

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

MÁRIO ALEXANDRE ZOCCHIO

"RISCO E RETORNO - APLICAÇÕES FINANCEIRAS E MANUTENÇÃO DO  
PODER DE COMPRA"

ANALISE DE INVESTIMENTOS FINANCEIROS UTILIZANDO O MERCADO  
IMOBILIÁRIO COMO PARAMETRO PARA ATUALIZAÇÃO DO PODER DE  
COMPRA.

CURITIBA – PR

2015

MÁRIO ALEXANDRE ZOCCHIO

"RISCO E RETORNO - APLICAÇÕES FINANCEIRAS E MANUTENÇÃO DO  
PODER DE COMPRA"

ANALISE DE INVESTIMENTOS FINANCEIROS UTILIZANDO O MERCADO  
IMOBILIÁRIO COMO PARAMETRO PARA ATUALIZAÇÃO DO PODER DE  
COMPRA.

**Monografia apresentada ao  
Departamento de Administração, do  
setor de Ciências Sociais Aplicadas da  
Universidade Federal do Paraná, como  
requisito para do título de MBA em  
Finanças.**

**Orientadora: MSc. Karina Talamini Costa  
Soares**

**CURITIBA**

**2015**

**TERMO DE APROVAÇÃO**

**MÁRIO ALEXANDRE ZOCCHIO**

**"RISCO E RETORNO - APLICAÇÕES FINANCEIRAS E MANUTENÇÃO DO  
PODER DE COMPRA"**

**ANALISE DE INVESTIMENTOS FINANCEIROS UTILIZANDO O MERCADO  
IMOBILIÁRIO COMO PARAMETRO PARA ATUALIZAÇÃO DO PODER DE  
COMPRA.**

Monografia apresentada como requisito parcial à para obtenção do grau de Especialista no Curso de MBA em Finanças, Setor de Ciências Sociais Aplicadas, da Universidade Federal do Paraná.

Orientador:            **Profa.MSc. Karina Talamini Costa Soares**  
                                  **Curso MBA em FINANÇAS, UFPR**

**Prof. Dr. Rodrigo Oliveira Soares**  
**Departamento de Administração Geral e Aplicada, UFPR**

Curitiba, 2015.

## RESUMO

Este trabalho foi motivado pela instabilidade do cenário econômico e como esta variável afeta todos os demais cenários, tais como o mercado imobiliário, mercado de ações e mercado financeiro. O tema é tratado utilizando uma abordagem prática em relação às decisões que precisam ser tomadas no cotidiano. Para tanto utilizou-se de um cenário que está muito em alta no Brasil e que já ocorre a muito tempo em países mais desenvolvidos, a migração profissional em busca de melhores colocações no mercado de trabalho bem como a melhoria da qualidade de vida. Este projeto sugere a investigação sobre a melhor aplicação financeira para um montante considerável, visto que centenas de profissionais precisam fazer esta escolha quando optam por trabalhar em outros estados, ou mesmo por uma questão de investimento versus alavancagem. A principal motivação em escrever sobre este tema é comprovar qual será a melhor aplicação e em qual cenário possível terei a manutenção do poder de compra bem como ganho substancial de capital. Todo este trabalho está baseado nas análises de dados passados e não faremos previsões para o futuro em relação ao tema, portanto este trabalho somente poderá ser utilizado como base de comparação com índices já efetivados.

**PALAVRAS-CHAVE:** Aplicações Financeiras, Risco e Retorno; Mercado Imobiliário

## **ABSTRACT**

This work was motivated by the instability of the economic scenario and how this variable affects all other scenarios, such as the real estate market, stock market and financial market. The theme is treated using a practical approach to the decisions that need to be made in everyday life. In order to do so, we used a scenario that is very high in Brazil and that has been happening for a long time in more developed countries, the professional migration in search of better placements in the labor market as well as the improvement of the quality of life. This project suggests research into the best financial application for a considerable amount, since hundreds of professionals need to make this choice when they choose to work in other states, or even for investment versus leverage. The main motivation in writing about this topic is to prove what the best application will be and in what possible scenario I will have the maintenance of purchasing power as well as substantial capital gain. All this work is based on past data analyzes and we will not make future predictions in relation to the subject, therefore this work can only be used as a basis of comparison with indexes already made.

**KEY WORDS:** Financial Applications, Risk and Return; Real estate market.

## Sumário

<b>1. Introdução</b> .....	9
1.1. Tema .....	10
1.2. Problema.....	10
1.3. Objetivo.....	10
1.4. Justificativa.....	11
<b>2. Referencial Teórico</b> .....	12
2.1. Risco x Retorno e análise de Risco .....	12
<b>3. Apresentação dos cenários</b> .....	14
3.1. Cenário A.....	15
3.1.1. Resumo Cenário A .....	16
3.2. Cenário B.....	17
3.2.1. Títulos do Governo .....	17
3.2.2. LTN – Letra do Tesouro Nacional .....	17
3.2.3. NTN – Nota do Tesouro Nacional.....	18
3.2.4. Renda Fixa .....	19
3.2.5. CDB – Certificado de Depósito Bancário.....	20
3.2.6. Renda Variável - Índice Bovespa - Ibovespa.....	23
3.2.6.1. Renda Variável .....	23
3.2.6.2. Índice Bovespa – Ibovespa.....	23
3.2.7. Cálculo do Aluguel.....	26
3.2.8. Resumo Cenário B .....	27
3.3. Cenário C.....	27
3.3.1. Pilar I – Aquisição do Imóvel.....	28
3.3.2. Pilar II – Financiamento Imobiliário .....	28
3.3.3. Pilar III – Aplicação financeira .....	32
3.3.4. Conclusão do Cenário C .....	35
3.3.5. Resumo Cenário C .....	36
<b>4. Conclusão</b> .....	37

## 1. Introdução

" Risco e Retorno - Aplicações Financeiras e Manutenção do Poder de Compra”

O Tema apresentado para este trabalho surgiu de uma conversa com meus professores referente a instabilidade do cenário econômico e como esta variável afeta todos os demais cenários, tais como o mercado imobiliário, mercado de ações e mercado financeiro.

Portanto decidi escrever sobre este tema porem utilizando uma abordagem pratica em relação as decisões que precisam ser tomadas no cotidiano. Para tanto utilizei de um cenário que está muito em alta no Brasil e que já ocorre a muito tempo em países mais desenvolvidos, a migração profissional em busca de melhores colocações no mercado de trabalho bem como a melhoria da qualidade de vida.

A escolha deste tema está relacionada a minha vivencia profissional, o cenário profissional brasileiro vem passando por mudanças consideráveis, o mapa do emprego, que antes estava sedimentado entre São Paulo e Rio de Janeiro, tem se espalhado por outras capitais e com isso chamado a atenção de diversos profissionais em diversos setores. Este projeto sugere a investigação sobre a melhor aplicação financeira para um montante considerável, visto que centenas de profissionais precisam fazer esta escolha quando optam por trabalhar em outros estados, ou mesmo por uma questão de investimento versus alavancagem. Eu reconheço que para um trabalho mais assertivo, a pesquisa deveria levar em consideração a localização do imóvel uma vez que isto tem influência direta na valorização, mas neste caso, minha opção é fixar os estudos baseados nos índices de São Paulo.

A principal motivação em escrever sobre este tema é comprovar qual será a melhor aplicação e em qual cenário possível terei a manutenção do poder de compra bem como ganho substancial de capital. Todo este trabalho está baseado nas análises de dados passados e não faremos previsões para o futuro em relação ao tema, portanto este trabalho somente poderá ser utilizado como base de comparação com índices já efetivados.

### 1.1. Tema

Análise financeira das aplicações disponíveis no mercado utilizando os dados de Mercado Imobiliário como balizador das comprovações de ganhos e manutenção do poder de compra.

### 1.2. Problema

Qual a melhor aplicação para R\$1.000.000,00 (um milhão de reais) tendo em vista os seguintes cenários: Aquisição da casa própria à vista, aquisição da casa própria utilizando metade do patrimônio e financiando a diferença ou aplicando o valor integral e optando por morar de aluguel.

