



PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO

Financiamento Imobiliário
Análise das opções de *funding* no Brasil

Fabiana Fares Dib

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS - CCS
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO
Graduação em Administração de Empresas

Rio de Janeiro, junho de 2016.



Fabiana Fares Dib

Financiamento Imobiliário

Análise das opções de *funding* no Brasil

Trabalho de Conclusão de Curso

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado ao programa de graduação em Administração da PUC-Rio como requisito parcial para a obtenção do título de graduação em Administração.

Orientadora: Liana Ribeiro dos Santos

Rio de Janeiro
Junho de 2016.

Se um dia tiver que escolher entre o mundo e o amor lembre-se: se escolher o mundo ficará sem o amor, mas se escolher o amor com ele você conquistará o mundo.
(Albert Einstein)

Agradecimentos

Agradeço primeiramente a minha família, minha mãe Ibtissam, meu pai Fares e minhas irmãs Carolina e Clarissa, que sempre me incentivaram, apoiaram durante toda a minha jornada acadêmica e sempre acreditaram muito no meu trabalho e na minha dedicação. Em especial aos meus pais, por todo suporte dado ao longo da vida.

As minhas tias Georgette e Marleine que sempre estiveram presentes na minha vida e em toda minha jornada, com uma participação muito importante e fundamental e que me acolheram no final dessa trajetória.

Ao meu namorado, melhor amigo, companheiro e parceiro de todas as horas, Flávio, por ter vivenciado comigo o passo a passo de toda minha vida acadêmica e da elaboração deste trabalho, por ter me dado todo o apoio que necessitava nos momentos difíceis, todo carinho, respeito, por ter me aturado nos momentos de estresse, e por tornar minha vida cada dia mais feliz.

Agradeço a PUC-Rio pela oportunidade que me proporcionou de poder estudar em uma das melhores faculdades de graça e por toda base e aprendizado que levarei daqui. Ao IAG e todos os professores com quem pude aprender muito, em especial a minha orientadora Liana Ribeiro dos Santos por me auxiliar e me guiar durante um ano para que este trabalho fosse feito da melhor maneira possível, sempre me aconselhando e me ajudando, principalmente nos momentos em que eu me sentia mais perdida.

Aos professores Léa Mara e Marcus Wilcox, que foram extremamente solícitos em me ajudar neste trabalho quando precisei do auxílio deles, e por estarem sempre presentes em todos os momentos, seja em sala de aula ou nas conversas extraclasse.

E por fim, aos meus amigos que estiverem comigo durante toda a jornada acadêmica desde o primeiro período, em especial ao Allan Cesar, Geovane Gomes, Raffaella Forti e Thalissa Palermo que sempre me apoiarem, ajudaram e estiveram comigo em todos os momentos, sejam eles bons, ruins ou de desespero. E a Raquel Lyra, que não estudou comigo, mas que também esteve presente me ajudando e aconselhando.

Resumo

Dib, Fabiana Fares. Financiamento Imobiliário, Análise das opções de *funding* no Brasil. Rio de Janeiro, 2016. Número de páginas p. 59 Trabalho de Conclusão de Curso – Departamento de Administração. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

O ano de 2015 apresentou um cenário de inflação elevada, maiores gastos com tarifas e combustível e menor renda do trabalhador (Valor Econômico, 2015).

Devido a esse cenário, a Caixa Econômica Federal relatou que os saques ocorridos na poupança superaram os depósitos, apresentando no ano captação líquida negativa.

Frente a esse panorama, o presente estudo tem como objetivo identificar quais são os recursos além da poupança, que os bancos poderiam utilizar para complementar seu *funding* de financiamento imobiliário. O trabalho desenvolvido além do foco apresentado pretende analisar a evolução da poupança, do financiamento imobiliário e de alternativas como os títulos imobiliários, no período de 2011 a 2015.

Palavras-chave

Financiamento Imobiliário, Poupança, Selic, Funding, Títulos Imobiliários, Instituições Financeiras, Caixa Econômica Federal.

Abstract

Dib, Fabiana Fares. Real Estate Financing, Analysis of funding options in Brazil. Rio de Janeiro, 2016. Número de páginas p. 59 Trabalho de Conclusão de Curso – Departamento de Administração. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

The year 2015 showed a high rate of inflation scenario, higher expenses with rates and fuel and lower income worker (Economic Value, 2015).

Because of this scenario, the Caixa Econômica Federal reported that looting occurred in savings accounts have exceeded deposits, presenting negative net inflow this year.

Facing this panorama, the present study aims to identify what resources beyond the savings account that the banks could use to complement its funding of real estate financing. The work developed, in addition to the focus presented, intends to analyze the evolution of savings account, real estate financing and alternatives such as real estate securities in the period of 2011 to 2015.

Key words

Real Estate Financing, Savings Account, Selic, Funding, Real Estate Securities, Financial Institutions, Caixa Econômica Federal.

Sumário

1 O tema e o problema de estudo	1
1.1. Introdução ao tema e ao problema do estudo	1
1.2. Objetivo do estudo	3
1.3. Objetivos intermediários do estudo	3
1.4. Delimitação e foco do estudo	4
1.5. Justificativa e relevância do estudo	4
2 Revisão de literatura	6
2.1. Financiamento imobiliário	6
2.1.1. SFH	6
2.1.2. SFI	9
2.2. Fontes de Financiamento para o Mercado Imobiliário	9
2.2.1. Securitização de Recebíveis Imobiliários	9
2.2.2. Títulos Imobiliários	11
2.2.3. <i>Covered Bonds</i>	12
2.2.4. Fundos Imobiliários	14
3 Métodos e procedimentos de coleta e de análise de dados do estudo	15
3.1. Etapas de coleta de dados	15
3.2. Fontes de informação selecionadas para coleta de dados no estudo	16
3.3. Procedimentos e instrumentos de coleta de dados utilizados no estudo	16
3.4. Formas de tratamento e análise dos dados coletados para o estudo	16
3.5. Limitações do Estudo	18
4 Apresentação e análise dos resultados	19
4.1. Análise da caderneta de poupança	19
4.1.1. Selic	23
4.2. Análise do financiamento imobiliário	24
4.3. Recursos de letras imobiliárias, hipotecárias, de crédito e similares	26
4.4. Correlação	28

4.4.1. Depósitos de poupança X Financiamento imobiliário	29
4.4.2. Depósitos de poupança X Selic	29
4.5. <i>Covered Bonds</i>	30
5 Conclusões e recomendações para novos estudos	33
5.1. Sugestões e recomendações para novos estudos	35
6 Referências Bibliográficas	36
Anexo 1	40
Anexo 2	45

Lista de figuras

Figura 1 – Unidades habitacionais financiadas pelo SFH.	8
Figura 2: Ano da legislação do <i>covered bond</i> na Europa	13

Lista de Tabelas

Tabela 1: Percentual de representação dos bancos.....	17
Tabela 2: Valores em milhão dos depósitos, saques e captação líquida da poupança de 2011 a 2015	20
Tabela 3: Valores em milhão da rubrica depósitos de poupança.....	22
Tabela 4: Variação percentual da rubrica depósitos de poupança.....	22
Tabela 5: Variação percentual da captação líquida da poupança.....	22
Tabela 6: Valores em milhão da rubrica financiamentos imobiliários	24
Tabela 7: Variação percentual da rubrica financiamentos imobiliários.....	25

Tabela 8: Valores em milhão da rubrica recursos de letras imobiliárias, hipotecárias, de crédito e similares.....	26
Tabela 9: Variação percentual da rubrica recursos de letras imobiliárias, hipotecárias, de crédito e similares.....	26
Tabela 10: Valores em milhão dos Instrumentos do Mercado Imobiliário (Valores englobam: CRI, CCI, LH e LCI)	27
Tabela 11: Variação percentual dos Instrumentos do Mercado Imobiliário (Valores englobam: CRI, CCI, LH e LCI)	27
Tabela 12: Resumo dos principais resultados da correlação Poupança x Financiamento Imobiliário.....	29
Tabela 13: Resumo dos principais resultados da correlação Poupança x Selic.	30
Tabela 14: Demonstração do cálculo do coeficiente de correlação de Pearson para a CEF – Poupança x Financiamento imobiliário	40
Tabela 15: Demonstração do cálculo do coeficiente de correlação de Pearson para o Banco do Brasil – Poupança x Financiamento imobiliário.....	41
Tabela 16: Demonstração do cálculo do coeficiente de correlação de Pearson para o Itaú – Poupança x Financiamento imobiliário.....	42
Tabela 17: Demonstração do cálculo do coeficiente de correlação de Pearson para o Santander – Poupança x Financiamento imobiliário	43
Tabela 18: Demonstração do cálculo do coeficiente de correlação de Pearson para o Santander – Poupança x Financiamento imobiliário	44
Tabela 19: Demonstração do cálculo do coeficiente de correlação de Pearson para o CEF – Poupança x Selic.....	45
Tabela 20: Demonstração do cálculo do coeficiente de correlação de Pearson para o Banco do Brasil – Poupança x Selic	46
Tabela 21: Demonstração do cálculo do coeficiente de correlação de Pearson para o Itaú – Poupança x Selic.....	47
Tabela 22: Demonstração do cálculo do coeficiente de correlação de Pearson para o Santander – Poupança x Selic.....	48
Tabela 23: Demonstração do cálculo do coeficiente de correlação de Pearson para o Bradesco – Poupança x Selic	49

Lista de gráficos

Gráfico 1: Evolução Taxa Selic	23
Gráfico 2: Evolução da rubrica depósitos de poupança	24

1 O tema e o problema de estudo

Este presente capítulo destina-se à apresentação do tema e do problema de estudo do Trabalho de Conclusão de Curso.

1.1. Introdução ao tema e ao problema do estudo

A compra de um imóvel envolve uma grande necessidade de recursos, uma vez que possui um valor expressivo em relação a outros bens. Devido ao seu elevado valor no Brasil, sua compra, muitas vezes, acaba levando a uma necessidade de financiamento. Isso acontece para que possa haver uma adaptação da capacidade de pagamento de um indivíduo à aquisição do bem imobiliário, que é de grande importância para a promoção social, uma vez que proporciona as pessoas o acesso a moradia.

O financiamento imobiliário, de maneira geral, é concedido por meio de dois tipos de linhas de crédito imobiliário no Brasil, sendo elas, o Sistema Financeiro de Habitação (SFH), onde sua fonte de recurso provém de captações nas cadernetas de poupança, que fazem parte do Sistema Brasileiro de Poupança e Empréstimos (SBPE) e do Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS) e através do Sistema de Financiamento Imobiliário (SFI), que tem como fonte de recurso os fundos de pensão, fundos de renda fixa, companhias seguradoras e bancos de investimento.

O mais tradicional dos modelos que custeia o crédito imobiliário é a poupança. Conforme artigo 1º da Resolução 3.932/10 do Conselho Monetário Nacional (CMN), a caderneta de poupança é a principal fonte de recurso para o financiamento imobiliário, onde as instituições devem direcionar no mínimo 65% das captações da poupança para este fim, sendo 80% desses, no mínimo, no âmbito do SFH. Este modelo consiste em direcionar os recursos captados pela caderneta de poupança como forma de empréstimo para indivíduos que desejam comprar imóveis.

Conforme a legislação atual nº 12.703/12, a remuneração da poupança é composta de duas formas, sendo elas, a remuneração básica, dada pela Taxa Referencial (TR) e a remuneração adicional que corresponde a 0,5% ao mês, enquanto a meta da taxa Selic ao ano for superior a 8,5% ou 70% da meta da

taxa Selic mensalizada, vigente na data de início do período de rendimento, nos demais casos. Ou seja, a rentabilidade da poupança é atrelada à taxa Selic e, sendo assim, com o aumento gradual da taxa, que já está em 14,25% (última alteração do Copom realizada em julho de 2015, e até a presente data tem sido mantida nesse patamar) a poupança está deixando de ser um investimento atrativo, uma vez que seu rendimento se encontra muito inferior à taxa de juros.

Segundo dados do Banco Central do Brasil (BCB, 2015), os saques realizados na caderneta de poupança em 2015 superaram os depósitos, sendo que abril apresentou o maior número de retiradas desde 1995. De acordo com relatório de poupança disponibilizado pelo site do Banco Central, ela encerrou o ano de 2015 com captação líquida negativa de R\$ 50,1 bilhões. De acordo com o Jornal Valor Econômico (2015) os fatores que ajudam a explicar os saques, além da alta da taxa Selic são inflação elevada, menor crescimento da renda do trabalhador, aumento do desemprego e mais gastos com tarifas e combustíveis no ano de 2015.

A Caixa Econômica Federal (CEF) foi a primeira instituição a sentir o impacto da fuga de bilhões de reais da caderneta de poupança, e encontrou como solução emergencial definir novas regras para financiamentos de imóveis usados, onde o limite do valor total financiado caiu de 80% para 50% do valor do imóvel no SFH e de 70% para 40% no SFI, que financia imóveis mais caros, tendo como uma das causas o grande volume de saques da caderneta de poupança (G1, 2015). Conforme o Jornal Valor Econômico (2015), como causa para a mudança desta regra, está à tentativa da CEF em complementar seu *funding* através da captação de dinheiro utilizando instrumentos alternativos como a Letra de Crédito Imobiliário (LCI), que segundo eles, é uma ferramenta mais cara.

