteve recuperação e fechou o primeiro trimestre de 2012 em alta, fechando o período analisado com uma rentabilidade acumulada de 28,65%. Simulando um investimento de R\$ 20.311,76 em 07/03/2008 neste ativo o investidor obterá um lucro em

07/03/2012 de R\$ 5.820,02.

Como pode ser observado, a variação da cotação das ações é uma característica desta modalidade de investimento, possibilitando ao investidor ganhos ou perdas consideráveis. Especificamente as ações do Banco do Brasil, no período avaliado, pouco valorizaram, o que colaborou com sua rentabilidade foram os dividendos e os juros sobre o capital.

### 4.3 Letras financeiras do tesouro

Para a análise da rentabilidade efetiva das Letras Financeiras do Tesouro é necessário considerar o efeito das taxas e impostos que existem nesta aplicação. São três as taxas cobradas, a da Bovespa (0,30% a.a sobre o valor dos títulos), a de negociação (0,10% sobre o valor da negociação no momento da compra) e a dos agentes de custódia (conforme o ranking dos agentes de custódia disponibilizado no sitio do Tesouro Direto, as taxas cobradas pelas instituições financeiras variam de 0,00% a 1% a.a.). Como impostos, existem o Imposto de Renda (20% para aplicações com prazo de 181 até 360 dias) e o IOF (para investimentos de prazo inferior a 30 dias).

Em 07/03/2008 o valor da LFT para compra, considerando o ágio de 0,02%, foi de R\$ 3.382,34. A simulação do investimento é de uma compra de seis títulos, que gera um montante de R\$ 20.294,04. A Tabela 05 apresenta a evolução dos rendimentos da LFT no período analisado e os efeitos das taxas e impostos.

Tabela 05 - Cálculo dos rendimentos das LFTs de 07/03/08 a 07/03/12

Ano	Valor Unitário	Valor Total	Ganho Bruto	IR 15%	Tx. Neg. 0,10%	Tx. Bov. 0,30% a.a
07/03/2008	R\$ 3.382,34	R\$ 20.294,04			R\$ 20,29	-
09/03/2009	R\$ 3.807,32	R\$ 22.843,92			-	R\$ 68,53
08/03/2010	R\$ 4.157,03	R\$ 24.942,18			-	R\$ 74,83
09/03/2011	R\$ 4.586,15	R\$ 27.516,90			-	R\$ 82,55
07/03/2012	R\$ 5.113,25	R\$ 30.679,50			-	R\$ 46,02
<b>Total</b>			<b>R\$ 10.385,46</b>	<b>R\$ 1.557,82</b>	<b>R\$ 20,29</b>	<b>R\$ 271,93</b>

Fonte: Pesquisa (2012)

Conforme a Tabela 05, no momento da compra além do valor da aquisição de seis títulos, o investidor deveria desembolsar também R\$ 20,29 como taxa de negociação, totalizando um investimento total de R\$ 20.314,33. Ao longo do período do investimento as taxas da Bovespa somariam R\$ 271,93. Não foram calculadas as taxas dos agentes de custódia, pois considerou a utilização de uma instituição financeira que isenta a taxa.

No vencimento dos títulos o valor de resgate de cada LFT foi de R\$ 5.113,25, proporcionando como montante R\$ 30.679,50. Com o ganho bruto de R\$ 10.385,46, o IR devido seria de R\$ 1.557,82. O IOF não foi calculado, pois o investimento seria superior a trinta dias. A Tabela 06 apresenta a memória de cálculo para a determinação da taxa efetiva do investimento.