### 1.3. Objetivo

Concluir qual o melhor investimento levando em consideração a situação econômica atual do país e tendo em vista que a escolha é excludente, ou seja, caso opte por uma das situações, as demais são automaticamente descartadas. O objetivo é utilizar a ferramenta de análise de sensibilidade para avaliar os diferentes cenários e decidir pelo melhor cenário, ou mais favorável no momento. Para definir o escopo da pesquisa, serão utilizados 3 cenários a partir das informações abaixo:

- A) **Aquisição da casa própria à vista:** Aquisição de imóvel novo, pronto para morar no valor de R\$ 1.000.000,00 (incluindo pagamento de honorários sobre corretagem); Valorização do imóvel de acordo com os índices de mercado nos 3 primeiros anos da compra. Aquisição de imóvel novo;
- B) **Aplicar o valor integral e optar por morar de aluguel:** R\$ 1.000.000,00 aplicado em títulos do governo, renda fixa e índice Bovespa e um apartamento no mesmo valor com aluguel correspondente aos índices de mercado no período da locação.
- C) **Aquisição da casa própria utilizando metade do patrimônio e financiando a diferença:** R\$ 500.000,00 de entrada, sendo R\$ 500.000,00 financiado pelo SFH corrigido pela Selic mais taxa determinada pelo mercado, e R\$ 500.000,00 aplicados em renda fixa com o objetivo dos rendimentos cobrirem o valor da prestação. Valorização do imóvel de acordo com os índices de mercado nos 3 primeiros anos da compra. Aquisição de imóvel novo;



#### 1.4. Justificativa

A motivação de escrever sobre este tema está estritamente relacionada ao cenário econômico atual, com a volta da inflação e a piora dos principais índices econômicos brasileiros a preocupação atual é como manter meu dinheiro atualizado e garantir o poder de compra.

Além desta motivação também há o aspecto funcional para a aplicação dos recursos destinados ao investimento, me refiro a moradia, uma vez que os recursos devem garantir ao seu proprietário uma moradia segura e estável além da rentabilidade cobrindo a inflação e se possível acima.

Para que isso seja possível temos que analisar aplicações financeiras, cenários econômicos, mercado imobiliário e principalmente quais os riscos a que estamos expostos quando realizamos tais investimentos. Portanto a análise de risco é um tema importante dentro de um projeto de investimento, segundo Alencar e Schmitz “Risco é a probabilidade de que um fator de risco venha a assumir um valor que passa a prejudicar, total ou parcialmente as chances de sucesso de um projeto. Um fator de risco é qualquer evento que possa prejudicar total ou parcialmente, as chances de sucesso do projeto, isto é, as chances do projeto realizar o que foi proposto dentro do prazo e fluxo de caixa que foram estabelecidos”. (ALENCAR E SCHMITZ, 2006)

No caso do problema apresentado neste trabalho o fator de risco é a instabilidade econômica no país devido à alta dos juros impulsionada pelo desaquecimento da economia, bem como o cenário de instabilidade no mercado imobiliário devido aos boatos de bolha, com consequente estabilização dos preços e oferta maior que a demanda. A solução ao problema visa manter o poder de compra do valor mencionado com possibilidade de alavancagem do patrimônio e rentabilidade acima da inflação.

Há também o risco positivo que devido a alta da inflação impulsiona os índices de correção monetária o que pode proporcionar bons ganhos quando os valores são aplicados corretamente.

Todos estes aspectos e demais aplicações financeiras serão avaliadas neste trabalho com o intuito de identificar qual a melhor solução para a aplicação do montante disponível para este projeto.

## **2. Referencial Teórico**

Este trabalho aborda a utilização do método de análise de sensibilidade para a decisão da melhor empregabilidade de recursos financeiros com o objetivo de manter o poder de compra e alavancar o patrimônio investido. O Trabalho visa identificar a melhor aplicação financeira ou a melhor avaliação de imóveis residenciais que estão disponíveis para vender ou alugar na cidade de São Paulo, no Estado de São Paulo. Na maioria das vezes os critérios empregados para fazer a avaliação das alternativas são conflitantes. Por exemplo, o que seria mais valorizado: uma casa pequena, antiga, em um excelente bairro residencial, próximo ao centro; ou uma residência grande, nova, com piscina e área de lazer, num bairro distante do centro da cidade?

Existem diversos métodos empregados para fazer a avaliação de um imóvel para compra ou aluguel. Dentre estes métodos, os dois mais empregados no mercado imobiliário são:

– Método Comparativo: São verificados imóveis semelhantes em localidades próximas a do imóvel em questão e, a partir daí, comparativamente, é definido o valor de mercado para o aluguel. Este método é o mais praticado no ramo imobiliário e normalmente é o que apresenta o valor mais próximo do valor de mercado;

– Método de Renda: Define o valor do aluguel como sendo uma porcentagem do valor de venda do imóvel. É simples de se aplicar, mas dependendo da oferta e procura na região em questão, não conduz a valores competitivos e praticáveis no mercado.

Para este trabalho eliminamos as demais questões relacionadas a avaliação dos imóveis e utilizamos a valorização do m<sup>2</sup> como principal ponto de referência uma vez que o objetivo é obter o maior ganho no período de 3 anos de aplicação.

Tendo indo em vista podemos iniciar descrevendo as condições para cada um dos cenários deste trabalho.

### **2.1. Risco x Retorno e análise de Risco**

Para falarmos em investimento temos que falar da relação risco versus retorno, ou seja, qual o risco associado a um investimento e se esse risco compensa o retorno que tal investimento promete. Um ditado muito conhecido no mercado financeiro é “Quanto maior o risco, maior o retorno”, grande parte dessa crença vem do mercado de ações, pois os ganhos e perdas em investimentos em ações com preços variáveis podem ser muito significativos.

A relação risco versus retorno pode ser considerada uma das mais importantes decisões para se iniciar um investimento, pois escolher apropriadamente o

nível de risco que se está disposto a correr estando confortável com as flutuações de curto prazo deste investimento, pode garantir a melhor reação diante de situações imprevistas e com isso manter o foco para atingir o objetivo traçado inicialmente.

O risco está associado ao grau de incerteza sobre o investimento no futuro. Quanto maior o grau de incerteza, maior o risco e maior o retorno esperado e vice-versa. Todo investidor deve escolher suas aplicações entre o menor risco possível e o maior retorno possível. Esta possibilidade de escolhas está representada no gráfico abaixo.

Figura 1 – Risco x Retorno



Fonte: Autoria própria

No caso deste trabalho a relação risco versus retorno será testada em cada cenário apresentado, pois teremos desde investimento em renda fixa, renda variável à mercado de imóveis, que apesar da segurança no investimento apresenta, dado ao momento econômico do país, um risco financeiro além da baixa taxa de liquidez.

Os investimentos que buscam retorno através de papéis ou títulos de renda fixa apresentam baixo risco pois estão atrelados a índices de correção monetária e inflacionaria do país, ou seja, o dinheiro investido em renda fixa terá ao menos a correção da inflação, os ganhos acima disso dependem da escalada da inflação e conseqüente aumento da taxa SELIC.

Investimentos em renda fixa no Brasil devem receber uma especial atenção e uma parte substancial de alocação de ativos de qualquer carteira de investimentos, digo isso em função dos generosos juros nominais e reais pagos

no país, e em épocas de crise como a que estamos vivenciando agora ela deve receber uma atenção redobrada, e isso por dois motivos principais.

O primeiro motivo consiste na preservação de capital. Isso ocorre porque os juros reais, ou seja, aqueles juros que se obtêm descontando a inflação, estão no patamar de 5% a.a., fazendo com que o dinheiro investido agora renda mais do que há 2 anos, quando os juros reais estavam a menos de 1%.

Já o segundo motivo está intrinsicamente ligado a liquidez do ativo e as oportunidades que momentos de crises trazem para os investidores. Neste momento investimentos em renda fixa permitem ter dinheiro para aproveitar as eventuais oportunidades que aparecerem, ou seja, comprar ativos financeiros que estejam depreciados ou em processo de depreciação, como é o que já está ocorrendo com imóveis, fundos imobiliários e ações.

Por falar em ações, os investimentos em renda variável são os que apresentam maiores riscos e também os maiores potenciais retornos. Neste momento de crise onde a bolsa de valores não tem força para romper a barreira dos 55k pontos acredito que existam excelentes oportunidades de ativos depreciados, que com a estabilização do dólar e melhora da economia devem disparar, porem trata-se de um risco, pois se a crise se prolongar muito os preços desses ativos podem sofrer nova retraída com consequente perda financeira para os investidores caso realizem a operação e saiam do mercado de ações.

Para quem realiza investimentos em ações tem que levar em conta a possibilidade de um retorno maior devido ao risco maior, qualquer oscilação de mercado e o ativo adquirido pode sofrer perdas. Um bom exemplo para distinguir o risco entre os tipos de investimento pode ser dado utilizando um comparativo entre ações e renda fixa, suponha que durante a análise de um determinado papel a rentabilidade prevista de uma ação qualquer seja igual ou minimamente superior à taxa Selic, ou seja, a rentabilidade está próxima ou muito próxima a uma aplicação de Renda Fixa que pague 100% CDI e sem risco, sendo assim o risco da primeira aplicação a torna inviável em virtude do comparativo.

Agora que conceituamos a relação entre risco versus retorno vamos conhecer os cenários apresentados como investimento para este trabalho e assim que os devidos risco x retorno sejam calculados apresentar qual o melhor cenário apresentado.