A exemplo da CEF, bancos privados também passaram a cobrar juros mais altos e exigir condições mais rigorosas para a aprovação de crédito imobiliário, uma vez que os juros básicos da economia subiram. Os bancos Itaú, Bradesco, Santander e Banco do Brasil reajustaram as suas tabelas quando a CEF subiu pela segunda vez no ano os juros e reduziu o percentual máximo de financiamento de imóveis usados. O Itaú reduziu de 80% para 70% o percentual máximo de financiamento, o Bradesco elevou a taxa do financiamento de imóveis de até R\$ 750 mil de 9,6% para 9,8% mais TR, a taxa do Santander passou de 9,6% para 10,1% mais TR e o Banco do Brasil aumentou a taxa de 9,9% para 10,4% ao ano mais TR para os imóveis até R\$ 750 mil (Folha de São Paulo, 2015).

De acordo com o site G1, em março de 2016, a CEF decidiu elevar novamente os juros para do financiamento imobiliário com os recursos da poupança, devido ao atual cenário econômico. Sendo assim, a CEF aumentou o limite de financiamento de imóveis usados novamente para 70%, como forma de estimular o setor, entretanto, elevou as taxas para não clientes de 9,9% para 11,22% ao ano para comprar por meio do SFH e para o SFI, a taxa para não clientes passou de 11,5% para 12,5%.

De acordo com Leandro Ávila (Clube dos Poupadores, 2015), a mudança na regra da CEF e dos outros bancos privados impactou na redução da quantidade de pessoas capazes de comprar imóveis, uma vez que quanto maiores os juros, menos as prestações ficam acessíveis para as famílias. Além disso, geralmente, os bancos não aceitam financiar imóveis se a parcela comprometer mais que 30% da renda da família (Termos e condições do imóvel: Banco do Brasil).

Deste modo, os bancos preocupados com essa situação, recorreram à publicidade e promoções para capturar poupadores com o objetivo de impedir que a escassez de recursos da poupança obrigue novamente um aumento das taxas de juros do crédito rural e imobiliário. Um exemplo de promoção utilizada foi “Aplique R\$ 200 na poupança no Santander e concorra a chance de assistir as partidas da Copa América, no Chile” (Jornal Valor Econômico, 2015).

Diante deste cenário de mudanças no crédito imobiliário devido aos saques da poupança, pretende-se responder à seguinte pergunta: como evoluiu o mercado de financiamento imobiliário e quais as alternativas de *funding*, além da conta poupança para este mercado?

1.2. Objetivo do estudo

O objetivo principal deste presente trabalho é analisar as alternativas de *funding* para a manutenção do desenvolvimento do mercado de crédito imobiliário brasileiro e entender quais seriam os outros tipos de investimentos indicados para complementar/substituir a poupança.

1.3. Objetivos intermediários do estudo

Para se atingir o objetivo final proposto esse estudo prevê, como objetivos intermediários a serem alcançados:

- ✓ Analisar as regras do financiamento imobiliário;

- ✓ Analisar o atual mercado de crédito imobiliário;
- ✓ Identificar nos demonstrativos financeiros dos principais agentes financeiros a evolução dos principais *fundings* para as operações de financiamento imobiliário;
- ✓ Avaliar as vantagens e desvantagens dessas fontes de recursos;
- ✓ Analisar a evolução dos depósitos em poupança;
- ✓ Identificar a evolução do mercado de títulos imobiliários para o mercado de crédito imobiliário;
- ✓ Verificar a correlação entre poupança, financiamento imobiliário e Selic;
- ✓ Identificar qual a perspectiva do mercado de *covered bonds* para o mercado de crédito imobiliário;

1.4. Delimitação e foco do estudo

Este estudo volta-se a analisar como está o mercado de financiamento imobiliário no Brasil e a evolução da poupança, que é o seu principal *funding*. Também serão analisadas algumas alternativas de *funding* para a sustentação e desenvolvimento desse mercado.

Para tal, a pesquisa será feita analisando-se algumas opções de *funding*, o balanço das principais instituições bancárias de capital aberto, que atuam no mercado de crédito imobiliário brasileiro e relatórios setoriais, avaliando-se um período de 2011 a 2015.

1.5. Justificativa e relevância do estudo

O principal objetivo do estudo é entender o funcionamento do financiamento imobiliário no Brasil e qual sua relação com a poupança, uma vez que a partir das constantes retiradas que aconteceram em 2015. Dessa forma, o estudo irá contribuir para identificar novos recursos que poderão ser utilizados pelos participantes desse mercado, como *funding* do financiamento imobiliário.

Ter alternativas de *funding* para o financiamento imobiliário é importante para esse mercado, pois a dependência por uma única ou por poucas alternativas de fontes de captação pode trazer problemas às instituições, uma vez que a torna passível de que caso aconteça alguma mudança repentina, seja no mercado, na economia, na tributação ou regulamentação, isso possa afetar o seu desempenho.

Sendo assim, além disso, os resultados a serem alcançados serão indiretamente úteis para as pessoas que desejam comprar seu imóvel, visto que o maior benefício é um volume maior de recursos com essa destinação, viabilizando a redução de juros. Será de importância também para os investidores, uma vez que com o aumento do mercado de securitização do crédito imobiliário, haverá maior investimento por parte deles, aquecendo novamente esse mercado.

Por fim, o estudo também é relevante para a academia, uma vez que as pesquisas sobre o mercado de crédito imobiliário são escassas. Com isso, este estudo poderá auxiliar futuras análises e trabalhos relacionados ao assunto.

2 Revisão de literatura

O presente capítulo apresentará aspectos conceituais e estudos relacionados ao financiamento imobiliário, que servirão de base para posterior análise.

2.1. Financiamento imobiliário

Segundo Geist (2008) a compra de um imóvel residencial possui um alto preço de oferta quando comparado à renda anual das famílias. Portanto, isto implica que para que as famílias consigam comprar seu imóvel elas precisariam fazer um investimento por muitos anos até adquirirem o valor total necessário. Sendo assim, como forma de antecipar a compra da residência para as famílias que não dispõem da quantia total, mas que possuem uma renda esperada suficiente surgiu o conceito de financiamento imobiliário.

O financiamento imobiliário é um instrumento utilizado para auxiliar a compra de um imóvel residencial, para as pessoas que desejam tê-lo, porém, devido ao seu alto custo, não dispõem da quantia necessária. Esse crédito é um empréstimo concedido por instituições financeiras, acrescidos de uma taxa de juros sobre o saldo devedor. Atualmente existem dois tipos de linhas de financiamento imobiliário no Brasil, sendo elas, o Sistema Financeiro de Habitação (SFH) e o Sistema de Financiamento Imobiliário (SFI). Este tópico irá abordar sobre esses dois tipos de sistema de financiamento imobiliário existentes no Brasil e suas características.

2.1.1. SFH

De acordo com Virgílio (2010), na década de 1950 a 1960, o país estava passando por um processo de urbanização, fazendo com que aumentasse a demanda por moradia, porém nessa época ainda não existia investimento suficiente nesse setor. Sendo assim, conforme FGV (2007) foi criado o SFH pela lei 4.380, de 1964, com o propósito de facilitar a aquisição da moradia própria à população, principalmente para as pessoas com menor renda. A instituição do SFH trouxe inovações como a correção monetária que garantia rentabilidade real

das aplicações e a criação do Banco Nacional da Habitação (BNH), que se tornou o órgão central e regulador do SFH.

O principal tipo de empréstimo utilizado para esta linha é com recursos captados em conta poupança, que fazem parte do Sistema Brasileiro de Poupança e Empréstimos (SBPE). A partir de 1966, com a criação da lei 5.107 o sistema passou a contar também com recursos do FGTS, que é um fundo formado por recolhimentos mensais de contribuições compulsórias de 8% sobre os salários dos empregados. Conforme artigo 1º da Resolução 3.932/10 do CMN as instituições devem direcionar no mínimo 65% das captações da poupança para este fim. O SFH financia imóveis até o valor de R\$ 750 mil, em São Paulo, Minas, Rio e Distrito Federal, e até R\$ 650 mil nos demais estados.

Segundo FGV (2007), existia um desacerto entre o reajuste do saldo devedor (revisado trimestralmente) e o valor das prestações (revisado anualmente), que eram corrigidos por um indexador do sistema. Por conta disso, em 1967, foi criado o Fundo de Compensação de Variações Salariais (FCVS) para equilibrar o descompasso. Esse instrumento obteve êxito, devido boa conjuntura econômica da década de 1970 que apresentava um ambiente de crescimento e de inflação estável. No mesmo período, foi criado o Coeficiente de Equiparação Salarial (CES) que teve como objetivo saldar os resquícios provenientes das diferenças entre os reajustes das prestações e do saldo devedor.

Conforme a FGV (2007), o aumento no número das famílias, aliada a necessidade de moradia e expansão do crédito, favoreceu a procura pelo financiamento imobiliário. Por conta disso, o SFH originou um grande volume de fundos para o financiamento imobiliário, no período de 1964 a 1980, sendo que em 1964, o número de unidades habitacionais financiadas era de 8 mil por ano, passando para 627 mil unidades por ano em 1980, conforme a figura 1 abaixo.

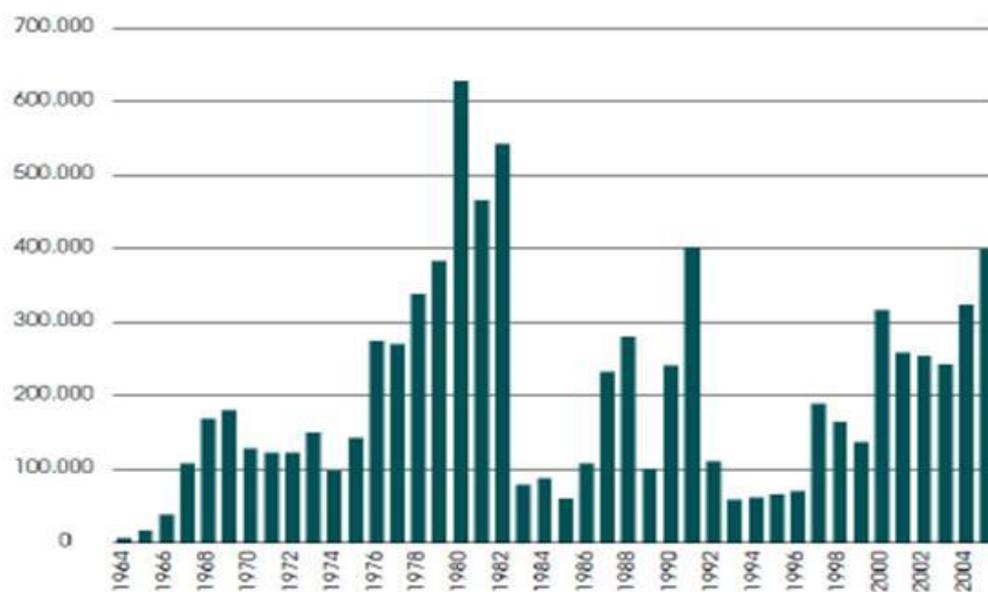


Figura 1 – Unidades habitacionais financiadas pelo SFH.

Fonte: Fundação Getúlio Vargas (2007)

Para Virgílio (2010) os fatores de sucesso para o SFH dependiam de dois fatores, sendo eles, a capacidade de arrecadação da poupança e do FGTS e do grau de inadimplência dos mutuários. Porém, ele afirma que esses objetivos principais do SFH não foram cumpridos, uma vez que esse sistema não obteve sucesso em destinar recursos à população de baixa renda, devido às próprias limitações de renda dessa classe, pois os imóveis possuíam um alto valor para poder se adquirido e um prazo de contrato de muitos anos (geralmente 30 anos), comprometendo grande parte do orçamento mensal dessas famílias. Além disso, conforme os autores Rebelo e Castelo (1997) esse sistema apresentou falhas que levaram a um baixo ritmo de desenvolvimento habitacional, sendo elas: “a taxa de juros fixa, a falta de canais de comunicação entre o SFH e os demais segmentos do mercado de capitais, a instabilidade congênita do sistema ocasionada pelo prazo de permanência incerto dos depósitos nos fundos de financiamento do crédito habitacional, e o seu caráter pró-cíclico.”

Além disso, do final da década de 1970 até a década de 1980, o país passou por uma aceleração inflacionária que de acordo com Assumpção Filho (2011) aconteceu por consequência das políticas tomadas pelo governo para enfrentar a crise do petróleo e sua elevada dívida externa, onde, por conta disso, o governo se viu obrigado a realizar ajustes na economia, provocando uma queda da atividade econômica, que culminou em arrocho salarial, desemprego, perda do poder aquisitivo da população, elevação das taxas de juros e elevada

inadimplência no SFH. Portanto, esse cenário econômico reverteu-se desfavoravelmente para mercado de financiamento imobiliário, acarretando em uma diminuição no número de unidades financiadas por esse sistema na década de 1980 quando comparado à década de 1970, como também pode ser observado na figura 1 na página 7.

2.1.2. SFI

Conforme descrito acima, o cenário daquela época encontrava-se bastante desfavorável, portanto, foi necessário buscar mecanismos para contornar a crise, reformando o modelo de financiamento habitacional no Brasil. Por conta disso, conforme a FGV (2007), instituiu-se o SFI a partir da Lei nº 9.514, de 1997, que foi criado com o objetivo de complementar o SFH e incentivar o financiamento imobiliário através de fontes de captação de recursos com títulos de lastro imobiliário e garantir a maior segurança jurídica dos contratos. Essa segurança acontece também por conta da criação da alienação fiduciária, pois ela estabelece um equilíbrio das operações de financiamento imobiliário. O seu funcionamento acontece da seguinte forma: o título do imóvel a ser financiado fica sobre a responsabilidade do credor até que as obrigações do devedor sejam pagas e, depois de resolvidas as dívidas, o imóvel retorna para o nome do tomador do financiamento. Além da alienação fiduciária, o SFI institui também o Certificado de Recebíveis Imobiliário (CRI) e a Securitização de Créditos Imobiliários, que serão mais bem detalhados ao longo do trabalho. Desde a sua existência, o SFI está mais relacionado ao financiamento de edificações comerciais, não apresentando significativos avanços em relação à área habitacional. Além disso, financia imóveis com valor superior a R\$ 750 mil.