Tabela 06 - Cálculo da taxa efetiva de rentabilidade das LFTs de 07/03/08 a 07/03/12

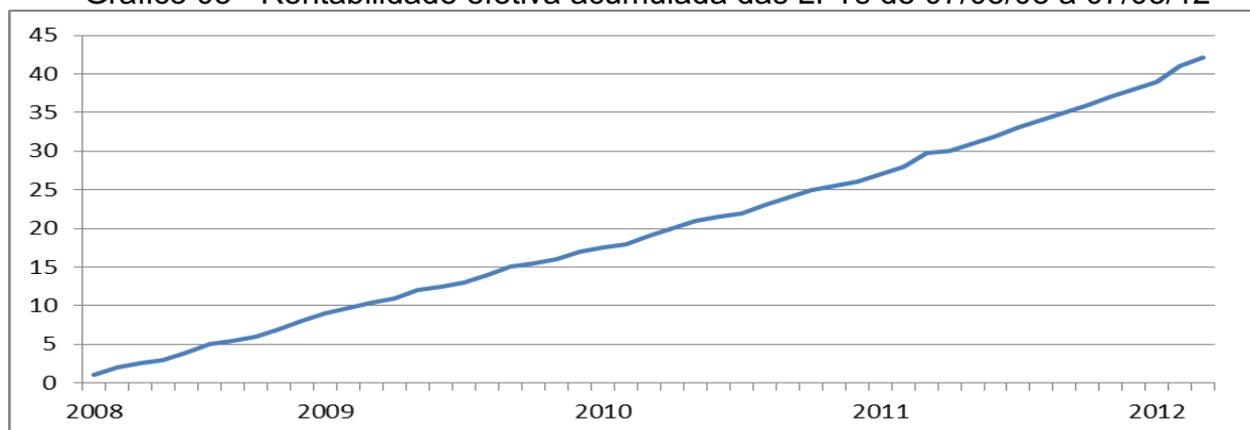
<b>Componentes</b>	<b>Valores (R\$)</b>
Ganho Bruto	10.385,46
(-)Tx. Bovespa	- 271,93
(-)IR	- 1.557,82
<b>Rentabilidade Líquida</b>	<b>8.555,71</b>
Investimento Total	20.314,33
<b>Taxa Efetiva</b>	<b>42,12%</b>

Fonte: Pesquisa (2012)

Conforme demonstra a Tabela 06, subtraído do ganho bruto as taxas da Bovespa e o IR, o investimento proporcionaria um lucro efetivo de R\$8.555,71. Considerando como desembolso R\$20.314,33 (valor de compra das LFTs e a taxa de negociação), a taxa efetiva do investimento seria de 42,12%.

O Gráfico 03 apresenta a rentabilidade efetiva acumulada das Letras Financeiras do Tesouro.

Gráfico 03 - Rentabilidade efetiva acumulada das LFTs de 07/03/08 a 07/03/12



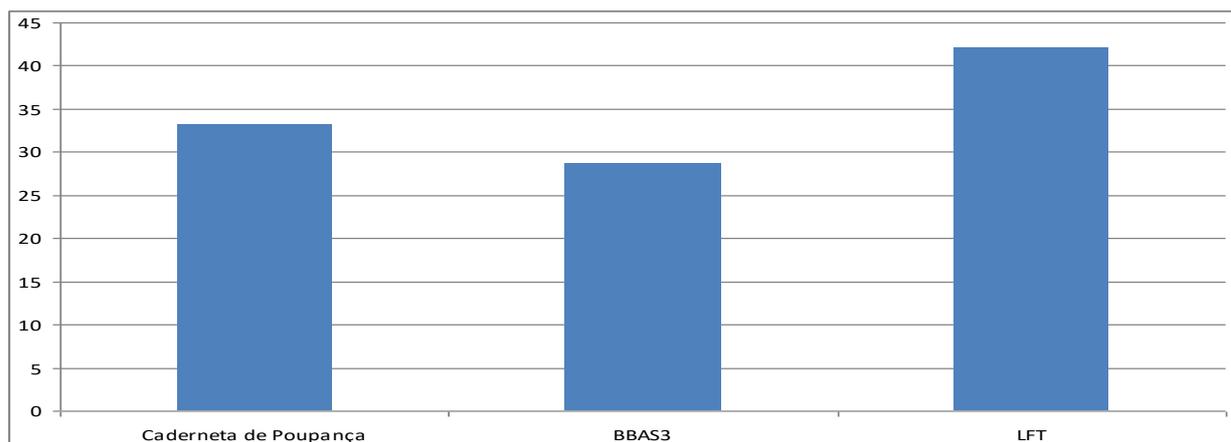
Fonte: Pesquisa (2012)