### **3. Apresentação dos cenários**

Abaixo segue a apresentação e conclusão individual dos cenários envolvidos neste trabalho, todos eles demonstrando o cálculo e o resultado final de evolução e rentabilidade.

A partir da conclusão individual dos cenários será elaborada a conclusão do trabalho apontando qual cenário é o mais vantajoso.

### 3.1. Cenário A

Aquisição de imóvel novo, pronto para morar no valor de R\$ 1.000.000,00 (incluindo pagamento de honorários sobre corretagem); Valorização do imóvel de acordo com os índices de mercado nos 3 primeiros anos da compra.  
Aquisição de imóvel novo

Para o cálculo da valorização do imóvel será considerado o percentual apresentado pelo SECOVI-SP em conjunto com o FIPE ZAP entre os anos de 2012 a 2014.

A compra do imóvel próprio exige que algumas condições sejam levadas em consideração, a região onde o imóvel está localizado é fundamental para determinar preço e valorização, quanto maior a infraestrutura disponível no bairro e proximidade aos centros econômicos de São Paulo maior será o valor e a valorização. Esta situação será considerada em todos os cenários.

Tendo isso em vista, realizamos uma pesquisa para identificar quais bairros em São Paulo apresentaram a maior valorização entre os anos de 2012 a 2014, a ideia é ratificar o índice utilizado na proposta do cenário A, caso haja variação o índice será corrigido com o valor real. Segundo o SECOVI-SP - Sindicato das Empresas de Compra, Venda, Locação e Administração de Imóveis Residenciais e Comerciais de São Paulo, as áreas com maior valorização foram Moema e Vila Mariana, ver quadro 1 abaixo com os índices de valorização destas regiões.

Quadro 1 – Rentabilidade dos imóveis apurado pelo SECOVI-SP em relação as regiões de Moema e Vila Mariana entre os períodos de 2012 a 2014.

Ano	% Valorização m <sup>2</sup> Moema	% Valorização m <sup>2</sup> Vila Mariana	Média
2012	26,79%	25,67%	26,23%
2013	29,98%	28,83%	29,41%
2014	20,36%	20,23%	20,30%

Fonte: Secovi-SP

O Secovi-SP é responsável pelo acompanhamento e divulgação da valorização dos imóveis nas regiões de São Paulo, o valor do m<sup>2</sup> difere de região para região conforme pode ser visto na tabela A1.0 acima. No cenário proposto a

metragem do apartamento é indiferente para o cálculo uma vez que o preço do imóvel foi fixado em R\$ 1.000.000,00 (um milhão de reais), o que realmente importa para este cenário é a confirmação da valorização do imóvel no período proposto.

A partir da definição da região é possível identificar o percentual de valorização do imóvel e com isso realizar o cálculo sobre investimento. Abaixo segue o quadro 2 com os valores atualizados a partir da compra.

Quadro 2 – Rentabilidade do imóvel no período entre 2012 a 2014.

Ano	% FIPE ZAP*1	Valor do Imóvel	Média Secovi-SP*2	Valor do Imóvel
2012	15,32%	R\$ 1.153.200,00	26,23%	R\$ 1.262.300,00
2013	13,74%	R\$ 1.311.649,68	29,41%	R\$ 1.633.479,32
2014	6,70%	R\$ 1.399.530,21	20,30%	R\$ 1.964.993,94

Fonte: Secovi-SP

Como o intuito do projeto é avaliar o melhor cenário, atualizamos o valor do imóvel pela média dos 2 bairros com maior rentabilidade no mercado paulista. O valor final do imóvel será descontado 6% a título de corretagem e assim manter a conta fiel ao valor aplicado em cada cenário.

Portanto, o valor final do imóvel para o cenário A será:

$$R\$ 1.964.993,94 * 6\% = R\$ 117.899,64$$

$$R\$ 1.964.993,94 - R\$ 117.899,64 = R\$ 1.847.094,31$$

Ou seja;

$(R\$ 1.847.094,31 / R\$ 1.000.000,00) = 1,847$ , o que representa uma valorização de 84,7% em 3 anos.

Concluimos que para o cenário A o valor de R\$ 1.000.000,00 (um milhão de reais) investidos na aquisição de uma moradia própria gerou uma rentabilidade de 84,7% durante o período de 3 anos, obtendo-se ao final do período um valor equivalente a R\$ 1.847.094,31.

### 3.1.1. Resumo Cenário A

Valor inicial: R\$ 1.000.000,00

Período: 3 anos

Valorização: 84,7%

Valor final: R\$ 1.847.094,31

### **3.2. Cenário B**

Aplicar o valor integral e optar por morar de aluguel: R\$ 1.000.000,00 aplicado em títulos do governo, renda fixa e índice Bovespa e um apartamento no mesmo valor com aluguel correspondente a taxa aplicada de mercado no momento da pesquisa.

Para melhor determinar a evolução do patrimônio será apresentado uma seção com o detalhamento das aplicações e resultados no período. Para a tomada de decisão será consolidado um quadro único com os valores possibilitando assim uma comparação e decisão sobre a melhor aplicação.

#### **3.2.1. Títulos do Governo**

Os títulos do governo são negociados por meio do Tesouro Direto, que é um Programa do Tesouro Nacional desenvolvido em parceria com a BMF&F Bovespa para venda de títulos públicos federais para pessoas físicas, por meio da internet.

O Tesouro Direto contribuiu para a diversificação e complementação das alternativas de investimento disponíveis no mercado, ao oferecer títulos com diferentes tipos de rentabilidade (prefixada, ligada à variação da inflação ou à variação da taxa de juros básica da economia - Selic), de prazos de vencimento e de fluxos de remuneração.

Para este trabalho iremos trabalhar com dois tipos de títulos LTN e NTN entre os períodos de 2012 a 2014.

#### **3.2.2. LTN – Letra do Tesouro Nacional**

A LTN é um título prefixado, o que significa que sua rentabilidade é definida no momento da compra. A rentabilidade é dada pela diferença entre o preço de compra do título e seu valor nominal no vencimento, sempre R\$ 1.000,00. Essa diferença é conhecida como deságio do título.

A LTN 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.

Quadro 3 – LTN's.

Título	Vencimento	Indexador	Taxa (a.a.)
LTN	01/01/2012	Prefixado	10,96%
LTN	01/01/2013	Prefixado	9,89%
LTN	01/01/2014	Prefixado	10,32%
LTN	01/01/2015	Prefixado	10,73%

Fonte: Site da Secretaria do Tesouro Nacional

Portanto para uma aplicação pelo período de 3 anos a partir de 2012 a rentabilidade seria:

Quadro 4 – Aplicação em LTN.

Tesouro Prefixado (LTN)		
Mês	%	R\$
01/01/12	10,96%	R\$ 1.000.000,00
01/01/13	9,89%	R\$ 1.098.900,00
01/01/14	10,32%	R\$ 1.212.306,48
01/01/15	10,73%	R\$ 1.342.386,97

Fonte: Site da Secretaria do Tesouro Nacional

Ou seja, para uma aplicação de R\$ 1.000.000,00 em janeiro de 2012, teríamos o equivalente a R\$ 1.342.386,97 em dezembro de 2014, uma rentabilidade de 30,94% em 3 anos.

### 3.2.3. NTN – Nota do Tesouro Nacional

A Nota do Tesouro Nacional (NTN) é um título emitido pelo Tesouro Nacional com características idênticas às do CDB pós-fixado. Existem três tipos:

- NTN com correção cambial,
- NTN corrigida com base na variação do IGPM (Índice Geral de Preços do Mercado) e
- NTN corrigida com base na TR.

No caso das duas primeiras, o Tesouro Nacional paga 6% ao ano sobre o principal corrigido, e no caso da última, o rendimento total acima da TR é dado via deságio.

As NTN são colocadas no mercado através de leilões periódicos efetuados pelo BACEN. Como regra geral, são emitidas com data do primeiro dia de cada mês, e vencimento também no primeiro dia do mês de resgate. Caso uma das datas ocorra em um dia não útil, a liquidação ocorrerá no dia útil subsequente.



No caso das NTN cambiais, a correção é calculada tomando-se como base a cotação do dólar no dia imediatamente anterior ao dia da emissão e do resgate.

Os juros de 6% ao ano são pagos semestralmente, ou no vencimento do título, caso seu prazo seja de até seis meses. Para proporcionar uma rentabilidade superior a 6% ao ano, o BACEN normalmente coloca esses títulos no mercado com deságio. Para efeito de negociação, o preço unitário do título – chamado PU – é calculado com base num valor de emissão hipotético de \$ 1.000,00 e apresentado com seis casas decimais.