2.2. Fontes de Financiamento para o Mercado Imobiliário

Neste tópico serão descritas quais são as opções de *funding* para complementar o mercado de financiamento imobiliário.

2.2.1. Securitização de Recebíveis Imobiliários

De acordo com Faria (2011), a securitização começou nos Estados Unidos em meados da década de 1970, e tinha como recurso para a habitação o financiamento através da poupança. Foi a partir dessa época que começou a surgir a preocupação quanto a esse modelo, uma vez que os recursos da

poupança começaram a ser insuficientes para suprir a demanda por imóveis que vinha crescendo no país. Sendo assim, como uma forma de desenvolver o mercado de títulos com lastro imobiliários, adotou-se a securitização.

Como foi visto na introdução do trabalho, no Brasil, a poupança também está se tornando um investimento menos atrativo, levando a saques constantes, afetando o mercado de financiamento imobiliário. Do mesmo modo como nos Estados Unidos, a securitização pode ser vista também pelo Brasil como um caminho para suprir o déficit habitacional. Porém, para que isso aconteça, é necessário que haja um estímulo ao mercado secundário no Brasil. Portanto, a securitização encontra-se como uma alternativa a complementar esse *funding*.

A securitização é originada de uma palavra em inglês, *securities*, que significa valores mobiliários. Para Vedrossi (2002), a securitização é “a prática de estruturar e vender títulos negociados com o objetivo de distribuir o risco, normalmente concentrado em um único originado ou em um pequeno grupo, a um grande grupo de investidores”, ou seja, é um processo que transforma dívidas e títulos de crédito em títulos que podem ser vendidos a investidores.

Segundo Matache (2004), no Brasil, o mercado de securitização é novo, pois ainda não existia uma legislação que se aplicasse a operação de securitização. Apenas em 1997 que ela foi implantada com a criação da SFI, desenvolvendo um novo mercado secundário no país. Com a introdução da securitização no mercado brasileiro, foram criadas as companhias de securitização, que são instituições não financeiras, responsáveis por adquirir e securitizar os créditos originados de transações imobiliárias, emitindo os títulos de CRI no mercado.

Matache (2004), diz também, que o processo de securitização acontece através da originação de novos créditos imobiliários, com o objetivo de adquirir um portfólio de recebíveis imobiliários, para que através desse portfólio sejam escolhidos quais dos objetos serão securitizados. Após esse processo, os recebíveis escolhidos são analisados por uma empresa independente e transferidos a Sociedade de Propósito Específica (SPE) que será responsável por representar o ambiente de securitização e emitir os títulos de investimento no mercado de capitais. Além disso, a SPE tem a função de receber os pagamentos correspondente aos recebíveis imobiliários e transferi-los para os possuidores dos títulos de investimento.

2.2.2. Títulos Imobiliários

Abaixo serão descritos os títulos imobiliários, que são títulos de crédito que permitem ao setor imobiliário captar recursos no mercado de capitais. Todos esses títulos são registrados na Câmara de Custódia e Liquidação Financeira de Títulos (CETIP), que proporciona maior segurança aos investidores institucionais. Os principais títulos são: Certificado de Recebíveis Imobiliários (CRI), Letras Hipotecárias (LH), Letras de Crédito Imobiliário (LCI) e as Cédulas de Crédito Imobiliário (CCI).

Conforme Zaccharias (2011) o CRI é regido pela lei nº 9.514/97, mesma lei que rege o SFI, e foi criado com o intuito de criar um mercado secundário para os créditos imobiliários por meio da securitização, captando recursos através dos investidores, sendo uma maneira alternativa para a tradicional já existente (SFH). Entretanto, não houve estímulos à securitização como recurso para o financiamento imobiliário no Brasil. A sua emissão é feita somente pelas Companhias Securitizadoras, que são responsáveis por transformar as dívidas provenientes do mercado imobiliário em títulos que podem ser vendidos aos investidores, por meio do processo de securitização. Os CRI's são títulos de renda fixa, lastreado por financiamento imobiliário, onde seu pagamento é prometido ser realizado em dinheiro e os seus rendimentos são isentos de imposto de renda se o investidor for pessoa física. O CRI é garantido por meio do regime fiduciário, sendo assim, os clientes só recebem os imóveis das construtoras se todas as mensalidades forem pagas. De acordo com a BM&FBovespa, o valor mínimo para aplicação em um CRI depende do valor escolhido pelo investidor, onde, dependendo do lugar, são aceitos investimentos a partir de R\$ 1 mil. Já em relação à rentabilidade, depende do CRI escolhido pelo investidor e, normalmente, são atrelados ao IGP-M, IPCA ou TR.

Para Fortuna (2010) a LH foi criada a partir da lei nº 7.684/88 e admite apenas créditos imobiliários garantidos por hipoteca, utilizando-se de recursos do SFH. A rentabilidade da LH pode ser através de juros pós-fixados, pré-fixados ou atrelado a algum índice (CDI, TR ou juros de longo prazo). Quanto mais tempo o dinheiro ficar aplicado, maior será a rentabilidade. Sendo assim, o prazo mínimo para aplicação é de 180 dias e, caso o investidor deseje resgatar o valor antes desse prazo, ele não será remunerado. Além disso, na CEF, o valor mínimo a ser aplicado é de R\$ 20 mil. Já a LCI, foi criada oficialmente pela lei nº 10.931/04, com o objetivo de substituir a LH, pois aceita tanto créditos imobiliários garantidos por hipoteca, como por alienação fiduciária. Os prazos

mínimos da LCI foram estabelecidos a partir da circular 3.152/02 e, podem ser de 60 dias, 12 meses ou 36 meses. No caso de 36 meses, quando for atualizado mensalmente por índices de preços, 12 meses, quando atualizadas anualmente por índices de preços e, 60 dias quando não atualizada por índice de preços. Na CEF, a aplicação mínima para esse investimento é de R\$ 30 mil. Os dois títulos são isentos de imposto de renda para pessoa física, possuem um baixo risco, sendo ele apenas uma possível “quebra” dos bancos e são títulos emitidos por bancos comerciais, múltiplos e pela CEF.

De acordo com a CETIP (2013), a CCI foi Criada pela Lei 10.931/04. A CCI é um título emitido pelo credor do crédito imobiliário, onde a emissão pode ser feita de forma total ou apenas como uma parte do crédito. A emissão da CCI pode ocorrer com ou sem garantia, através de garantia real (forma de garantir que a obrigação de um bem, móvel ou imóvel, seja cumprida, por exemplo, hipoteca ou penhor) ou de garantia fidejussória (uma terceira pessoa, que não seja o devedor, ficará responsável pela dívida, através de uma fiança) e, além disso, o credor não precisa consultar o devedor para a emissão da CCI. Essa garantia pode ser emitida sob a forma de duas modalidades, sendo elas, a escritural ou a cartular. A CCI pode ser cedida a uma Companhia Securitizadora Imobiliária, e o seu crédito pode ser usado para lastrear uma emissão de Certificados de Recebíveis imobiliários.

2.2.3. Covered Bonds

De acordo com Silva (2010), os *covered bonds* são obrigações hipotecárias que são geradas por instituições de crédito, que devem ser regularizadas e submetidas ao controle de órgãos públicos e independentes. Os *covered bonds* são assegurados por financiamentos garantidos por navios, empréstimos ao setor público ou financiamentos de imóveis comerciais ou residenciais, que funcionam como mecanismos de dívida, e é caracterizado como uma ferramenta financeira de captação de longo prazo.

O *cover pool* é definido como um conjunto de ativos utilizados como garantia desses títulos, sendo assim, caso ocorra à falência do emissor, os investidores assumem os direitos prioritários sobre o *pool* de ativos em detrimento aos demais credores da instituição. Além disso, ele deve ser satisfatório para remunerar os investidores dos *covered bonds* por todo o tempo de sua maturidade.

CRI, já explicadas acima, que são caracterizadas por serem títulos de renda fixa com lastro em financiamentos imobiliários.

Para Oliveira (2011), para que possa ser estabelecida a legislação de títulos de *covered bonds* no Brasil, além de ter características semelhantes à LH, LCI e CRI, é necessário que a legislação possua também algumas das principais características referentes ao *covered bonds*, sendo elas: “emissor deve ser instituição financeira que pode atuar no mercado de crédito imobiliário, sujeita à supervisão bancária especial; detentores dos títulos devem ter direitos de forma prioritária sobre *pool* de ativos em relação aos demais credores da instituição, em caso de insolvência do emissor; instituição emissora deverá possuir ativos suficientes para cobrir os direitos dos detentores dos títulos durante todo o tempo de maturidade dos bônus; e designação de monitor independente para assegurar as obrigações da instituição emissora em relação aos ativos elegíveis de forma a garantir os direitos dos investidores, com aprovação do supervisor bancário”.

2.2.4. Fundos Imobiliários

Os fundos de investimentos imobiliários (FII) são regidos pela lei nº 8.668/93. Segundo Ferreira (2002), o fundo é regulado e fiscalizado pela Comissão de Valores Mobiliários (CVM) e composto por um grupo de investidores, que tem como propósito aplicar recursos para a expansão dos empreendimentos imobiliários.

Conforme dito acima, o fundo tem como objetivo a expansão dos empreendimentos imobiliários, ou seja, a construção de algumas unidades para revender. Sendo assim, de acordo com Ferreira (2002), para que isso aconteça, o empreendedor precisa buscar uma instituição financeira que administre o fundo, e em seguida, solicitar a CVM uma autorização de compra dos empreendimentos. Feito isso, as cotas são aprovadas via mercado de balcão (varejo ou investidores institucionais), e as unidades imobiliárias poderão disponibilizadas para venda ao público em geral.

Ozenda (2013) diz que os fundos possuem algumas vantagens, tais como, isenção de imposto de renda, possuir uma carteira mais diversificada de projetos, o que proporciona maior segurança, e precisar de menos dinheiro para comprar as cotas do fundo, do que é necessário para se comprar um imóvel, tornando-se assim um investimento mais acessível e atraente.

3 Métodos e procedimentos de coleta e de análise de dados do estudo

O presente capítulo pretende detalhar sobre as diversas decisões acerca da forma como este estudo foi realizado. Está dividido em cinco seções que informam, respectivamente, as etapas de coleta de dados, as fontes de informação selecionadas para coleta de dados no estudo, os procedimentos e instrumentos de coleta de dados utilizados no estudo, as formas de tratamento e análise dos dados coletados para o estudo e as limitações do estudo.

3.1. Etapas de coleta de dados

A presente pesquisa pode ser classificada de duas formas. Quanto aos fins, refere-se a uma pesquisa exploratória e, quanto aos meios, pode ser considerada uma pesquisa documental.

A pesquisa exploratória foi uma das escolhidas, pois, segundo Gil (2008), ela é utilizada quando o assunto abordado foi pouco explorado anteriormente, seja por outros pesquisadores e/ou trabalhos, fazendo com que seja mais difícil estabelecer pressuposições precisas. Como não existem muitos estudos sobre esse tema, ele será explorado de forma inovadora, objetivando, ocasionar reflexões que servirão a pesquisas futuras. Como a finalidade deste estudo é analisar outras opções de *funding* para o financiamento imobiliário, essa classificação é condizente.

Ainda segundo Gil (2008), a pesquisa documental consiste na utilização de materiais que não tiveram um tratamento de análise. Esses documentos podem ser classificados de duas formas: documentos de primeira mão e documentos de segunda mão. Os documentos de primeira mão são aqueles que ainda não receberam nenhum tipo de tratamento, como, por exemplo, gravações e documentos oficiais. Os documentos de segunda mão já passaram por algum tipo de análise, tendo, como exemplo, relatórios de pesquisa e relatórios de empresas. Sendo assim, essa pesquisa também é condizente com a realizada aqui, uma vez que o presente trabalho irá utilizar como fontes de análise os balancetes das principais instituições financeiras bancárias de capital aberto do Brasil e os relatórios setoriais.

3.2. Fontes de informação selecionadas para coleta de dados no estudo

A coleta de dados para a pesquisa será feita através de dados secundários, que acontecerá através de uma pesquisa documental. Para isso, serão utilizados documentos retirados de relatórios setoriais do Banco Central, como os balancetes das instituições bancárias que serão analisadas, e um relatório sobre a poupança. Além disso, será utilizado um relatório disponibilizado pela CETIP que contém informações sobre os instrumentos de valores imobiliários. Vale ressaltar que o a ser analisado é de 2011 a 2015.

Sendo assim, por meio dessas informações, será possível analisar o comportamento da poupança no período especificado, verificando as entradas e os saques, juntamente com o comportamento do financiamento imobiliário. Já os relatórios, servirão para analisar o desempenho das LCI, LH, CRI e CCI, que são algumas das opções de *funding* descritas no Referencial Teórico do presente trabalho.

3.3. Procedimentos e instrumentos de coleta de dados utilizados no estudo

As informações para o presente trabalho serão coletadas por meio de documentos financeiros disponibilizados para o mercado, conforme citado anteriormente.