Pode-se perceber no Gráfico 03 a tendência positiva da rentabilidade das LFTs, o ativo acumulou uma rentabilidade efetiva de 42,12% no período, que conforme a característica do título acompanhou a variação da Selic. Simulando um investimento de R\$ 20.314,33 em 07/03/2008 neste ativo o investidor obteria um lucro em 07/03/2012 de R\$ 8.555,71.

#### 4.4 Análise Comparativa

A taxa de rentabilidade efetiva da caderneta de poupança, da BBAS3 e da Letra Financeira do Tesouro no período de 07/03/2008 a 07/03/2012 pode ser visualizada no Gráfico 04.

Gráfico 04 - Rentabilidade efetiva dos ativos pesquisados de 07/03/08 a 07/03/12



Fonte: Pesquisa (2012)

Conforme o Gráfico 04 a Letra Financeira do Tesouro é o investimento que proporcionou a maior rentabilidade no período avaliado, 42,12%. A Caderneta de Poupança ficou com uma rentabilidade de 33,16% e as ações do Banco do Brasil com 28,65%.

## 5 Considerações finais

Pode-se concluir, com os dados analisados, que para um investimento realizado pós-crise, as Letras Financeiras do Tesouro foram o investimento que proporcionou a maior rentabilidade no período avaliado. Isto pode ser explicado devido a sua correção que é realizada através da SELIC, onde o governo federal buscou neste período reagir a crise econômica mundial. O risco deste ativo foi considerado neste trabalho como moderado, e foi o que proporcionou maior rentabilidade no período avaliado.

A Caderneta de Poupança demonstrou ser a segunda melhor opção de investimento no período, que apesar das mudanças ocorridas na sua base de cálculo, de proporcionar um ganho próximo da inflação e de possuir um risco menor ficou com uma rentabilidade superior às ações do Banco do Brasil.

As BBAS3, apesar de renderem aos seus possuidores dividendos e JCP, ficaram atrás dos demais ativos na comparação de rentabilidade. O que contribuiu para um menor retorno foram as constantes variações no preço da ação, refletindo o maior risco da aplicação, o que no momento da venda dos ativos não contribuiu para elevar a rentabilidade.

Com as análises de cada ativo os objetivos deste trabalho foram alcançados, respondendo assim à pergunta de pesquisa estabelecida. Este estudo não é conclusivo, pois analisou um período apenas, sendo que a análise anual poderia proporcionar outros resultados. Outros títulos também poderiam ser avaliados para incrementar as análises. Estas possibilidades ficam como sugestões para trabalhos futuros.

## Referências

ASSALVE, Danielle. **Entenda a crise econômica mundial**. Disponível em: [HTTP://ECONOMIA.IG.COM.BR/CRISEECONOMICA/ENTENDA-A-CRISE-ECONOMICA\\_mundial/n1597248705930.html](http://ECONOMIA.IG.COM.BR/CRISEECONOMICA/ENTENDA-A-CRISE-ECONOMICA_mundial/n1597248705930.html) > Acesso em: 08 jul. 2012.

BAILEY. R. E. **The Economics of Financial Markets**. Cambridge University. New York. 2005

BANCO DO BRASIL. **Relações com investidores**. Disponível em: <[www.bb.com.br](http://www.bb.com.br)> Acesso em 09 set. 2012.

BARRUCHO, Luís Guilherme. **Entenda as medidas do governo para estimular a economia**. Disponível em: [HTTP://WWW.BBC.CO.UK/PORTUGUESE/NOTICIAS/2012/05/120528\\_ENTENDA\\_MEDIDAS\\_GOVERNO.SHTML](http://www.bbc.co.uk/portuguese/noticias/2012/05/120528_entenda_medidas_governo.shtml)> Acesso em: 15 jul. 2012.