Para o cálculo da rentabilização dos valores apresentados utilizaremos o título negociado como NTN-F.

Quadro 5 – Notas do Tesouro Nacional – série F.

Título	Vencimento	Indexador	Taxa (a.a.)
NTN-F	01/01/2012	Prefixado	10,96%
NTN-F	01/01/2013	Prefixado	9,91%
NTN-F	01/01/2014	Prefixado	10,31%
NTN-F	01/01/2017	Prefixado	11,04%

Fonte: Site da Secretaria do Tesouro Nacional

Portanto para uma aplicação pelo período de 3 anos a partir de 2012 a rentabilidade seria:

Quadro 6 – Rentabilidade de uma Nota do Tesouro Nacional – série F

Tesouro NTN-F			
Mês	%	R\$	
01/01/12	10,96%	R\$	1.000.000,00
01/01/13	9,91%	R\$	1.099.100,00
01/01/14	10,31%	R\$	1.212.417,21
01/01/15	11,04%	R\$	1.346.268,07

Fonte: Site da Secretaria do Tesouro Nacional

Ou seja, para uma aplicação de R\$ 1.000.000,00 em janeiro de 2012, teríamos o equivalente a R\$ 1.346.268,07 em dezembro de 2014, uma rentabilidade de 31,26% em 3 anos.

### 3.2.4. Renda Fixa

Renda Fixa é um termo que se refere a qualquer tipo de investimento que possui uma remuneração paga em intervalos e condições preestabelecidas.

Esse tipo de investimento pode ser entendido como um empréstimo onde o investidor concede dinheiro a uma entidade em troca do pagamento de juros. Nesse contexto, essa entidade, geralmente um banco, emite um documento onde ele se compromete a devolver o dinheiro pago acrescido de juros em uma data pré-estabelecida.

O investimento em renda fixa pode ser contrastado com investimentos de renda variável considerando simplesmente a previsibilidade da remuneração. No primeiro caso é possível prever o valor que será recebido pelo investimento, pois estes valores são previamente definidos. Já no segundo caso isso não é possível, pois a remuneração está associada às características do mercado que dependem de diversos fatores econômicos normalmente imprevisíveis.

No Brasil, os títulos de renda fixa podem ser emitidos por entidades públicas e privadas, além de poderem ter rentabilidade variável. Para caracterizar essas diferenças, eles são comumente classificados como pré-fixados e pós-fixados.

Pré-fixados: são aqueles cujo rendimento está associado a um valor previamente conhecido (como um percentual de ganho) e uma data de vencimento. Nesse tipo de investimento, o portador do título resgata o valor investido na data de vencimento acrescido da remuneração previamente acordada. A caderneta de poupança e alguns títulos públicos, como a LTN e a NTN série F2, são exemplos de investimentos cuja rentabilidade é exclusivamente pré-fixada.

Pós-fixados: são, em essência, títulos de renda variável, no entanto, são classificados como sendo de renda fixa pois seu rendimento está associado a indicadores do mercado além de poderem ter alguma forma de garantia fornecida pela entidade emissora do título. Dessa forma, na data de vencimento, o portador do título resgata o valor investido acrescido da remuneração determinada pelo indicador no período do investimento e das garantias acordadas, quando houver.

Apesar dessa classificação, a grande maioria dos investimentos de renda fixa disponíveis, como o CDB/RDB, LC, LCI, LCA, entre outros, podem ser tanto pré-fixados como pós-fixados, sendo essa uma característica determinada pelo emissor ao ofertar o título. Para este trabalho utilizaremos o CDB como instrumento de renda fixa para rentabilização dos valores aplicados.

### **3.2.5. CDB – Certificado de Depósito Bancário**

O CDB - Certificado de Depósito Bancário são títulos nominativos de renda fixa e o rendimento pode ser prefixado ou pós-fixado.

Faz parte da modalidade de depósito a prazo, ou seja, é um título de renda fixa emitido pelos bancos em que a remuneração e o prazo são negociados no

momento da aplicação. Funciona como um depósito que permite receber o seu dinheiro mais o juro ao final do prazo predeterminado.

O quadro abaixo reflete a evolução do património corrigido pelo índice do CDI, após coleta de informação em diversos bancos uma aplicação desde montante possui diferentes índices de correção no caso de aplicação em CDB – Pós fixado podendo variar de 96% a 102% do CDI. Para efeito de cálculo de rentabilidade utilizaremos a taxa de 100% do CDI.

Segue abaixo a tabela com a rentabilidade do CDI mês a mês entre janeiro de 2012 a dezembro de 2014, bem como o consecutivo valor atualizado do investimento:

Quadro 7 – Rentabilidade do CDI.

<b>Renda Fixa</b>		
<b>Mês Corrente</b>	<b>CDB 100% CDI</b>	<b>Valor Atualizado do Investimento</b>
jan/12	0,89%	R\$ 1.008.853,00
fev/12	0,74%	R\$ 1.016.333,64
mar/12	0,81%	R\$ 1.024.548,67
abr/12	0,70%	R\$ 1.031.719,49
mai/12	0,73%	R\$ 1.039.275,80
jun/12	0,64%	R\$ 1.045.911,58
jul/12	0,68%	R\$ 1.052.975,66
ago/12	0,69%	R\$ 1.060.204,34
set/12	0,54%	R\$ 1.065.898,70
out/12	0,61%	R\$ 1.072.370,83
nov/12	0,54%	R\$ 1.078.208,82
dez/12	0,53%	R\$ 1.083.968,61
jan/13	0,59%	R\$ 1.090.327,17
fev/13	0,48%	R\$ 1.095.577,10
mar/13	0,54%	R\$ 1.101.468,02
abr/13	0,60%	R\$ 1.108.085,64
mai/13	0,58%	R\$ 1.114.565,72
jun/13	0,59%	R\$ 1.121.162,84
jul/13	0,71%	R\$ 1.129.108,52
ago/13	0,70%	R\$ 1.136.963,72
set/13	0,70%	R\$ 1.144.912,24
out/13	0,80%	R\$ 1.154.109,32
nov/13	0,71%	R\$ 1.162.309,26
dez/13	0,78%	R\$ 1.171.378,76
jan/14	0,84%	R\$ 1.181.214,83
fev/14	0,78%	R\$ 1.190.459,02

mar/14	0,76%	R\$	1.199.505,32
abr/14	0,82%	R\$	1.209.286,08
mai/14	0,86%	R\$	1.219.664,18
jun/14	0,82%	R\$	1.229.633,71
jul/14	0,94%	R\$	1.241.197,19
ago/14	0,86%	R\$	1.251.865,28
set/14	0,90%	R\$	1.263.138,32
out/14	0,94%	R\$	1.275.072,45
nov/14	0,84%	R\$	1.285.755,01
dez/14	0,96%	R\$	1.298.044,26

Fonte: Site da Secretaria do Tesouro Nacional

Ao final do período de 36 meses finalizamos a aplicação e simulamos o resgate obtendo o valor líquido já descontado Imposto de Renda de acordo com a tabela de IR vigente em 2015, apresentada na tabela abaixo.

Quadro 8 – Tabela de IR.

<b>Tempo da aplicação no CDB</b>	<b>Desconto IR</b>
Até 6 meses	22,50%
De 6 meses a 1 ano	20%
Entre 1 e 2 anos	17,50%
Após dois anos	15%

Fonte: Site da Secretaria do Tesouro Nacional

Tendo em vista que o período da aplicação foi superior a 2 anos o percentual de imposto de renda a ser utilizado é de 15% sobre o rendimento, demonstrado na tabela a seguir:

Quadro 9 – Demonstrativo de cálculo do Imposto de Renda Retido na Fonte.

Valor da Aplicação Inicial:	R\$	1.000.000,00
Valor da Aplicação no Resgate:	R\$	1.298.044,26
Valor do imposto a reter (15%):	R\$	44.706,64
Valor líquido do resgate:	R\$	1.253.337,62

Fonte: cálculos do Autor

Portanto, para o valor considerado de investimento inicial de R\$ 1.000.000,00 com período de investimento de 36 meses, obtivemos uma rentabilidade de 25,33% pelos três anos de investimento com um total de R\$ 1.253.337,62.

### 3.2.6. Renda Variável - Índice Bovespa - Ibovespa

#### 3.2.6.1. Renda Variável

“Ativos de renda variável são aqueles cuja remuneração ou retorno de capital não pode ser dimensionado no momento da aplicação, podendo variar positivamente ou negativamente, de acordo com as expectativas do mercado. Os mais comuns são: ações, fundos de renda variável (fundo de ação, multimercado e outros), quotas ou quinhões de capital, Commodities (ouro, moeda e outros) e os derivativos”, segundo Eduardo Fortuna (Mercado Financeiro, 2008).