Essa etapa consiste em uma análise documental, que tem como objetivo analisar os números, a fim de averiguar como o mercado se comportou no período a ser estudado. As informações serão coletadas através dos relatórios disponibilizados para o mercado, sendo eles os balancetes e relatório da poupança do Banco Central das cinco maiores instituições financeiras de capital aberto e os relatórios da CETIP com as informações de algumas das opções de *fundings* propostas.

3.4. Formas de tratamento e análise dos dados coletados para o estudo

Com as informações dos relatórios foi realizado um tratamento dos dados por meio de confrontação das informações dos relatórios de cada instituição financeira analisando a variação de cada semestre da mesma instituição e confrontando também a variação do semestre em relação à outra instituição financeira, ou seja, será feita uma análise da variação temporal. Serão utilizados

os balancetes semestrais disponibilizados pelo Banco Central desde 2011, pois seriam dez períodos e com as cinco maiores carteiras de financiamento imobiliário a serem analisados. Para decidir quais bancos iriam ser analisados, foi utilizada como base a rubrica financiamento imobiliário com os valores de dezembro de 2015. A partir do total de financiamento imobiliário de todas as instituições financeiras de capital aberto que constavam no balancete do Banco Central, foi realizado o rateio de cada banco para saber quanto cada um representa do total. Identificou-se que os cinco bancos com maior percentual relevante são, respectivamente, Caixa Econômica Federal, Banco do Brasil, Itaú, Bradesco e Santander. Esses bancos representam 97,1% do total de financiamentos. Na tabela 1 abaixo encontram-se os percentuais de cada banco.

Tabela 1: Percentual de representação dos bancos

Instituição	Saldo	(%)
Caixa Econômica Federal	384.175.882.747	67,5%
Banco do Brasil S.A.	48.752.683.653	8,6%
Itaú Unibanco BM S.A.	42.917.817.579	7,5%
Banco Bradesco S.A.	40.493.649.243	7,1%
Banco Santander S.A.	36.649.632.509	6,4%
Total	569.482.519.701	100%

Fonte: Elabora pela autora a partir dos dados de BCB

Em um segundo momento, após as análises semestrais, utilizou-se a fórmula estatística de correlação, com o intuito de entender a relação entre as variáveis poupança e financiamento imobiliário e poupança e Selic.

Segundo os autores Sweeney, Williams e Anderson (2014), o coeficiente de correlação de Pearson tem como objetivo encontrar o grau de relação entre duas variáveis. O coeficiente de correlação é calculado dividindo-se a covariância amostral pelo produto entre o desvio padrão amostral de x e o desvio padrão amostral de y. Abaixo encontra-se a equação:

$$r_{xy} = \frac{S_{xy}}{S_x * S_y}$$

Onde:

r_{xy} = coeficiente de correlação amostral

S_{xy} = covariância amostral

S_x = desvio padrão amostral de x

S_y = desvio padrão amostral de y

Ainda de acordo com os autores, o coeficiente de correlação pode variar de -1 a +1. O sinal irá indicar a direção do relacionamento entre as variáveis, se ela é positiva (relação direta) ou negativa (relação inversa) e o valor mostra a força da relação entre as variáveis. Quando o resultado do coeficiente for aproximadamente +1, indica que existe uma relação linear positiva forte entre as variáveis. Se o resultado for próximo de -1, sugere que existe uma relação linear forte negativa. E por fim, quanto mais próxima de zero, mais fraca será essa relação, e se a correlação for zero, quer dizer que não há relação entre as variáveis.

3.5. Limitações do Estudo

Existem alguns fatores que podem limitar o presente estudo. Primeiramente, a linha de pesquisa seguida foi a exploratória, que constitui a primeira etapa de uma investigação mais ampla, a cerca de determinado fato, que no caso estudado é analisar como evoluiu o mercado de financiamento imobiliário e quais as alternativas de *funding*, além da conta poupança para este mercado. Através do estudo para o Referencial Teórico, viu-se que esse tema é pouco explorado, fator que dificulta a formulação de hipóteses mais precisas. Além disso, existe uma dificuldade em encontrar informações sobre os valores, ou seja, a captação de algumas das opções de *funding* descritas no referencial teórico, como por exemplo, os *covered bonds*, a securitização de recebíveis e os fundos imobiliários. Portanto, o estudo do tema deve ser compreendido como uma visão inicial de uma investigação que deve ser mais aprofundada no futuro.

Por fim, em relação à pesquisa documental, ela está limitada aos dados disponibilizados para o mercado, tanto os relatórios quanto os demonstrativos contábeis, tendo uma perspectiva de uma visão externa à empresa, ou seja, sem informações privilegiadas ou mais explicação sobre aquelas informações.

4 Apresentação e análise dos resultados

O objetivo desse capítulo é ilustrar os resultados obtidos através da análise da evolução da poupança e dos balancetes das principais instituições financeiras, ambos disponibilizados pelo Banco Central, e os relatórios extraídos da CETIP, para, posteriormente, serem extraídas as conclusões. As rubricas a serem analisadas nos itens abaixo são: depósitos de poupança, financiamento imobiliário, recursos de letras imobiliárias, hipotecárias, de crédito e similares (Banco Central) e títulos imobiliários (LCI, CRI, LH e CCI – CETIP).

4.1. Análise da caderneta de poupança

O Banco Central disponibiliza em seu site um relatório com os valores mensais dos depósitos, retiradas e a captação líquida por mês, ou seja, a diferença entre os depósitos e as retiradas. Ele também apresenta o saldo total da poupança até o presente momento. As instituições financeiras que estão sendo consideradas nesse relatório são: Banco do Brasil, CEF, Itaú, Bradesco, Santander, Banco de Brasília (BRB), Associação de Poupança e Empréstimo (POUPEX), HSBC Bank, Banco do Estado do Para (BRANPARA), Banco Industrial Comercial (BIC), Banco do Estado de Sergipe (BANESE), Banco Mercantil do Brasil (BMB), Banco do Estado do Espírito Santo (BANESTES), Citibank, Banco Safra e Banco do Estado do Rio Grande do Sul (BANRISUL). Vale ressaltar, que as informações disponibilizadas apresentam o valor fechado, ou seja, soma de todos os bancos descritos.

O objetivo de analisar esse relatório é demonstrar o que foi dito na introdução do trabalho sobre os constantes saques na poupança no ano de 2015. Abaixo apresenta-se a tabela 2 referente aos valores dos depósitos, saques e a captação líquida mensal de 2011 a 2015.

Tabela 2: Valores em milhão dos depósitos, saques e captação líquida da poupança de 2011 a 2015

R\$ MM	jan/2011	fev/2011	mar/2011	abr/2011	mai/2011	jun/2011	jul/2011	ago/2011	set/2011	out/2011	nov/2011	dez/2011
Depósitos (A)	82.397	81.092	86.518	82.648	91.528	89.044	94.146	97.483	92.838	88.979	90.211	90.838
Retiradas (B)	82.598	81.455	86.057	83.260	92.177	87.853	90.019	96.575	90.035	88.498	90.233	89.619
Capt. Líq. (A - B)	-201	-362	461	-612	-650	1.191	4.127	908	2.803	482	-22	1.219
R\$ MM	jan/2012	fev/2012	mar/2012	abr/2012	mai/2012	jun/2012	jul/2012	ago/2012	set/2012	out/2012	nov/2012	dez/2012
Depósitos (A)	79.228	71.593	80.235	77.592	85.673	80.800	89.038	87.895	76.163	89.229	85.710	98.262
Retiradas (B)	79.635	71.803	77.707	76.050	80.753	76.705	82.989	85.784	71.894	87.044	82.424	91.388
Capt. Líq. (A - B)	-407	-210	2.527	1.542	4.920	4.095	6.049	2.111	4.268	2.185	3.286	6.874
R\$ MM	jan/2013	fev/2013	mar/2013	abr/2013	mai/2013	jun/2013	jul/2013	ago/2013	set/2013	out/2013	nov/2013	dez/2013
Depósitos (A)	90.177	79.418	87.557	94.104	95.163	91.499	105.551	98.394	93.361	102.074	97.802	118.060
Retiradas (B)	89.193	77.667	83.034	92.312	90.957	84.788	97.664	94.452	88.252	98.338	92.413	109.809
Capt. Líq. (A - B)	984	1.751	4.524	1.792	4.205	6.711	7.887	3.942	5.109	3.736	5.388	8.252
R\$ MM	jan/2014	fev/2014	mar/2014	abr/2014	mai/2014	jun/2014	jul/2014	ago/2014	set/2014	out/2014	nov/2014	dez/2014
Depósitos (A)	102.224	99.140	95.628	99.107	105.446	105.748	115.879	109.801	117.875	117.485	113.771	145.876
Retiradas (B)	101.513	97.216	93.919	99.843	103.268	103.209	113.011	108.856	116.181	115.943	110.163	141.101
Capt. Líq. (A - B)	711	1.925	1.709	-736	2.178	2.540	2.868	946	1.694	1.542	3.608	4.775
R\$ MM	jan/2015	fev/2015	mar/2015	abr/2015	mai/2015	jun/2015	jul/2015	ago/2015	set/2015	out/2015	nov/2015	dez/2015
Depósitos (A)	121.290	112.900	132.288	124.143	124.353	132.847	137.544	127.760	128.546	124.742	135.943	162.723
Retiradas (B)	125.743	117.772	141.490	129.370	129.640	139.962	139.917	134.992	133.923	127.584	136.904	157.932
Capt. Líq. (A - B)	-4.454	-4.872	-9.201	-5.226	-5.287	-7.115	-2.373	-7.232	-5.377	-2.842	-962	4.791

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados de BCB

Analisando esses dados, é possível observar que de 2011 a 2014 houve captações líquidas negativas apenas em alguns meses pontuais. Já a captação negativa contínua da poupança, se iniciou no ano de 2015, com exceção de dezembro, ou seja, ou as pessoas têm deixado de depositar dinheiro na poupança ou têm feito mais saques, o que acaba inviabilizando o seu direcionamento para o financiamento imobiliário. Conforme visto na introdução do presente trabalho, um dos motivos para que isso aconteça é que talvez a poupança tenha se tornado um investimento menos atrativo, uma vez seu rendimento apresenta-se inferior à taxa básica de juros da economia, a Selic, e outros investimentos vem se apresentado mais interessantes por possuírem rendimentos maiores.

Uma pesquisa realizada pelo Serviço de Proteção ao Crédito (SPC Brasil) e pela Confederação Nacional de Dirigentes Lojistas (CNDL) com 804 entrevistados, consumidores acima de 18 anos, de ambos os gêneros e de todas as classes sociais nas 27 capitais do país, buscou saber quais são os produtos, serviços financeiros e investimentos que os brasileiros possuem. Como resultado apresentado a poupança foi avaliada como o investimento mais popular, tendo

sido citada por 69,5% dos entrevistados em todo o Brasil, ou seja, ela ainda é o investimento mais utilizado pelos brasileiros.

A economista-chefe do SPC Brasil, Marcela Kawauti, avaliou por meio dessa pesquisa, que a poupança é uma boa opção de investimento para as pessoas que possuem valores baixos para aplicar, e que a principal motivação para isso está na busca pela estabilidade e o desejo de evitar a possibilidade de perda financeira, uma vez que a poupança apresenta baixo risco. Entretanto, apesar de ser uma modalidade de baixo risco, é preciso considerar também, que a poupança oferece um retorno menor, e que seu rendimento se encontra menor que a taxa de juros.

Em relação a dezembro ter sido o único mês com captação positiva, ainda segundo essa pesquisa, 41,3% das pessoas quando recebem uma quantia extra significativa de dinheiro, como o 13º salário, a participação nos lucros, entre outros, costuma economizar, poupar ou investir este dinheiro.

O Banco Central também disponibiliza em seu site o balancete com o resultado das instituições financeiras. Conforme mencionado no capítulo 3, os bancos que serão analisadas essas rubricas são Caixa Econômica Federal, Banco do Brasil, Itaú, Bradesco e Santander.

Nesse item será analisada a rubrica depósitos de poupança. É importante salientar que nessa rubrica, não se consegue discriminar os valores referentes a saques, depósitos e o acréscimo da remuneração mensal (rendimento), ou seja, não se sabe qual foi à movimentação na conta, sendo assim, através dessa informação, só se consegue trabalhar com o saldo da rubrica contábil.

Na introdução deste trabalho, foi apresentado, de acordo com o CMN, que a caderneta de poupança é a principal fonte de recurso para o financiamento imobiliário e, que a CEF é a principal instituição financiadora. Entretanto, através da análise da rubrica depósitos de poupança, observou-se que só houve queda nos depósitos, em todas as instituições analisadas, no primeiro semestre de 2015, apresentando decréscimo no segundo semestre de 2015 apenas nos bancos Itaú e Santander. Essas informações podem ser observadas nas tabelas 3 e 4 abaixo.