BMFBOVESPA. **Mercado de Ações**. Disponível em: <[http://www.bmfbovespa.com.br/pt-br/educacional/cursos/curso-basico/fra\\_cur\\_acoes.htm](http://www.bmfbovespa.com.br/pt-br/educacional/cursos/curso-basico/fra_cur_acoes.htm)> Acesso em: 31 jul. 2012.

BRASIL. Disponível em: <[HTTP://WWW.TESOURO.FAZENDA.GOV.BR/TESOURO\\_DIRETO/](http://www.tesouro.fazenda.gov.br/tesouro_direto/)> Acesso em: 22 jul. 2012.

BRESSER-PEREIRA, Luiz Carlos. **Crise e recuperação da confiança**. *Revista de Economia Política*, vol. 29, nº 1 (113), pp. 133-149, janeiro-março/2009.

BRIGHAM, Eugene F.; GAPENSKI, Louis C.; EHRHARDT, Michael C. **Administração financeira: teoria e prática**. 1 ed. São Paulo: Atlas, 2008.

BRITO, Osias Santana. **Mercado financeiro**. São Paulo: Saraiva 2005.

CHONG, Yen. Y. **Investment Risk Management**. Wiley Finance. USA, 2004.

FACHIN, Odília. **Fundamentos de metodologia**. 4ed. São Paulo: Saraiva, 2003.

FARIA, Rogério G. **Mercado financeiro: Instrumentos e Operações**. São Paulo: Prentice Hall, 2003.

FERREIRA, José Antonio Stark. **Finanças corporativas: conceitos e aplicações**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

FERREIRA, Vera Rita de Mello. **A Cabeça do Investidor**. São Paulo. Évora, 2011

GITMAN, Lawrence. **Princípios de Administração Financeira**. Makron Books. 2010.

GUIA DO INVESTIMENTO. **Conceito e definição de investimento**. Disponível em: <[HTTP://WWW.GUIADEINVESTIMENTO.COM.BR/CONCEITO-E-DEFINICAO-DE-INVESTIMENTO/](http://www.guiadeinvestimento.com.br/conceito-e-definicao-de-investimento/)>. Acesso em: 31/03/2012.

HOJI, Masakazu. **Administração financeira e orçamentária: matemática financeira aplicada, estratégias financeiras, orçamento empresarial**. 8 ed. São Paulo: Atlas, 2010.

INVESTEDUCAR. **O que é mercado financeiro?** 22/11/2010. Disponível em: <<http://www.investeducar.com.br/perguntas-frequentes/content/8/1/pt-br/o-que-e-mercado-financeiro.html#ixzz1qiHzTUHQ>>. Acesso em: 31/03/2012.

KERR, Roberto. **Mercado financeiro e de capitais**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

LIMA, Manolita C. **Monografia: a engenharia da produção acadêmica**. São Paulo: Saraiva, 2004.

MAEDA, Martha. **The complete Guide to Investing in Bonds and Bonds Funds. How to Earn High Rates of Return – Safely**. Atlantic. USA, 2009.

PINHEIRO, Juliano L. **Mercado de capitais: fundamentos e técnicas**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2002.

ROESCH, Sylvia M. A. **Projetos de estágio e de pesquisa em administração: guia para estágios, trabalhos de conclusão, dissertações e estudos de caso**. 2ed. São Paulo: Atlas, 1999.

SILVA, Eduardo D. **Gestão em finanças pessoais: uma metodologia para se adquirir educação e saúde financeira**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2004.

SIRTORI, Andréa. **Necessidade da implantação da Lei Sarbanes Oxley no Brasil?** 04/09/2007. Disponível em: <<http://www.administradores.com.br/informe-se/artigos/necessidade-da-implantacao-da-lei-sarbanes-oxley-no-brasil/14483/>> Acesso em: 22/08/2012.

TOSCANO JUNIOR, Luis C. **Guia de referência para o mercado financeiro**. São Paulo: EI-Edições Inteligentes, 2004.