Com intuito de minimizar os cálculos para aplicação em renda variável utilizaremos o índice Bovespa para correção dos valores aplicados. Para melhor ilustrar segue uma definição e composição do índice Bovespa.

#### 3.2.6.2. Índice Bovespa – Ibovespa

O Ibovespa é o resultado de uma carteira teórica de ativos, elaborada de acordo com os critérios estabelecidos pela metodologia da Bovespa.

O objetivo do Ibovespa é ser o indicador do desempenho médio das cotações dos ativos de maior negociabilidade e representatividade do mercado de ações brasileiro.

O Ibovespa é composto pelas ações e units exclusivamente de ações de companhias listadas na BM&FBovespa que atendem aos critérios de inclusão descritos em sua metodologia

Não estão incluídos nessa categoria BDRs e ativos de companhias em recuperação judicial ou extrajudicial, regime especial de administração temporária, intervenção ou que sejam negociados em qualquer outra situação especial de listagem.

Veja as ações que compõem a carteira do Ibovespa na tabela abaixo:

Quadro 10 – Carteira Teórica do Ibovespa válida para 07/04/15

Código	Ação	Tipo	Qtde. Teórica	Part. (%)
ABEV3	AMBEV S/A	ON	3.593.627.402	7,795
BBAS3	BRASIL	ON NM	828.582.888	2,381
BBDC3	BRADESCO	ON EJB N1	445.673.151	1,6
BBDC4	BRADESCO	PN EJB N1	2.432.420.397	8,541
BBSE3	BBSEGURIDADE	ON NM	675.000.000	2,734
BRAP4	BRADESPAR	PN N1	222.476.686	0,269
BRFS3	BRF AS	ON NM	471.340.184	3,429

BRKM5	BRASKEM	PNA N1	264.665.622	0,361
BRML3	BR MALLS PAR	ON NM	459.540.434	0,98
BRPR3	BR PROPERT	ON NM	294.698.306	0,438
BVMF3	BMFBOVESPA	ON NM	1.815.000.000	2,44
CCRO3	CCR AS	ON NM	861.282.756	1,595
CESP6	CESP	PNB N1	181.791.331	0,507
CIEL3	CIELO	ON NM	665.068.406	3,575
CMIG4	CEMIG	PN N1	758.933.452	1,201
CPFE3	CPFL ENERGIA	ON NM	293.274.238	0,697
CPLE6	COPEL	PNB N1	100.948.359	0,418
CRUZ3	SOUZA CRUZ	ON	378.068.610	1,094
CSAN3	COSAN	ON NM	132.898.602	0,432
CSNA3	SID NACIONAL	ON	702.056.615	0,459
CTIP3	CETIP	ON NM	255.556.642	0,965
CYRE3	CYRELA REALT	ON NM	250.463.857	0,397
DTEX3	DURATEX	ON NM	261.597.936	0,261
ECOR3	ECORODOVIAS	ON NM	198.444.859	0,204
ELET3	ELETROBRAS	ON N1	223.455.547	0,153
ELET6	ELETROBRAS	PNB N1	219.731.566	0,187
EMBR3	EMBRAER	ON NM	603.342.711	1,663
ENBR3	ENERGIAS BR	ON NM	232.602.924	0,293
ESTC3	ESTACIO PART	ON NM	288.655.435	0,637
EVEN3	EVEN	ON NM	210.307.738	0,111
FIBR3	FIBRIA	ON NM	222.308.001	1,1
GFSA3	GAFISA	ON NM	378.066.162	0,098
GGBR4	GERDAU	PN N1	876.090.759	0,987
GOAU4	GERDAU MET	PN N1	268.577.413	0,327
GOLL4	GOL	PN N2	105.735.457	0,092
HGTX3	CIA HERING	ON NM	127.537.447	0,25
HYPE3	HYPERMARCAS	ON NM	372.121.056	0,894
ITSA4	ITAUSA	PN N1	3.138.320.248	3,788
ITUB4	ITAUNIBANCO	PN ED N1	2.680.430.933	11,278
JBSS3	JBS	ON NM	1.653.729.368	2,886
KLBN11	KLABIN S/A	UNT N2	382.961.180	0,793
KROT3	KROTON	ON NM	1.352.161.425	1,746
LAME4	LOJAS AMERIC	PN	428.103.759	0,816
LIGT3	LIGHT S/A	ON NM	97.629.475	0,168
LREN3	LOJAS RENNER	ON NM	126.711.043	1,34
MRFG3	MARFRIG	ON NM	346.968.736	0,178
MRVE3	MRV	ON NM	274.943.975	0,267
MULT3	MULTIPLAN	ON N2	75.442.416	0,492
NATU3	NATURA	ON NM	168.827.352	0,549
OIBR4	OI	PN N1	322.209.631	0,225
PCAR4	P.ACUCAR-CBD	PN N1	155.424.159	1,742
PDGR3	PDG REALT	ON NM	1.300.363.699	0,106
PETR3	PETROBRAS	ON	2.708.485.740	3,232

PETR4	PETROBRAS	PN	4.037.414.651	4,868
POMO4	MARCOPOLO	PN N2	538.014.578	0,14
QUAL3	QUALICORP	ON NM	217.849.295	0,588
RENT3	LOCALIZA	ON EJ NM	149.142.340	0,648
RUMO3	RUMO LOG	ON NM	1.252.734.615	0,246
SANB11	SANTANDER BR	UNT ED	400.076.102	0,685
SBSP3	SABESP	ON EJ NM	339.985.611	0,709
SUZB5	SUZANO PAPEL	PNA N1	461.173.399	0,737
TBLE3	TRACTEBEL	ON NM	203.919.927	0,843
TIMP3	TIM PART S/A	ON NM	807.753.067	0,934
UGPA3	ULTRAPAR	ON NM	379.944.030	2,852
USIM5	USIMINAS	PNA N1	481.427.177	0,274
VALE3	VALE	ON N1	1.262.807.257	2,583
VALE5	VALE	PNA N1	1.878.758.554	3,295
VIVT4	TELEF BRASIL	PN	261.308.985	1,427
<b>Quantidade Teórica</b>			<b>48.556.965.676</b>	<b>100</b>
<b>Redutor</b>			<b>16.497.286,80</b>	

Fonte: Site da BM&F Bovespa.

Esta tabela considera as variações na participação de cada um dos papéis na composição total do índice, apuradas para a abertura do dia.

O índice histórico de rentabilidade do Ibovespa pode ser encontrado no site da Bovespa, e a partir da rentabilidade anual montamos o quadro abaixo demonstrando a atualização do valor da aplicação em renda variável.

Quadro 11 – Aplicação em renda variável.

ANO	Índice Bovespa	Rentabilidade / Ano	Investimento
2012	60.952,08	7,40%	R\$ 1.074.000,00
2013	51.507,16	-15,50%	R\$ 907.530,00
2014	50.007,41	-17,96%	R\$ 744.537,61

Fonte: Site da BM&F Bovespa.

Portanto, para o valor considerado de investimento inicial de R\$ 1.000.000,00 com período de investimento de 36 meses, obtivemos uma rentabilidade de 26,06% negativos pelos três anos de investimento, totalizando um valor de R\$ 744.537,61, uma perda de R\$ 255.462,39 do valor principal. Este cenário se dá devido a degradação da economia e a volatilidade do mercado de ações com consequente perda dos valores das ações das empresas brasileiras.

### 3.2.7. Cálculo do Aluguel

Tendo em vista que calculamos todos os valores de investimento, para que possamos concluir este cenário será necessário calcular o valor dos pagamentos referente aos alugueis do imóvel para moradia.

Para o cálculo da rentabilidade no período será necessário descontar o valor pago com o aluguel do imóvel.

Como premissa do trabalho o cálculo da rentabilidade do período deve descontar as despesas de aluguel do imóvel. O imóvel escolhido para locação deve ter o mesmo valor de mercado das demais propostas, mantendo assim uma comparação justa e fiel para uma conclusão assertiva sobre qual a melhor proposta para designação do investimento proposto.

Tendo em vista que o imóvel equivale a proporção de R\$ 1.000.000,00 (um milhão de reais), a decisão de localização será a única influência sobre o valor de aluguel. Dependendo da região de locação o valor pode variar de 1% até 0,4% sobre o valor do imóvel, para este trabalho vamos utilizar o percentual de 0,65% correspondente a região de Moema em São Paulo (fonte Secovi-SP). O valor de condomínio não será considerado como despesa para este cálculo uma vez que independente da proposta aceita o investidor deverá arcar com o condomínio igualmente.

Para tanto, tomamos como base a tabela apresentada no cenário A para aquisição do imóvel como ponto de partida para cálculo do valor do aluguel, que ficou representado da seguinte forma:

Quadro 12 – Cálculo do valor anual do aluguel.