Tabela 3: Valores em milhão da rubrica depósitos de poupança

R\$ MM	jun/11	dez/11	jun/12	dez/12	jun/13	dez/13	jun/14	dez/14	jun/15	dez/15
Caixa Econômica Federal	136.292	150.363	161.924	175.566	189.700	209.574	220.990	236.836	232.117	241.363
Banco do Brasil S.A.	89.217	100.110	105.586	117.744	129.003	140.728	146.461	148.699	147.306	151.845
Itaú Unibanco BM S.A.	57.605	64.173	69.594	79.544	87.865	100.667	105.303	111.094	104.836	100.838
Banco Santander S.A.	30.299	23.293	24.763	26.857	29.293	33.589	35.779	37.939	36.595	35.985
Banco Bradesco S.A.	54.811	59.656	62.308	69.042	72.627	80.718	84.319	92.155	91.008	91.879

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados de BCB

Tabela 4: Variação percentual da rubrica depósitos de poupança

Δ (%)	1º sem. 2011/ 2º sem. 2011	2º sem. 2011/ 1º sem. 2012	1º sem. 2012/ 2º sem. 2012	2º sem. 2012/ 1º sem. 2013	1º sem. 2013/ 2º sem. 2013	2º sem. 2013/ 1º sem. 2014	1º sem. 2014/ 2º sem. 2014	2º sem. 2014/ 1º sem. 2015	1º sem. 2015/ 2º sem. 2015
Caixa Econômica Federal	10%	8%	8%	8%	10%	5%	7%	-2%	4%
Banco do Brasil S.A.	12%	5%	12%	10%	9%	4%	2%	-1%	3%
Itaú Unibanco BM S.A.	11%	8%	14%	10%	15%	5%	5%	-6%	-4%
Banco Santander S.A.	-23%	6%	8%	9%	15%	7%	6%	-4%	-2%
Banco Bradesco S.A.	9%	4%	11%	5%	11%	4%	9%	-1%	1%

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados de BCB

Conforme dito acima, o mês de dezembro foi o único a apresentar captação líquida positiva, talvez por conta disso, a variação na CEF, Banco do Brasil e Bradesco tenham se apresentado positivas no segundo semestre de 2015.

Através da tabela 2 de captação líquida da poupança, calculou-se a sua variação semestral, a fim de comparar com os percentuais de variação encontrado na análise por instituições financeiras da tabela 4, e verificar a coerência dos resultados. A tabela 5 abaixo demonstra o resultado dessa variação.

Tabela 5: Variação percentual da captação líquida da poupança

Δ (%)	1º sem. 2011/ 2º sem. 2011	2º sem. 2011/ 1º sem. 2012	1º sem. 2012/ 2º sem. 2012	2º sem. 2012/ 1º sem. 2013	1º sem. 2013/ 2º sem. 2013	2º sem. 2013/ 1º sem. 2014	1º sem. 2014/ 2º sem. 2014	2º sem. 2014/ 1º sem. 2015	1º sem. 2015/ 2º sem. 2015
Capt. Líq. (A - B)	2%	236%	68%	-2%	23%	-69%	88%	-249%	-167%

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados de BCB

Conforme já mencionado, a tabela 5 engloba valores de dezesseis instituições, podendo ser esse o motivo de terem variações negativas em mais períodos do que os encontrados na tabela 4. Além disso, analisando as duas

tabelas, observou-se que houve variações negativas a partir do segundo semestre de 2014 em ambas, demonstrando que realmente a partir desse período a poupança apresentou-se insuficiente, onde os seus saques superar os depósitos.

4.1.1. Selic

De acordo com o site do Banco Central, a rentabilidade da poupança é atrelada à Taxa Referencial, e tem como remuneração adicional 0,5% ao mês, enquanto a meta da taxa Selic ao ano for superior a 8,5%; ou 70% da meta da taxa Selic ao ano, enquanto a meta da taxa Selic ao ano for igual ou inferior a 8,5%. Sendo assim, o aumento da taxa Selic, a partir do segundo semestre de 2013, fez com que a poupança deixasse de ser um investimento atrativo, uma vez que seu rendimento se encontra muito inferior à taxa de juros, fazendo com que outros tipos de investimentos se tornem mais interessantes. A partir do gráfico 1 é possível observar a evolução da taxa Selic ao longo dos semestres.

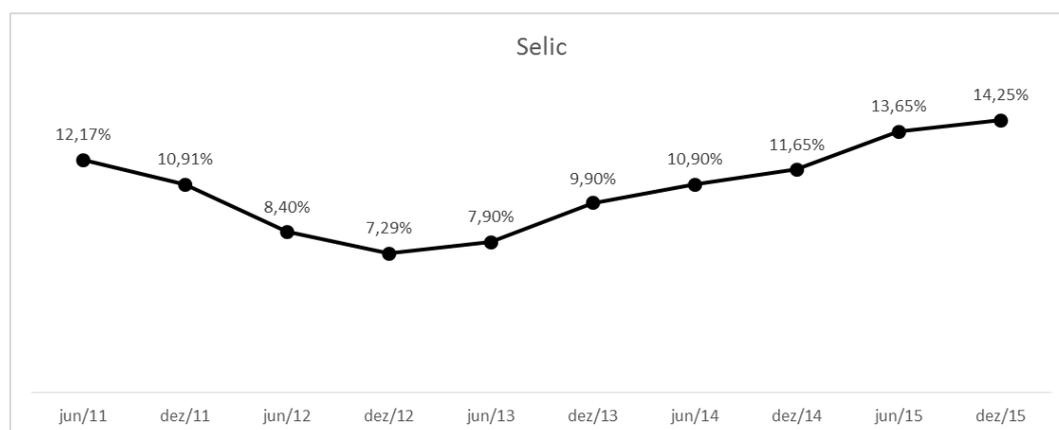


Gráfico 1: Evolução Taxa Selic

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados de BCB

Através da análise da rubrica depósitos de poupança e da evolução da taxa Selic dentro do período estudado, foi possível observar que do final do ano de 2014 até o final do ano de 2015 a taxa básica da economia aumentou 2,60%, passando de 11,65% para 14,25%, representando o mesmo período que houve uma queda dos valores na rubrica depósitos de poupança em todas as instituições financeiras estudadas, com exceção de dezembro, que conforme já mencionado anteriormente, foi o único mês de 2015 que apresentou a captação positiva. A evolução dos depósitos da poupança apresenta-se no gráfico 2 abaixo.

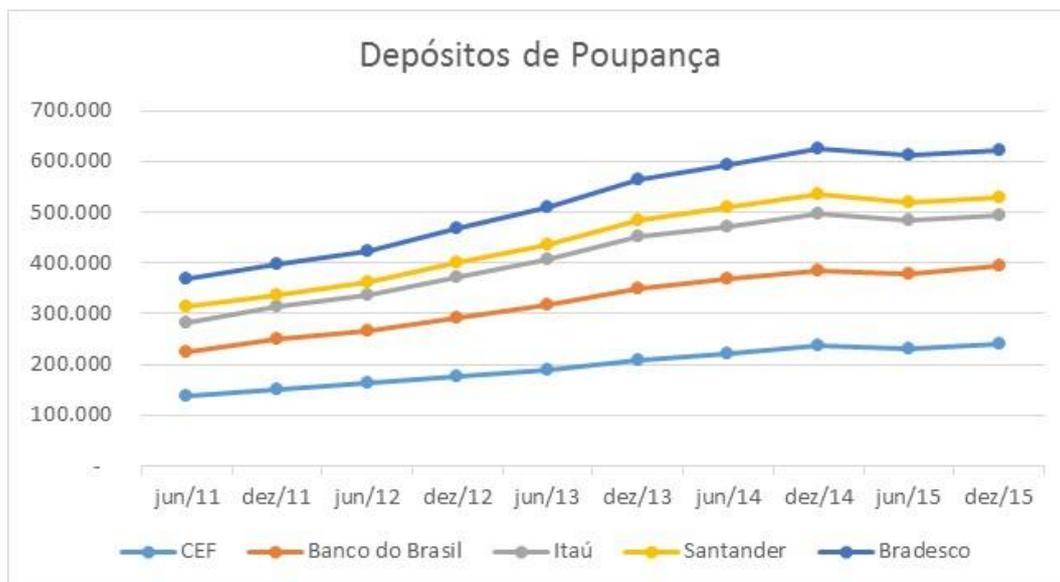


Gráfico 2: Evolução da rubrica depósitos de poupança

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados de BCB

4.2. Análise do financiamento imobiliário

Analisando a rubrica de financiamento imobiliário, verificou-se que houve um crescimento nos dez períodos estudados em todas as instituições financeiras, conforme a tabela 6 abaixo.

Tabela 6: Valores em milhão da rubrica financiamentos imobiliários

R\$ MM	jun/11	dez/11	jun/12	dez/12	jun/13	dez/13	jun/14	dez/14	jun/15	dez/15
Caixa Econômica Federal	129.314	152.871	177.243	205.789	238.522	270.392	303.548	339.839	366.642	384.176
Banco do Brasil S.A.	5.175	7.648	9.842	12.788	17.269	24.187	31.804	38.444	43.776	48.753
Itaú Unibanco BM S.A.	16.616	19.521	22.710	25.807	29.499	29.884	32.599	35.976	39.449	42.918
Banco Santander S.A.	13.925	15.611	17.408	19.601	21.584	25.199	28.023	31.602	34.766	36.650
Banco Bradesco S.A.	12.625	15.974	19.351	22.311	25.313	27.833	31.581	35.095	36.669	40.494

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados de BCB

Já na tabela 7, apresentam-se os percentuais de crescimento da rubrica financiamento imobiliário.

Tabela 7: Variação percentual da rubrica financiamento imobiliário

Δ (%)	1º sem. 2011/ 2º sem. 2011	2º sem. 2011/ 1º sem. 2012	1º sem. 2012/ 2º sem. 2012	2º sem. 2012/ 1º sem. 2013	1º sem. 2013/ 2º sem. 2013	2º sem. 2013/ 1º sem. 2014	1º sem. 2014/ 2º sem. 2014	2º sem. 2014/ 1º sem. 2015	1º sem. 2015/ 2º sem. 2015
Caixa Econômica Federal	18%	16%	16%	16%	13%	12%	12%	8%	5%
Banco do Brasil S.A.	48%	29%	30%	35%	40%	31%	21%	14%	11%
Itaú Unibanco BM S.A.	17%	16%	14%	14%	1%	9%	10%	10%	9%
Banco Santander S.A.	12%	12%	13%	10%	17%	11%	13%	10%	5%
Banco Bradesco S.A.	27%	21%	15%	13%	10%	13%	11%	4%	10%

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados de BCB

Analisando a tabela 7, é possível observar que apesar de haver um crescimento do financiamento imobiliário, ao longo do período estudado, devido às variações positivas, nota-se que essa variação se apresenta menor ao longo dos semestres, principalmente a partir do segundo semestre de 2014 em diante, ou seja, o mesmo período em que houve variação negativa da poupança.

De forma a complementar as informações do balancete, pesquisou-se sobre o financiamento imobiliário no período estudado. De acordo com a Associação Brasileira das Entidades de Crédito Imobiliário e Poupança (ABECIP) houve um incremento de 42% no volume de financiamentos para construção e compra de imóveis em 2011 comparado com 2010. Nesse mesmo período o valor dos imóveis subiu 26%, segundo o índice FipeZap.

Ainda de acordo com o FipeZap, no ano seguinte a economia continuou apresentando crescimento, proporcionando o aumento da expansão do crédito imobiliário. Sendo assim, o ano de 2012 apresentou uma alta de 3,6% sobre 2011. Já em 2013, foi 32% a mais que em 2012. A partir de 2013 a economia começou a desacelerar e apresentar uma curva decrescente em relação ao crédito imobiliário. Em 2014 um aumento de apenas 1,6% em relação a 2013. Já no ano de 2015, houve uma piora no mercado imobiliário, ao mesmo tempo em que se observam os constantes saques na caderneta de poupança, e o aumento da taxa Selic, sendo este último um fator que influenciou as instituições financeiras a aumentarem as suas taxas de juros para o financiamento imobiliário. Sendo assim, o ano de 2015 apresentou um aumento de 1,32%, entretanto, menor do que o apresentado nos anos anteriores, confirmando a tendência de queda.

Na tabela 7 observou-se que a variação do financiamento imobiliário foi positiva, entretanto, essa variação foi decaindo ao longo dos períodos analisados, principalmente a partir do segundo semestre de 2014, conforme dito anteriormente. O mesmo pode ser observado na análise acima do FipeZap, onde

também no ano de 2014 apresentou variação bastante baixa quando comparada com a dos demais anos.

4.3. Recursos de letras imobiliárias, hipotecárias, de crédito e similares

O referencial teórico do presente trabalho abordou sobre as Letras de Crédito Imobiliário e sobre as Letras Hipotecárias como alternativas de *fundings* para o financiamento imobiliário. Ao analisar essas rubricas nos balancetes dos bancos estudados, verificou-se que elas estão em crescimento nas cinco instituições, apresentando variações negativas apenas no Itaú em alguns períodos e no Bradesco apenas no primeiro semestre de 2012. Entretanto, não foi possível identificar o que houve nesses períodos, uma vez que nos relatórios com as informações financeiras disponibilizadas pelo Itaú e Bradesco não apresentam nenhuma nota explicativa sobre isso. As tabelas 8 e 9 abaixo exemplificam o que foi dito.