Ano	Média Secovi-SP	Valor do Imóvel	% Aluguel	Valor Mensal do aluguel	Valor Anual do aluguel
2012	26,23%	R\$ 1.262.300,00	0,65%	R\$ 8.204,95	R\$ 98.459,40
2013	29,41%	R\$ 1.633.479,32	0,65%	R\$ 10.617,62	R\$ 127.411,39
2014	20,30%	R\$ 1.964.993,94	0,65%	R\$ 12.772,46	R\$ 153.269,53
				<b>Total pago de aluguel</b>	R\$ 379.140,31

Fonte: Cálculos do Autor.

Portando para finalizarmos os cálculos em relação ao cenário apresentado segue a tabela abaixo com os investimentos deduzidos os valores do aluguel e a partir desta podemos verificar qual foi o melhor saldo positivo:



Quadro 13 – investimentos com aluguéis deduzidos .

Investimentos		% Período	Período Meses	Valor Final	Total Pago de Aluguel	Investimento Deduzido Aluguel
Título do Governo	LTN	30,94%	36	R\$ 1.342.386,97	R\$ 379.140,31	R\$ 963.246,66
	NTN-F	31,26%	36	R\$ 1.346.268,07	R\$ 379.140,31	R\$ 967.127,76
Renda Fixa	CDB	25,33%	36	R\$ 1.253.337,62	R\$ 379.140,31	R\$ 874.197,31
Renda Variável	Ibovespa	-26,06%	36	R\$ 744.537,61	R\$ 379.140,31	R\$ 365.397,30

Fonte: SECOVI - SP.

Para conclusão deste cenário o investimento a ser utilizado é o Título do Governo em forma de NTN-F, onde o saldo final é de R\$ 967.127,76, abaixo do valor principal aplicado e, portanto, com uma rentabilização negativa.

Concluimos que para o cenário C o valor de R\$ 1.000.000,00 (um milhão de reais) investidos na aquisição de uma moradia própria gerou uma rentabilidade de -3,29% durante o período de 3 anos, obtendo-se ao final do período um valor equivalente a R\$ 967.127,76.

### 3.2.8. Resumo Cenário B

Valor inicial: R\$ 1.000.000,00

Período: 3 anos

Valorização/Desvalorização: -3,29%

Valor final: R\$ 967.127,76

### 3.3. Cenário C

**Aquisição da casa própria utilizando metade do patrimônio e financiando a diferença:** R\$ 500.000,00 de entrada, sendo R\$ 500.000,00 financiado pelo SFH corrigido pela Selic mais taxa determinada pelo mercado, e R\$ 500.000,00 aplicados em renda fixa com o objetivo dos rendimentos cobrirem o valor da prestação. Valorização do imóvel de acordo com os índices de mercado nos 3 primeiros anos da compra. Aquisição de imóvel novo;

Para descrever o cenário C utilizaremos os mesmos critérios do cenário A para aquisição da casa própria e dos critérios do cenário B para aplicação financeira, porem incluindo as despesas correspondentes ao custo do financiamento imobiliário.

Portanto o cenário C será separado em 3 pilares distintos para análise individual e posteriormente unidos para conclusão do trabalho. Os 3 pilares serão identificados como Pilar I – Aquisição do Imóvel, Pilar II – Financiamento Imobiliário e Pilar III – Aplicação financeira.

### **3.3.1. Pilar I – Aquisição do Imóvel**

Conforme comentado o Cenário C, especificamente o Pilar I utilizará a mesma conclusão do cenário A para aquisição do imóvel, portanto, o valor final do imóvel será:

$$\text{R\$ } 1.964.993,94 * 6\% = \text{R\$ } 117.899,64$$

$$\text{R\$ } 1.964.993,94 - \text{R\$ } 117.899,64 = \text{R\$ } 1.847.094,31$$

Ou seja;

$(\text{R\$ } 1.847.094,31 / \text{R\$ } 1.000.000,00) = 1,847$ , o que representa uma valorização de 84,7% em 3 anos.

Concluimos que para o Cenário C o valor de R\$ 1.000.000,00 (um milhão de reais) investidos na aquisição de uma moradia própria gerou uma rentabilidade de 84,7% durante o período de 3 anos, obtendo-se ao final do período um valor equivalente a R\$ 1.847.094,31, ou seja:

Valor inicial: R\$ 1.000.000,00

Período: 3 anos

Valorização: 84,7%

Valor final: R\$ 1.847.094,31

### **3.3.2. Pilar II – Financiamento Imobiliário**

Um dos pilares para construção do cenário C refere-se ao financiamento imobiliário, que por definição “é uma linha de crédito oferecida por instituições financeiras para utilização na aquisição de um imóvel novo ou usado sendo residencial ou comercial, ou para término de construção ou reforma, ou ainda para aquisição de lotes urbanizados para fins residenciais”, segundo Eduardo Fortuna (Mercado Financeiro, 2007).

Para tanto optamos por simular o financiamento no próprio site da Caixa Econômica Federal com os seguintes critérios:

Figura 2 – Fluxo para um financiamento na Caixa Econômica Federal

## 1 Dados iniciais

Informe qual o objetivo do financiamento e o valor desejado.

Este financiamento é para uma pessoa:  
 Física  Jurídica

Qual tipo de financiamento você deseja?

Residencial \*

Em qual destas categorias o imóvel se enquadra?

Aquisição de Imóvel Novo \*

Valor aproximado do imóvel?

1.000.000,00 \*

Em qual cidade está localizado o imóvel?

SP SAO PAULO

Possui imóvel nesta cidade

▼ Próxima etapa

## 2 Seus dados

Agora, informe seus dados pessoais.

Qual é o seu CPF?

\*

Renda bruta familiar mensal?

30.000,00 \*

Data de nascimento do comprador?

22/02/1974 \*

Marque as opções que se aplicam no seu caso:

- Possui 3 anos de trabalho sob regime do FGTS, somando todos os períodos trabalhados.  
 Já fui beneficiado, ou o imóvel objeto do financiamento, com subsídio concedido pelo FGTS/União?

▼ Próxima etapa

ou volte à etapa anterior

### 3 Opções

Quanto maior o relacionamento com a Caixa, mais barato o valor do financiamento.



#### SBPE - SE VOCÊ TEM OU QUER TER RELACIONAMENTO COM A CAIXA.

A CAIXA oferece modalidades de financiamentos com condições e vantagens especiais para você que é ou quer ser cliente com relacionamento: Cheque Especial, Cartão de Crédito e opte por Débito em Conta de sua prestação habitacional.

#### SBPE - SE VOCÊ TEM OU QUER TER RELACIONAMENTO + CONTA SALÁRIO COM A CAIXA.

A CAIXA oferece modalidades de financiamentos com condições e vantagens especiais para você que é ou quer ser cliente com relacionamento: Cheque Especial, Cartão de Crédito e opte por Débito em Conta de sua prestação habitacional + Conta Salário.

#### SBPE - TAXA Balcão

Cliente que não possui e não deseja ter relacionamento com a CAIXA

#### SBPE - CONVÊNIO SETOR PÚBLICO - TAXA CLIENTE COM RELACIONAMENTO

A CAIXA oferece modalidades de financiamentos com condições e vantagens especiais para você que é cliente do Setor Público, possui Cheque Especial, Cartão de Crédito e opte por Débito em Conta de sua prestação habitacional.

#### SBPE - CONVÊNIO SETOR PÚBLICO - TAXA CLIENTE COM RELACIONAMENTO + CONTA SALÁRIO

A CAIXA oferece modalidades de financiamentos com condições e vantagens especiais para você que é cliente do Setor Público, possui Cheque Especial, Cartão de Crédito, recebe salário na CAIXA e opte por Débito em Conta de sua prestação habitacional.

### 4 Resultados

Confira o resultado da simulação. Se desejar, imprima a simulação e leve a uma agência.

#### SBPE - Aquisição de Imóvel Novo - Com Relacionamento + Conta Salário.

Valor do imóvel	R\$ 1.000.000,00
Prazo máximo	420 meses
Cota máxima financiamento	70%
Valor da entrada	R\$ 500.000,00 <a href="#">Alterar</a>
Prazo desejável	420 meses <a href="#">Alterar</a>
Valor do financiamento	R\$ 500.000,00
Sistema de amortização	SAC <a href="#">Alterar</a>

Juros Nominais  
(taxas de juros a.a. + TR)

10.4815% a.a. + TR%

Juros Efetivos  
(taxas de juros a.a. + TR)

10.9999 % a.a. + TR%

1ª Prestação	R\$ 5.777,76	R\$ 5.792,26	R\$ 5.740,81	R\$ 5.827,76
	Demais prestações	Demais prestações	Demais prestações	Demais prestações

Última Prestação	R\$ 1.225,87	R\$ 1.225,87	R\$ 1.225,87	R\$ 1.225,87
------------------	--------------	--------------	--------------	--------------

CET (Custo Efetivo Total a.a.)

[Calcular](#)

[Calcular](#)

[Calcular](#)

[Calcular](#)

CESH (Custo Efetivo de Seguro Habitacional)

Fonte: Caixa Econômica Federal.

Com a utilização destes dados obtivemos as seguintes taxas e custos relativos a operação de financiamento:

Figura 3 – Taxas e custos da operação de financiamento.

SBPE - SE VOCÊ TEM OU QUER TER RELACIONAMENTO + CONTA SALÁRIO COM A CAIXA.

Valor de financiamento	R\$ 500.000,00	
Prazo	420 meses	
Valor da entrada	R\$ 500.000,00	
Juros	10,4815% a.a	
CET - Custo Efetivo Total	11,9041%	
CESH - Custo Efetivo do Seguro Habitacional	5,2366%	
Seguradora	CAIXA SEGUROS	
Sistema de amortização	SAC	
<b>Componentes do CET</b>	<b>Valor</b>	<b>Percentual</b>
Valor do Financiamento	R\$ 500.000,00	99,52%
Subsídio Complementar	R\$ 0,00	0,00%
Seguro/FGHAB à Vista	R\$ 195,00	0,04%
Taxa de Serviço	R\$ 2.200,00	0,44%
IOF	R\$ 0,00	0,00%

Fonte: SECOVI - SP.

E lembrando que somente iremos realizar o estudo dos últimos 3 anos e, portanto, para o financiamento somente serão consideradas as primeiras 36 parcelas e o saldo devedor naquele instante.

Quadro 14 – Tabela de Amortização.

Nº	Vencimento	Prestação	Seguro/FGHAB	Tarifas	Encargo	Saldo Devedor
1	10/01/2012	R\$ 5.557,77	R\$ 194,72	R\$ 25,00	R\$ 5.777,49	R\$ 498.809,52
2	10/02/2012	R\$ 5.547,37	R\$ 194,44	R\$ 25,00	R\$ 5.766,81	R\$ 497.619,04
3	10/03/2012	R\$ 5.536,98	R\$ 194,16	R\$ 25,00	R\$ 5.756,14	R\$ 496.428,56
4	10/04/2012	R\$ 5.526,58	R\$ 193,89	R\$ 25,00	R\$ 5.745,47	R\$ 495.238,08
5	10/05/2012	R\$ 5.516,18	R\$ 193,61	R\$ 25,00	R\$ 5.734,79	R\$ 494.047,60
6	10/06/2012	R\$ 5.505,78	R\$ 193,33	R\$ 25,00	R\$ 5.724,11	R\$ 492.857,12
7	10/07/2012	R\$ 5.495,38	R\$ 193,05	R\$ 25,00	R\$ 5.713,43	R\$ 491.666,64
8	10/08/2012	R\$ 5.484,98	R\$ 192,77	R\$ 25,00	R\$ 5.702,75	R\$ 490.476,16
9	10/09/2012	R\$ 5.474,58	R\$ 192,49	R\$ 25,00	R\$ 5.692,07	R\$ 489.285,68
10	10/10/2012	R\$ 5.464,19	R\$ 192,21	R\$ 25,00	R\$ 5.681,40	R\$ 488.095,20
11	10/11/2012	R\$ 5.453,79	R\$ 191,94	R\$ 25,00	R\$ 5.670,73	R\$ 486.904,72

12	10/12/2012	R\$ 5.443,39	R\$ 191,66	R\$ 25,00	R\$ 5.660,05	R\$ 485.714,24
13	10/01/2013	R\$ 5.432,99	R\$ 191,38	R\$ 25,00	R\$ 5.649,37	R\$ 484.523,76
14	10/02/2013	R\$ 5.422,59	R\$ 191,10	R\$ 25,00	R\$ 5.638,69	R\$ 483.333,28
15	10/03/2013	R\$ 5.412,19	R\$ 190,82	R\$ 25,00	R\$ 5.628,01	R\$ 482.142,80
16	10/04/2013	R\$ 5.401,80	R\$ 190,54	R\$ 25,00	R\$ 5.617,34	R\$ 480.952,32
17	10/05/2013	R\$ 5.391,40	R\$ 190,26	R\$ 25,00	R\$ 5.606,66	R\$ 479.761,84
18	10/06/2013	R\$ 5.381,00	R\$ 189,99	R\$ 25,00	R\$ 5.595,99	R\$ 478.571,36
19	10/07/2013	R\$ 5.370,60	R\$ 189,71	R\$ 25,00	R\$ 5.585,31	R\$ 477.380,88
20	10/08/2013	R\$ 5.360,20	R\$ 189,43	R\$ 25,00	R\$ 5.574,63	R\$ 476.190,40
21	10/09/2013	R\$ 5.349,80	R\$ 189,15	R\$ 25,00	R\$ 5.563,95	R\$ 474.999,92
22	10/10/2013	R\$ 5.339,41	R\$ 188,87	R\$ 25,00	R\$ 5.553,28	R\$ 473.809,44
23	10/11/2013	R\$ 5.329,01	R\$ 188,59	R\$ 25,00	R\$ 5.542,60	R\$ 472.618,96
24	10/12/2013	R\$ 5.318,61	R\$ 188,31	R\$ 25,00	R\$ 5.531,92	R\$ 471.428,48
25	10/01/2014	R\$ 5.308,21	R\$ 188,04	R\$ 25,00	R\$ 5.521,25	R\$ 470.238,00
26	10/02/2014	R\$ 5.297,81	R\$ 187,76	R\$ 25,00	R\$ 5.510,57	R\$ 469.047,52
27	10/03/2014	R\$ 5.287,41	R\$ 187,48	R\$ 25,00	R\$ 5.499,89	R\$ 467.857,04
28	10/04/2014	R\$ 5.277,02	R\$ 187,20	R\$ 25,00	R\$ 5.489,22	R\$ 466.666,56
29	10/05/2014	R\$ 5.266,62	R\$ 186,92	R\$ 25,00	R\$ 5.478,54	R\$ 465.476,08
30	10/06/2014	R\$ 5.256,22	R\$ 186,64	R\$ 25,00	R\$ 5.467,86	R\$ 464.285,60
31	10/07/2014	R\$ 5.245,82	R\$ 186,36	R\$ 25,00	R\$ 5.457,18	R\$ 463.095,12
32	10/08/2014	R\$ 5.235,42	R\$ 186,09	R\$ 25,00	R\$ 5.446,51	R\$ 461.904,64
33	10/09/2014	R\$ 5.225,02	R\$ 185,81	R\$ 25,00	R\$ 5.435,83	R\$ 460.714,16
34	10/10/2014	R\$ 5.214,63	R\$ 185,53	R\$ 25,00	R\$ 5.425,16	R\$ 459.523,68
35	10/11/2014	R\$ 5.204,23	R\$ 185,25	R\$ 25,00	R\$ 5.414,48	R\$ 458.333,20
36	10/12/2014	R\$ 5.193,83	R\$ 184,97	R\$ 25,00	R\$ 5.403,80	R\$ 457.142,72
		R\$ 193.528,81	R\$ 6.834,47	R\$ 900,00	R\$ 201.263,28	

Fonte: Cálculos do Autor

Portanto, para o Pilar II concluímos que foi desembolsado o valor de R\$ 201.263,28 no período de 3 anos de financiamento e ainda temos um saldo devedor de R\$ 457.142,72.

### 3.3.3. Pilar III – Aplicação financeira

Conforme comentado o Cenário C, especificamente o Pilar II utilizará a mesma conclusão do cenário B para rentabilização das aplicações financeiras, porem adequando o valor para R\$ 500.000,00 conforme proposto neste estudo. Assim sendo a rentabilidade das aplicações poderão ser vistas da seguinte maneira:

Título do Governo – LTM e NTN-F

Quadro 15 – Rentabilidade de títulos do governo entre 2012 a 2014.

Tesouro Prefixado (LTN)			Tesouro NTN-F		
Mês	%	R\$	Mês	%	R\$

01/01/12	10,96%	R\$ 500.000,00	01/01/12	10,96%	R\$ 500.000,00
01/01/13	9,89%	R\$ 549.450,00	01/01/13	9,91%	R\$ 549.550,00
01/01/14	10,32%	R\$ 606.153,24	01/01/14	10,31%	R\$ 606.208,61
01/01/15	10,73%	R\$ 671.193,48	01/01/15	11,04%	R\$ 673.134,03

Fonte: Cálculos do Autor

## Renda Fixa

Quadro 16 – Rentabilidade da renda fixa entre 2012 a 2014.