Tabela 8: Valores em milhão da rubrica recursos de letras imobiliárias, hipotecárias, de crédito e similares

R\$ MM	jun/11	dez/11	jun/12	dez/12	jun/13	dez/13	jun/14	dez/14	jun/15	dez/15
Caixa Econômica Federal	15.563	21.078	30.345	45.877	61.581	77.491	102.122	126.971	149.629	153.687
Banco do Brasil S.A.	4.137	10.082	18.804	36.468	50.302	83.565	109.010	119.028	153.604	155.050
Itaú Unibanco BM S.A.	17.030	36.795	41.689	39.102	44.878	33.130	41.026	41.186	40.090	60.269
Banco Santander S.A.	24.044	29.817	38.077	38.566	43.016	46.981	52.495	58.571	73.777	81.168
Banco Bradesco S.A.	24.068	35.194	40.956	39.437	47.432	52.177	68.290	82.609	94.019	113.230

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados de BCB

Tabela 9: Variação percentual da rubrica recursos de letras imobiliárias, hipotecárias, de crédito e similares

Δ (%)	1º sem. 2011/ 2º sem. 2011	2º sem. 2011/ 1º sem. 2012	1º sem. 2012/ 2º sem. 2012	2º sem. 2012/ 1º sem. 2013	1º sem. 2013/ 2º sem. 2013	2º sem. 2013/ 1º sem. 2014	1º sem. 2014/ 2º sem. 2014	2º sem. 2014/ 1º sem. 2015	1º sem. 2015/ 2º sem. 2015
Caixa Econômica Federal	35%	44%	51%	34%	26%	32%	24%	18%	3%
Banco do Brasil S.A.	144%	87%	94%	38%	66%	30%	9%	29%	1%
Itaú Unibanco BM S.A.	116%	13%	-6%	15%	-26%	24%	0%	-3%	50%
Banco Santander S.A.	24%	28%	1%	12%	9%	12%	12%	26%	10%
Banco Bradesco S.A.	46%	16%	-4%	20%	10%	31%	21%	14%	20%

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados de BCB

Além das Letras Hipotecárias e das Letras de Crédito Imobiliário, o referencial teórico também tratou sobre os Certificados de Recebível Imobiliário

e as Cédulas de Crédito Imobiliário. O relatório da CETIP apresenta os valores desses quatro instrumentos do mercado imobiliário, mostrando esses instrumentos como alternativas de *funding* para complementarem a poupança. Porém, esses valores apresentam-se fechados nesse relatório, não podendo ser discriminado por cada um deles. Esses números também não estão abertos por instituição financeira, mas é importante analisá-lo, para poder comparar com a sua evolução com a dos valores abertos por instituições, conforme visto nas tabelas acima.

Ao analisá-lo, observa-se que os períodos que apresentaram queda foram o primeiro semestre de 2013 e o primeiro semestre de 2015, conforme as tabelas 10 e 11 abaixo.

Tabela 10: Valores em milhão dos Instrumentos do Mercado Imobiliário (Valores englobam: CRI, CCI, LH e LCI)

R\$ MM	jun/11	dez/11	jun/12	dez/12	jun/13	dez/13	jun/14	dez/14	jun/15	dez/15
Instrumentos do Mercado Imobiliário	6.651	10.203	11.164	13.999	10.192	15.357	16.083	26.956	15.410	21.839

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados da CETIP

Tabela 11: Variação percentual dos Instrumentos do Mercado Imobiliário (Valores englobam: CRI, CCI, LH e LCI)

(%)	1º sem. 2011/ 2º sem. 2011	2º sem. 2011/ 1º sem. 2012	1º sem. 2012/ 2º sem. 2012	2º sem. 2012/ 1º sem. 2013	1º sem. 2013/ 2º sem. 2013	2º sem. 2013/ 1º sem. 2014	1º sem. 2014/ 2º sem. 2014	2º sem. 2014/ 1º sem. 2015	1º sem. 2015/ 2º sem. 2015
Instrumentos do Mercado Imobiliário	53%	9%	25%	-27%	51%	5%	68%	-43%	42%

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados da CETIP

Quando se compara essa variação com a variação de cada banco, verifica-se que elas não aconteceram no mesmo período. Entretanto, isso pode ter acontecido, porque no relatório da CETIP estão incluídos diversos bancos, os quais não foram detalhados no relatório, e, além disso, apresenta outros instrumentos do mercado imobiliário, conforme mencionado acima. Também é possível observar que dentre os bancos estudados, o Itaú é a instituição que apresenta variações negativas ao longo do período estudado, mas não foi possível encontrar o motivo que levou a tais variações. Entretanto, observando-se os valores apresentados nas tabelas 8, 9, 10 e 11 apresentadas acima, nota-se que esse instrumento, apesar de apresentar alguns picos esporádicos

negativos, mostra-se em crescimento nas demais instituições, apresentando ser uma alternativa de *funding*.

Além disso, esses instrumentos são isentos de imposto de renda, o proporciona uma atratividade para os investidores que querem trocar a poupança por algum investimento com rendimento maior. Entretanto, no caso da LCI e LH a aplicação mínima para esses investimentos é de R\$ 30 mil, o que pode não ser viável para algumas pessoas, devido ao alto valor inicial.

De acordo com o Jornal Valor Econômico (2016), o CMN através da resolução nº 4.478, permitiu que as instituições financeiras estivessem autorizadas a comprar CRI emitidos por companhias securitizadas nas quais tenham participação. As duas maiores empresas do mercado de securitização estão vinculadas a instituições financeiras, sendo elas: a Cibrasec com capital detido pela CEF, Banco do Brasil, Bradesco, Santander e Itaú, e a *Brazilian Securitities* da CEF. Essa medida foi tomada como forma de facilitar a captação de recursos para o setor de financiamento imobiliário, uma vez que esse setor foi impactado pela captação líquida da poupança.

Conforme visto na tabela 7 acima, o financiamento imobiliário continua apresentando variação de crescimento positiva, entretanto, ela apresenta-se menor ao longo dos períodos e, com a poupança apresentando captação negativa nos demais meses, a tendência é que afete ainda mais o financiamento imobiliário, sendo necessário recorrer a outras formas de *funding* para suprir esse mercado. A liberação pelo CMN para que os bancos possam comprar CRI emitidos por companhias que eles possuam participação, mostra que o mercado está reagindo ao cenário de baixa da poupança e estimulando outras alternativas para o financiamento imobiliário.

4.4. Correlação

Para compreender quais foram os períodos mais atingidos dentro de cada semestre e tentar entender melhor as relações ditas acima, optou-se pela correlação. Sendo assim, os dados foram selecionados para o período trimestral, porque para fazer o cálculo da correlação precisava-se de uma amostragem um pouco maior.

4.4.1. Depósitos de poupança X Financiamento imobiliário

Primeiramente, analisou-se a correlação entre as rubricas depósitos de poupança e financiamento imobiliário para cada uma das instituições financeiras estudadas. Para a Caixa Econômica e o Bradesco, encontrou-se o valor de 0,988; para o Banco do Brasil 0,923; para o Itaú, 0,918; e, por fim, para o Santander, o valor de 0,834. Como interpretação desses valores, tem-se que a correlação em todas as instituições financeiras estudadas apresenta uma relação positiva forte, ou seja, isso indicaria que a poupança continua sendo o principal *funding* deste mercado e que existe uma relação direta entre a poupança e o financiamento imobiliário, onde se a poupança começar a apresentar saques constantes, isso irá afetar o desempenho do financiamento imobiliário.

Vale ressaltar, que a poupança foi escolhida como variável independente (x), por ser o principal instrumento de análise, e o financiamento imobiliário como variável dependente (y). A tabela 12 irá apresentar o resumo de todas as instituições contendo as seguintes informações: média, desvio-padrão, covariância e coeficiente de correlação. As tabelas com o cálculo das instituições encontram-se no anexo 1.

Tabela 12: Resumo dos principais resultados da correlação Poupança x Financiamento Imobiliário

	Média Poupança	Média Finan. Imob.	Desvio Padrão Poupança	Desvio Padrão Finan. Imob.	Covariância	Coef. Covar
Caixa Econômica Federal	192.422	249.555	37.293	88.376	3.256.550.019	0,988
Banco do Brasil S.A.	126.020	22.672	22.460	15.163	314.311.128	0,923
Itaú Unibanco BM S.A.	86.704	28.872	19.216	8.378	147.725.205	0,918
Banco Santander S.A.	31.422	23.786	4.864	7.845	31.813.182	0,834
Banco Bradesco S.A.	74.630	25.984	13.745	9.099	123.519.179	0,988

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados do Banco Central

4.4.2. Depósitos de poupança X Selic

Com o objetivo de buscar entender se há uma relação e qual o grau de relação entre a poupança e a taxa Selic, ou seja, se o fato da Selic aumentar faz com que a poupança deixe de ser um investimento atrativo, foi realizado o cálculo de correlação para essas duas variáveis. Nesse caso, a poupança continua sendo a variável independente. As tabelas com a forma de cálculo do coeficiente de correlação encontram-se no anexo 2.

Para a Caixa Econômica, encontrou-se o valor de 0,391; para o Banco do Brasil, 0,306; para o Itaú, 0,279; para o Santander, 0,684; e, por fim, para o Bradesco, o valor de 0,422. Todos os valores encontrados, com exceção do Santander encontram-se mais próximos de zero, ou seja, isso quer dizer que essa relação é fraca. O Santander apresenta um valor um pouco maior que os demais, entretanto, isso não interfere no resultado, uma vez que o valor mostra uma correlação moderada. A tabela 13 abaixo apresentará o resumo de todas as instituições contendo as seguintes informações: média, desvio-padrão, covariância e coeficiente de correlação.

Tabela 13: Resumo dos principais resultados da correlação Poupança x Selic

	Média Poupança	Média Selic	Desvio Padrão Poupança	Desvio Padrão Selic	Covariância	Coef. Covar
Caixa Econômica Federal	192.422	0,106	37.293	0,022	326	0,391
Banco do Brasil S.A.	126.020	0,106	22.460	0,022	154	0,306
Itaú Unibanco BM S.A.	86.704	0,106	19.216	0,022	120	0,279
Banco Santander S.A.	31.422	0,106	4.864	0,022	70	0,648
Banco Bradesco S.A.	74.630	0,106	13.745	0,022	130	0,422

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados do Banco Central

A maior variação apresentada no Santander pode ser explicada por conta do desvio padrão que se apresenta menor no Santander. Segundo os autores Sweeney, Williams e Anderson (2014), o desvio padrão mostra quanto de variação ou dispersão existe em relação à média. Como o Santander apresentou o menor valor de desvio padrão, pode se dizer que se tem pouca variação nos dados. O desvio padrão apresenta-se como denominador da função de correlação, uma vez que ele é menor, o resultado tende a ser maior.

4.5. Covered Bonds

Os *covered bonds* foram abordados no referencial teórico e no presente trabalho com o objetivo de mostrar que ele pode ser uma alternativa de *funding* para suprir a demanda dos saques da poupança para o financiamento imobiliário. Entretanto, a pesquisa realizada no referencial teórico do presente trabalho identificou que este instrumento financeiro ainda não está sendo comercializado no Brasil. Sendo assim, encontrou-se apenas alguns pequenos artigos sobre o assunto.

O artigo da PINI de 2011, já previa que em 2014 os recursos da caderneta de poupança não seriam mais suficientes para suprir o mercado de

financiamento imobiliário. Sendo assim, os *covered bonds* entraram em pauta de discussão para ser um dos instrumentos de financiamento imobiliário.

O presidente (na época da discussão – 2011) da ABECIP Luiz Antônio França, afirmou que a criação deste título ainda estava em análise, e diz que os *covered bonds* são uma boa alternativa para suprir a demanda por crédito imobiliário no país. Para ele, os principais investidores seriam os fundos de pensão e de investimentos e seguradoras e que a possível criação dos *covered bonds* seria importante para as construtoras, uma vez que elas também absorviam a obrigação de financiar.

Entretanto, segundo o secretário-executivo adjunto da Secretaria de Política Econômica do Ministério da Fazenda em atuação na época, trazer os *covered bonds* para o Brasil implicaria em uma alteração do marco regulatório do crédito imobiliário.

Em setembro de 2010, a ABECIP realizou um seminário internacional para apresentar as vantagens e a forma de utilização desses títulos na Europa, que contou com a participação de governos, construtoras, incorporadoras, membros do Conselho Europeu de *covered bond* e representantes de agências de classificação, para avaliar a categoria do papel no País.

Após esse seminário, chegou-se à conclusão de que a classificação de *covered bonds* no Brasil atingiria no máximo a categoria A na escala internacional, ficando abaixo da classificação europeia e, além disso, um fator importante para a composição dessa classificação é a nota do país, que no caso Brasil, na época, era de BBB-. Sendo assim, essa avaliação não se apresenta como um fator impeditivo para a criação dos *covered bonds* no país, entretanto, de acordo com os especialistas no assunto, para muitos bancos isso pode tornar a emissão de *covered bond* desinteressante, já que a própria nota das instituições pode ser mais alta que a do Brasil.

Já segundo a *Standard&Poor's* (2014), no final do ano de 2014, o governo aprovou a medida provisória nº 656 para criar a Letra Imobiliária Garantida (LIG), que autoriza os bancos de comercializarem os *covered bonds*. Porém, a sua legislação ainda não foi aprovada, tendo como maior preocupação se os títulos irão atrair investidores estrangeiros.

De acordo com a CETIP, a LIG foi formalizada em janeiro de 2015 com a publicação da Lei nº 13.097/15. Para que os bancos possam emitir a LIG ainda falta o detalhamento das regras a ser feito pela CMN e pela CVM. Esse novo instrumento servirá para ajudar a diversificar as fontes de financiamento do setor, que hoje tem caderneta de poupança, a LCI e CRI como principais

alternativas. Além disso, como previsto na legislação, ela será isenta de imposto de renda, e se essa característica for mantida após a sua regulamentação, esse título será atrativo.