Renda Fixa		
Mês Corrente	CDB 100% CDI	Valor Atualizado do Investimento
jan/12	0,89%	R\$ 504.426,50
fev/12	0,74%	R\$ 508.166,82
mar/12	0,81%	R\$ 512.274,33
abr/12	0,70%	R\$ 515.859,74
mai/12	0,73%	R\$ 519.637,90
jun/12	0,64%	R\$ 522.955,79
jul/12	0,68%	R\$ 526.487,83
ago/12	0,69%	R\$ 530.102,17
set/12	0,54%	R\$ 532.949,35
out/12	0,61%	R\$ 536.185,42
nov/12	0,54%	R\$ 539.104,41
dez/12	0,53%	R\$ 541.984,31
jan/13	0,59%	R\$ 545.163,59
fev/13	0,48%	R\$ 547.788,55
mar/13	0,54%	R\$ 550.734,01
abr/13	0,60%	R\$ 554.042,82

mai/13	0,58%	R\$	557.282,86
jun/13	0,59%	R\$	560.581,42
jul/13	0,71%	R\$	564.554,26
ago/13	0,70%	R\$	568.481,86
set/13	0,70%	R\$	572.456,12
out/13	0,80%	R\$	577.054,66
nov/13	0,71%	R\$	581.154,63
dez/13	0,78%	R\$	585.689,38
jan/14	0,84%	R\$	590.607,42
fev/14	0,78%	R\$	595.229,51
mar/14	0,76%	R\$	599.752,66
abr/14	0,82%	R\$	604.643,04
mai/14	0,86%	R\$	609.832,09
jun/14	0,82%	R\$	614.816,86
jul/14	0,94%	R\$	620.598,59
ago/14	0,86%	R\$	625.932,64
set/14	0,90%	R\$	631.569,16
out/14	0,94%	R\$	637.536,23
nov/14	0,84%	R\$	642.877,51
dez/14	0,96%	R\$	649.022,13

Fonte: Cálculos do Autor



## Renda Variável – Índice Ibovespa

Quadro 17 – Rentabilidade do índice Ibovespa

ANO	Índice Bovespa	Rentabilidade	Investimento
2012	60.952,08	7,40%	R\$ 537.000,00
2013	51.507,16	-15,50%	R\$ 453.765,00
2014	50.007,41	-17,96%	R\$ 372.268,81

Fonte: Cálculos do Autor

**3.3.4. Conclusão do Cenário C**

Tendo em vista o cálculo dos valores dos investimentos é necessário realizar a apuração dos resultados para identificarmos qual a melhor aplicação para este cenário, o que pode ser identificado na tabela abaixo:

Quadro 18 – Resultados dos investimentos.

Investimentos		% no Período	Período Meses	Resgate dos investimentos	Valor final do imóvel	Valor Pago de Financiamento (-)	Saldo devedor (-)	Valor final
Título do Governo	LTN	30,94%	36	R\$ 671.193,48	R\$ 1.847.094,31	R\$ 201.263,28	R\$ 457.142,72	R\$ 1.859.881,79
	NTN-F	31,26%	36	RS 673.134,03	RS 1.847.094,31	RS 201.263,28	R\$ 457.142,72	R\$ 1.861.822,34
Renda Fixa	CDB	25,33%	36	R\$ 649.022,13	R\$ 1.847.094,31	R\$ 201.263,28	R\$ 457.142,72	R\$ 1.837.710,44
Renda Variável	Ibovespa	-26,06%	36	R\$ 372.268,81	R\$ 1.847.094,31	R\$ 201.263,28	R\$ 457.142,72	R\$ 1.560.957,12

Fonte: Dados do Autor

A tabela acima contém a junção dos 3 pilares, sendo a rentabilidade dos investimentos, a rentabilidade da aquisição do imóvel e o custo do financiamento imobiliário. O cálculo demonstra que o título do governo NTN-F seria a melhor opção de investimento, tendo um valor final de R\$ 1.861.822,79.

Portanto, concluímos que para o Cenário C o valor de R\$ 1.000.000,00 (um milhão de reais) investidos na aquisição de uma moradia própria com financiamento de 50% a aplicação de igual valor gerou uma rentabilidade de 86,18% durante o período de 3 anos, obtendo-se ao final do período um valor equivalente a R\$ 1.861.822,34, ou seja:

### **3.3.5. Resumo Cenário C**

Valor inicial: R\$ 1.000.000,00

Período: 3 anos

Valorização: 86,18%

Valor final: R\$ 1.861.822,34

#### 4. Conclusão

O trabalho em questão visa identificar qual o melhor investimento levando em consideração a situação econômica atual do país e tendo em vista que a escolha é excludente para os diferentes cenários apresentados até o momento conforme descrito abaixo:

- A) **Aquisição da casa própria à vista:** Aquisição de imóvel novo, pronto para morar no valor de R\$ 1.000.000,00 (incluindo pagamento de honorários sobre corretagem); Valorização do imóvel de acordo com os índices de mercado nos 3 primeiros anos da compra. Aquisição de imóvel novo;
- B) **Aplicar o valor integral e optar por morar de aluguel:** R\$ 1.000.000,00 aplicado em títulos do governo, renda fixa e índice Bovespa e um apartamento no mesmo valor com aluguel correspondente aos índices de mercado no período da locação.
- C) **Aquisição da casa própria utilizando metade do patrimônio e financiando a diferença:** R\$ 500.000,00 de entrada, sendo R\$ 500.000,00 financiado pelo SFH corrigido pela Selic mais taxa determinada pelo mercado, e R\$ 500.000,00 aplicados em renda fixa com o objetivo dos rendimentos cobrirem o valor da prestação. Valorização do imóvel de acordo com os índices de mercado nos 3 primeiros anos da compra. Aquisição de imóvel novo;

A seguir apresentamos o quadro comparativo com os resultados dos três cenários e, como é possível identificar a rentabilidade do cenário A e C estão muito próximas, tendo em vista que o trabalho avaliou somente um curto período de investimento os resultados são demonstrados abaixo:

Quadro 19 – Resumo dos Cenários

Resumos dos Cenários	Valor Inicial	Período	Valorização	Valor Final
A	R\$ 1.000.000,00	3 anos	84,70%	R\$ 1.847.094,31
B	R\$ 1.000.000,00	3 anos	3,29%	R\$ 967.127,76
C	R\$ 1.000.000,00	3 anos	86,18%	R\$ 1.861.822,34

Portanto o Cenário C devido a maior rentabilidade no período foi o escolhido para ser a melhor opção apresentada entre os cenários. Numa realidade onde

este plano fosse executado outras variáveis deveriam ser utilizadas tais como uso do FGTS, negociação dos percentuais de financiamento imobiliário bem como a busca por investimentos com maior rentabilização, porém para o cenário apresentado a conclusão é determinada pelos cálculos e o cenário ganhador foi:

- C) **Aquisição da casa própria utilizando metade do patrimônio e financiando a diferença:** R\$ 500.000,00 de entrada, sendo R\$ 500.000,00 financiado pelo SFH corrigido pela Selic mais taxa determinada pelo mercado, e R\$ 500.000,00 aplicados em renda fixa com o objetivo dos rendimentos cobrirem o valor da prestação. Valorização do imóvel de acordo com os índices de mercado nos 3 primeiros anos da compra. Aquisição de imóvel novo.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE (PMI), Um Guia do Conjunto de Conhecimentos em Gerenciamento de Projetos Quinta edição (Guia PMBOK®). Project Management Institute, inc, 2014.

ALENCAR, A. J., SCHMITZ, E. A., Análise de Risco em Gerência de Projetos. Rio de Janeiro, Editora Brasport, 2006.

THOMAS T. NAGLE, REED K HOLDEN, Estratégia e Táticas de Preços – Um guia para decisões lucrativas, São Paulo, Editora Pearson Prentice Hall, 2003.

PAUL CAMPBELL DINSMORE, ADRIANE CAVALIERI, Gerenciamento de Projetos, São Paulo, Editora Qualimark, 2007.

IRAN SIQUEIRA LIMA, NEY GALARDI, INGRID NEUBAUER, Mercado de Investimentos Financeiros, São Paulo, Editora Atlas, 2010.

EDUARDO FORTUNA, Mercado Financeiro – Produtos e Serviços, Rio de Janeiro, Editora Qualimark, 2008.

SAMUEL C CERTO, Administração Moderna, São Paulo, Editora Pearson Prentice Hall, 2003.

KENNETH C. LAUDON, JANE PRICE LAUDON, Sistemas de Informação, New York, Livros Técnicos e Científicos Editora, 2000.

Site Bovespa - <http://www.bmfbovespa.com.br>

SECOVI-SP - Sindicato das Empresas de Compra, Venda, Locação e Administração de Imóveis Residenciais e Comerciais de São Paulo - <http://www.secovi.com.br/>