5 Conclusões e recomendações para novos estudos

Esse trabalho analisou a poupança e o impacto que os saques constantes em 2015 causaram no mercado de financiamento imobiliário. Tendo iniciado com um esclarecimento sobre como funciona o financiamento imobiliário, tratando sobre os tipos de sistemas (SFH e SFI), as regras sobre a remuneração da poupança e sobre as mudanças que ocorreram nas taxas de financiamento imobiliário pelas principais instituições financeiras. Sendo assim, indagou-se, ao longo do estudo, como evoluiu o mercado de financiamento imobiliário e quais as alternativas de *funding*, além da conta poupança para este mercado no período de 2011 a 2015.

Para aprofundar a análise pretendida, investigou-se a perspectiva de Faria (2011), Vedrossi (2002) e Matache (2004) para entender sobre o a securitização de recebíveis imobiliários; em relação aos títulos imobiliários, buscou-se informações através do Fortuna (2011) e de relatórios da CETIP (local onde esses títulos são registrados); Silva (2010) que trata sobre os *covered bonds*; e por fim, Ferreira (2002) sobre os fundos imobiliários.

Para atingir aos objetivos pretendidos foi seguida uma linha exploratória por meio de uma análise documental, onde foi realizado um levantamento de documentos, bibliografia, pesquisas e notícias veiculadas em meios digitais para que se conseguisse reunir uma amostra de fatos e dados, que formaram o primeiro capítulo. Para o segundo capítulo foi realizada uma seleção bibliografia através de trabalhos já estudados sobre o financiamento imobiliário e as alternativas de *fundings* propostas. No terceiro capítulo apresentou-se a metodologia escolhida para que, por fim, no quarto capítulo fosse desenvolvida a análise dos dados coletados.

O estudo mostrou dados de que a poupança realmente apresentou uma captação negativa no ano de 2015, entretanto, de acordo com a pesquisa realizada pelo SPC e CNDL, ela ainda é o investimento preferido da população brasileira, apresentando 69,5% de adesão, principalmente para os mais conservadores, que buscam investimentos de baixo risco.

Por meio do cálculo estatístico de correlação ficou comprovado que realmente existe uma relação positiva forte entre a poupança e o financiamento

imobiliário, ou seja, quando uma sofre um impacto, a outra sofre na mesma direção. Verificou-se analisando a rubrica financiamento imobiliário que dentro do período estudado todas as suas variações apresentaram-se positivas, entretanto, houve uma queda nessa variação. As variações foram menores justamente no mesmo período em que os depósitos de poupança apresentaram variações negativas, ou seja, quando a poupança passou a ter captação líquida negativa.

Ao ser realizada a correlação entre os depósitos de poupança e a Selic, observou-se que a relação entre essas variáveis não é forte, sendo assim, apesar da taxa de juros estar em um patamar mais alto, fazendo com que o rendimento da poupança não seja atrativo, esse não é o principal fator para os constantes saques na caderneta de poupança.

O referencial teórico apresentou algumas opções de *funding* para complementar o mercado de financiamento imobiliário. Dentre essas opções optou-se por analisar os títulos imobiliários e os *covered bonds*. Os títulos imobiliários (CRI, LCI e LH) mostraram-se atrativos, pois todos têm remuneração superior à poupança e apresentam isenção de imposto renda. Como forma de estimular ainda mais esse mercado, o CMN, através da resolução nº 4.478, permitiu que as instituições financeiras pudessem comprar CRI emitidos pelas companhias que elas têm participação, como forma de facilitar a conquista de por recursos para serem utilizados para o financiamento imobiliário. Além disso, os títulos imobiliários, conforme visto nas tabelas 8 e 10, apresentaram crescimento, o que os torna uma possibilidade para suprir a demanda do mercado imobiliário, como alternativa à complementar a poupança.

Em relação aos *covered bonds*, não foi possível encontrar muitas informações, mas encontrou-se artigos sobre o tema que mostra que ele é uma boa alternativa para suprir a demanda por crédito imobiliário no país. Por conta disso, foi criada a LIG que é um título brasileira equivalente ao *covered bond*. A lei de criação do título a ser negociado foi promulgada em 2015 (Lei nº 13.097/15) e ainda carece de regulamentação. Entretanto, com base no que foi visto no capítulo 4 de análise dos resultados, esta pode ser uma boa alternativa, uma vez que, conforme previsto na legislação, ela será isenta de imposto de renda, característica essa que torna esse investimento mais atrativo.

Dessa forma, conclui-se que a poupança, como principal fonte de recursos para o financiamento imobiliário, vem apresentando-se insuficiente para a sustentação do mercado de financiamento imobiliário, uma vez que está apresentando captação negativa. Os títulos imobiliários estão sendo uma

alternativa considerada para complementar essa necessidade, como pode ser visto no caso da CRI, que foi liberada sua compra pelas instituições financeiras, e também a LIG que está em análise como uma alternativa para suprir esse mercado. Além disso, os títulos imobiliários como um todo apresentam isenção de imposto de renda e crescimento dentro do período analisado.

5.1. Sugestões e recomendações para novos estudos

Como desdobramentos futuros, essa linha de estudo pode ser desenvolvida através de investigação sobre os fundos imobiliários, que foi abordado no referencial teórico do presente trabalho, mas não na sua análise, uma vez que o enfoque da análise foi dado para a poupança, os títulos imobiliários e os *covered bonds*. Sendo assim, sugere-se que para um estudo futuro seja analisado esse fundo, uma vez que existem poucos trabalhos a respeito desse tema, e verificar se ele poderia ser uma possibilidade de *funding* para esse mercado.

Na análise do trabalho observou-se que existe no Brasil a LIG, que seria o *covered bond* brasileiro, que ainda encontra-se em processo de análise como um instrumento imobiliário. Sendo assim, sugere-se que seja realizado um estudo sobre esse título para saber sobre a sua viabilidade para o Brasil e para se tornar um recurso que poderia auxiliar a manutenção do mercado de financiamento imobiliário.

Outra sugestão para novos estudos seria realizar uma pesquisa qualitativa, por meio de entrevistas com executivos de instituições financeiras, uma vez que a pesquisa documental está limitada aos dados disponibilizados para o mercado, tanto os relatórios quanto os demonstrativos contábeis, tendo uma perspectiva de visão externa à empresa, ou seja, sem informações privilegiadas ou mais explicação sobre aquelas informações. Portanto, as entrevistas serviriam para complementar essas informações e responder a eventuais dúvidas.

6 Referências Bibliográficas

ALVARENGA, Darlan. **Caixa eleva juros para financiar casa própria**. G1 Economia, São Paulo. Disponível em: <<http://g1.globo.com/economia/seu-dinheiro/noticia/2016/03/caixa-eleva-juros-para-financiar-casa-propria.html>>. Acesso em: 27 de abril, 2016.

ÁVILA, Leonardo. **Crise imobiliária no Brasil 2015**. Clube dos Poupadores, abr. 2015. Disponível em: <<http://www.clubedospoupadores.com/imoveis/crise-imobiliaria-no-brasil.html>>. Acesso em: 29 de agosto, 2015.

BANCO CENTRAL DO BRASIL - BCB. **Remuneração dos Depósitos de Poupança**. Disponível em: <<http://www4.bcb.gov.br/pec/poupanca/poupanca.asp>>. Acesso em: 23 de agosto, 2015.

BM&FBOVESPA. **Certificado de Recebíveis Imobiliários (CRI)**. Disponível em: <<http://www.bmfbovespa.com.br/pt-br/invest-ja/tipos-de-investimentos/certificado-de-recebiveis-imobiliarios.aspx?idioma=pt-br>>. Acesso em: 25 de outubro, 2015.

CAMPOS, Eduardo. **Poupança tem maior retirada para meses de abril desde 1995**. Valor Econômico, 07 mai. 2015. Disponível em: <<http://www.valor.com.br/financas/4040088/poupanca-tem-maior-retirada-para-meses-de-abril-desde-1995>>. Acesso em: 23 de agosto, 2015.

CAMPOS, Eduardo. **Bancos podem comprar títulos de crédito de suas securitizadoras**. Valor Econômico, 26 abr. 2016. Disponível em: <<http://www.valor.com.br/financas/4538179/bancos-podem-comprar-titulos-de-credito-de-suas-securitizadoras>>. Acesso em: 14 de maio, 2016.

CETIP. **Manual de operações: Títulos imobiliários**. 2013. Disponível em: <https://www.cetip.com.br/informacao_tecnica/regulamento_e_manuais/manuais_de_operacoes/Imobiliarios/Imobiliarios.pdf>. Português (Brasil). Acesso em: 01 de outubro, 2015.

CETIP. **Dados Históricos Operacionais**. Disponível em: <http://ri.cetip.com.br/conteudo_pt.asp?idioma=0&conta=28&tipo=45822>. Português (Brasil). Acesso em: 27 de abril, 2016.

CETIP. **LIG poderá ter correção cambial e incluir títulos públicos na carteira**. 2015. Disponível em: <<https://www.cetip.com.br/noticias/lig-podera-ter-correcao-cambial-e-incluir-titulos-publicos-na-carteira>>. Português (Brasil). Acesso em: 14 mai. 2016.

DIAS, Cora. **Nova alternativa para o crédito**. PiniWeb, jun. 2011. Disponível em: <<http://construcaomercado.pini.com.br/negocios-incorporacao-construcao/119/artigo283900-1.aspx>>. Acesso em: 14 mai. 2016.

*European Covered Bonds Council. **Introducing covered bonds***. Disponível em: <<http://ecbc.hypo.org/Content/default.asp?PageID=504>>. Acesso em: 27 de setembro, 2015.

FARIA, Amarildo Pereira de. **Securitização imobiliária: uma opção de funding para o financiamento habitacional**. São Paulo, 2011. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/11/11132/tde-19092011-101319/pt-br.php>>. Acesso em: 01 de outubro, 2015.

FERREIRA, Henrique Bello Martins. **O mercado de fundos de investimento imobiliário no Brasil**. Rio de Janeiro, 2002. Disponível em: <<http://www.maxwell.vrac.puc-rio.br/acesoConteudo.php?nrseqoco=5690>>. Acesso em: 01 de outubro, 2015.

FILHO, Carlos Alberto Bimbatti Assumpção. **O crédito imobiliário no Brasil**. Araraquara, 2011. Disponível em: <http://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/118131/assumpcaofilho_cab_tcc_arafcl.pdf?sequence=1>. Acesso em: 14 de setembro, 2015.

FORTUNA, Eduardo. **Mercado financeiro: Produtos e serviços**. 18. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2010.

Fundação Getúlio Vargas. **O crédito imobiliário no Brasil - Caracterização e Desafios**. São Paulo, 2007. Disponível em: <http://www.abecip.org.br/imagens/contendo/publicacoes_e_artigos/trabalho_fgv.pdf>. Acesso em: 14 de setembro, 2015.

FipeZap. **O auge e a queda do mercado imobiliário em uma década**. G1 Imóveis, 01 abr. 2016. Disponível em: <<http://g1.globo.com/especial-publicitario/zap/imoveis/noticia/2016/04/o-auge-e-queda-do-mercado-imobiliario-em-uma-decada.html>>. Acesso em: 14 de abril, 2016.

GEIST, Vitor Henrique. **Financiamento habitacional e as opções de taxas de juros**. 2008. Disponível em: <<http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/18009/000653109.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 27 de setembro, 2015.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. São Paulo: Atlas, 2007.

LAPORTA, Tais. **Caixa Econômica reduz limite de financiamento de imóveis usados**. G1 Economia, São Paulo, 27 abr. 2015. Disponível em:

<<http://g1.globo.com/economia/noticia/2015/04/caixa-economica-reduz-limite-de-financiamento-de-imoveis-usados.html>>. Acesso em: 23 de agosto, 2015.

MARQUES, Felipe. **Banco faz promoção atrás de poupança.** Valor Econômico, São Paulo, 23 abr. 2015. Disponível em: <<http://www.valor.com.br/financas/4017650/banco-faz-promocao-atras-de-poupanca>>. Acesso em: 23 de agosto, 2015.

MARQUES, Felipe. **Bancos recorrem à publicidade para fisgar poupadores.** Valor Econômico, abr. 2015. Disponível em: <<http://www.valor.com.br/financas/4017656/bancos-recorrem-publicidade-para-fisgar-poupadores>>. Acesso em: 23 de agosto, 2015.

MATACHE, Henara Natacha Garcia. **Securitização de ativos e recebíveis: revolucionando o sistema financeiro.** Rio de Janeiro, 2004. Disponível em: <<http://www.maxwell.vrac.puc-rio.br/acaoConteudo.php?nrseqoco=24656>>. Acesso em: 01 de outubro, 2015.

OLIVEIRA, Fernando Albino de. **O mercado imobiliário e os “covered bonds”.** 2010. Disponível em: <http://www.abecip.org.br/IMAGENS/CONTEUDO/REVISTA/REVISTA_33/11_Fernando.pdf>. Acesso em: 27 de setembro, 2015.

OZENDA, Fernanda Pessoa de Albuquerque. **A ascensão do mercado de crédito imobiliário no Brasil e o boom dos preços dos imóveis - uma comparação com a situação americana na crise de 2008.** 2013. Disponível em: <http://www.econ.puc-rio.br/uploads/adm/trabalhos/files/fernanda_ozenda.pdf>. Acesso em: 27 de setembro, 2015.

PORTO, Eric Luiz. **O que é *fundng* imobiliário?** Money Guru, 02 fev. 2015. Disponível em: <<http://www.moneyguru.com.br/meu-bolso/o-que-e-funding-imobiliario>>. Acesso em: 23 de agosto, 2015.

Presidência da República - Casa Civil. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/Lei/L12703.htm>. Acesso em: 10 de setembro, 2015.

RANGEL, Álvaro e ALBUQUERQUE, Leandro. **Q&A: Brasil dá sinal verde aos *covered bonds* (LIGs), mas será que vão decolar?** 2014. Disponível em: <https://www.spratings.com/documents/20184/86990/14.11.18_Covered_Bonds_Brazil_PT/751232b5-1813-46f6-8778-f8958d79bae3>. Acesso em: 27 de setembro, 2015.

RIBEIRO, Alex. **Poupança registra saque de R\$ 5,3 bilhões em setembro.** Brasília, out. 2015. Disponível em:

<<http://www.valor.com.br/financas/4258484/poupanca-registra-saques-de-r-53-bilhoes-em-setembro>>. Acesso em: 21 de outubro de 2015.

SCIARRETTA, Toni. **Juros da casa própria sobem também nos bancos privados.** Folha de São Paulo, mai. 2015. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/mercado/2015/05/1629239-bancos-privados-acompanham-caixa-e-elevam-juros-da-casa-propria.shtml>>. Acesso em: 29 de agosto, 2015.

SILVA, Isabella Fonte Boa Rosa. **Covered Bond: Alternativa de funding para o mercado imobiliário brasileiro?** Dez, 2010. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/Nor/Denor/Paper_Covered_Bonds_Dez2010.pdf>. Acesso em: Acesso em: 29 de agosto, 2015.

SPC Brasil. **Poupança ainda é o investimento mais utilizado pelos brasileiros, mostra SPC Brasil.** 07 Mar, 2016. Disponível em: <<https://www.spcbrasil.org.br/pesquisas/pesquisa/1272>>. Acesso em: 14 de mai. 2016.

SWEENEY, Dennis J.; WILLIAMS, Thomas Arthur,; ANDERSON, David Ray,. Estatística aplicada à administração e economia. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2014.

VEDROSSI, Alessandro Olzon. **A securitização de recebíveis imobiliários: uma alternativa de aporte de capitais para empreendimentos residenciais no Brasil.** São Paulo, 2002. Disponível em: <http://www.realestate.br/images/File/arquivosPDF/A_Securitizacao_de_Recebeiv eis_Imobiliarios.pdf>. Acesso em: 01 de outubro, 2015.

VERGARA, Sylvia Constant. **Métodos de Pesquisa em Administração.** São Paulo, Atlas, 2012.

VIRGÍLIO, Luciane Mota. **Financiamento para habitações populares no Brasil e no México: uma análise comparada.** 2010. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/3/3146/tde-26112010-111316/pt-br.php>>. Acesso em: 27 de setembro, 2015.

ZACCHARIAS, Ricardo Lacerda. **Companhias securitizadoras com recebíveis imobiliários em regime de alienação fiduciária.** São Paulo, 2011. Disponível em: <<http://intertemas.unitoledo.br/revista/index.php/Juridica/article/view/2869/2647>>. Acesso em: 27 de setembro, 2015.

Anexo 1

Cálculo da correlação entre depósitos de poupança e financiamento imobiliário.

Caixa Econômica Federal

Tabela 14: Demonstração do cálculo do coeficiente de correlação de Pearson para a CEF – Poupança x Financiamento imobiliário

Caixa Econômica	X	Y			
R\$ MM	Poup	F. Imob	$(x_i - \bar{x})$	$(y_i - \bar{y})$	$(x_i - \bar{x}) * (y_i - \bar{y})$
1° Tri 2011	132.590	117.069	- 59.831	- 132.486	7.926.817.760
2° Tri 2011	136.292	129.314	- 56.130	- 120.240	6.749.146.047
3° Tri 2011	144.402	141.208	- 48.020	- 108.347	5.202.847.321
4° Tri 2011	150.363	152.871	- 42.059	- 96.684	4.066.469.359
1° Tri 2012	154.749	164.621	- 37.673	- 84.934	3.199.766.886
2° Tri 2012	161.924	177.243	- 30.498	- 72.312	2.205.387.289
3° Tri 2012	169.727	190.558	- 22.695	- 58.997	1.338.931.374
4° Tri 2012	175.566	205.789	- 16.856	- 43.766	737.714.660
1° Tri 2013	181.534	220.203	- 10.888	- 29.352	319.576.324
2° Tri 2013	189.700	238.522	- 2.722	- 11.033	30.033.538
3° Tri 2013	199.755	254.270	7.333	4.715	34.576.508
4° Tri 2013	209.574	270.392	17.152	20.838	357.403.134
1° Tri 2014	214.614	284.307	22.192	34.752	771.222.160
2° Tri 2014	220.990	303.548	28.568	53.993	1.542.494.253
3° Tri 2014	228.727	320.628	36.305	71.073	2.580.322.851
4° Tri 2014	236.836	339.839	44.414	90.284	4.009.877.241
1° Tri 2015	233.150	354.229	40.729	104.674	4.263.220.089
2° Tri 2015	232.117	366.642	39.695	117.088	4.647.836.661
3° Tri 2015	234.466	375.668	42.044	126.113	5.302.361.357
4° Tri 2015	241.363	384.176	48.941	134.621	6.588.445.552
Média (\bar{x} e \bar{y})	192.422	249.555			61.874.450.366
Desvio Padrão (S_x e S_y)	37.293,06	88.375,65			
Covariância (S_{xy})	3.256.550.019				
Coef. Covar (r_{xy})	0,988091342				

Fonte: Elaborado pela autora a partir de dados do Banco Central

Banco do Brasil

Tabela 15: Demonstração do cálculo do coeficiente de correlação de Pearson para o Banco do Brasil – Poupança x Financiamento imobiliário

Banco do Brasil	X	Y			
R\$ MM	Poup	F. Imob	$(x_i - \bar{x})$	$(y_i - \bar{y})$	$(x_i - \bar{x}) * (y_i - \bar{y})$
1° Tri 2011	90.516	4.171	- 35.504	- 18.501	656.854.338
2° Tri 2011	89.217	5.175	- 36.804	- 17.496	643.926.180
3° Tri 2011	95.512	6.356	- 30.508	- 16.316	497.755.688
4° Tri 2011	100.110	7.648	- 25.910	- 15.024	389.272.647
1° Tri 2012	101.815	8.647	- 24.205	- 14.025	339.464.451
2° Tri 2012	105.586	9.842	- 20.435	- 12.829	262.161.301
3° Tri 2012	112.098	10.800	- 13.922	- 11.872	165.276.025
4° Tri 2012	117.744	12.788	- 8.276	- 9.884	81.801.790
1° Tri 2013	122.589	14.282	- 3.431	- 8.389	28.784.078
2° Tri 2013	129.003	17.269	2.983	- 5.403	16.116.174
3° Tri 2013	134.216	20.187	8.195	- 2.485	20.364.378
4° Tri 2013	140.728	24.187	14.708	1.516	22.292.979
1° Tri 2014	144.111	27.338	18.091	4.667	84.424.947
2° Tri 2014	146.461	31.804	20.441	9.132	186.668.658
3° Tri 2014	148.996	34.675	22.975	12.003	275.779.535
4° Tri 2014	148.699	38.444	22.679	15.772	357.695.661
1° Tri 2015	144.089	40.734	18.069	18.062	326.366.667
2° Tri 2015	147.306	43.776	21.286	21.104	449.223.566
3° Tri 2015	149.764	46.556	23.743	23.885	567.099.270
4° Tri 2015	151.845	48.753	25.825	26.081	673.544.201
Média (\bar{x} e \bar{y})	126.020	22.672			5.971.911.430
Desvio Padrão (S_x e S_y)	22.460,03	15.163,35			
Covariância (S_{xy})	314.311.128				
Coef. Covar (r_{xy})	0,922899253				

Fonte: Elaborado pela autora a partir de dados do Banco Central

Itaú

Tabela 16: Demonstração do cálculo do coeficiente de correlação de Pearson para o Itaú – Poupança x Financiamento imobiliário

Itaú	X	Y			
R\$ MM	Poup	F. Imob	$(x_i - \bar{x})$	$(y_i - \bar{y})$	$(x_i - \bar{x}) * (y_i - \bar{y})$
1° Tri 2011	56.659	14.845	- 30.045	- 14.026	421.423.558
2° Tri 2011	57.605	16.616	- 29.100	- 12.256	356.632.015
3° Tri 2011	60.254	18.457	- 26.450	- 10.414	275.458.628
4° Tri 2011	64.173	19.521	- 22.531	- 9.350	210.674.472
1° Tri 2012	65.355	21.175	- 21.349	- 7.697	164.322.190
2° Tri 2012	69.594	22.710	- 17.110	- 6.161	105.416.519
3° Tri 2012	73.906	24.000	- 12.799	- 4.871	62.345.160
4° Tri 2012	79.544	25.807	- 7.160	- 3.065	21.943.170
1° Tri 2013	83.113	27.267	- 3.592	- 1.605	5.763.725
2° Tri 2013	87.865	29.499	1.161	627	727.741
3° Tri 2013	93.577	31.952	6.873	3.081	21.171.937
4° Tri 2013	100.667	29.884	13.963	1.013	14.142.303
1° Tri 2014	103.609	31.368	16.905	2.497	42.208.166
2° Tri 2014	105.303	32.599	18.599	3.727	69.319.080
3° Tri 2014	107.319	34.224	20.615	5.353	110.347.402
4° Tri 2014	111.094	35.976	24.390	7.104	173.265.441
1° Tri 2015	108.481	37.450	21.777	8.579	186.817.471
2° Tri 2015	104.836	39.449	18.132	10.578	191.793.201
3° Tri 2015	100.291	41.714	13.587	12.842	174.481.314
4° Tri 2015	100.838	42.918	14.134	14.046	198.525.411
Média (\bar{x} e \bar{y})	86.704	28.872			2.806.778.904
Desvio Padrão (S_x e S_y)	19.215,85	8.377,81			
Covariância (S_{xy})	147.725.205				
Coef. Covar (r_{xy})	0,917623345				

Fonte: Elaborado pela autora a partir de dados do Banco Central

Santander

Tabela 17: Demonstração do cálculo do coeficiente de correlação de Pearson para o Santander – Poupança x Financiamento imobiliário

Santander	X	Y			
R\$ MM	Poup	F. Imob	$(x_i - \bar{x})$	$(y_i - \bar{y})$	$(x_i - \bar{x}) * (y_i - \bar{y})$
1° Tri 2011	30.195	12.809	- 1.227	- 10.977	13.469.597
2° Tri 2011	30.299	13.925	- 1.123	- 9.861	11.074.303
3° Tri 2011	30.271	15.061	- 1.151	- 8.725	10.046.007
4° Tri 2011	23.293	15.611	- 8.129	- 8.174	66.445.786
1° Tri 2012	23.922	16.043	- 7.500	- 7.743	58.068.383
2° Tri 2012	24.763	17.408	- 6.659	- 6.378	42.473.206
3° Tri 2012	25.727	18.344	- 5.695	- 5.442	30.993.730
4° Tri 2012	26.857	19.601	- 4.565	- 4.184	19.102.659
1° Tri 2013	27.915	20.316	- 3.507	- 3.469	12.166.241
2° Tri 2013	29.293	21.584	- 2.129	- 2.202	4.687.551
3° Tri 2013	31.259	23.507	- 163	- 278	45.340
4° Tri 2013	33.589	25.199	2.167	1.413	3.062.353
1° Tri 2014	35.023	26.543	3.601	2.758	9.930.468
2° Tri 2014	35.779	28.023	4.357	4.237	18.459.783
3° Tri 2014	36.627	29.694	5.205	5.908	30.751.742
4° Tri 2014	37.939	31.602	6.517	7.816	50.935.140
1° Tri 2015	37.569	33.088	6.147	9.303	57.184.206
2° Tri 2015	36.595	34.766	5.173	10.980	56.802.962
3° Tri 2015	35.540	35.941	4.118	12.155	50.055.767
4° Tri 2015	35.985	36.650	4.563	12.864	58.695.229
Média (\bar{x} e \bar{y})	31.422	23.786			604.450.454
Desvio Padrão (S_x e S_y)	4.863,55	7.844,73			
Covariância (S_{xy})	31.813.182				
Coef. Covar (r_{xy})	0,833826811				

Fonte: Elaborado pela autora a partir de dados do Banco Central

Bradesco

Tabela 18: Demonstração do cálculo do coeficiente de correlação de Pearson para o Santander – Poupança x Financiamento imobiliário

Bradesco	X	Y			
R\$ MM	Poup	F. Imob	(x_i - \bar{x})	(y_i - \bar{y})	(x_i - \bar{x}) * (y_i - \bar{y})
1° Tri 2011	54.625	11.261	- 20.005	- 14.723	294.533.341
2° Tri 2011	54.811	12.625	- 19.819	- 13.359	264.770.235
3° Tri 2011	56.584	14.137	- 18.046	- 11.847	213.789.056
4° Tri 2011	59.656	15.974	- 14.973	- 10.010	149.880.703
1° Tri 2012	59.924	17.538	- 14.706	- 8.446	124.200.112
2° Tri 2012	62.308	19.351	- 12.322	- 6.633	81.731.475
3° Tri 2012	65.540	21.070	- 9.090	- 4.914	44.664.024
4° Tri 2012	69.042	22.311	- 5.588	- 3.673	20.525.423
1° Tri 2013	70.163	23.536	- 4.467	- 2.448	10.934.810
2° Tri 2013	72.627	25.313	- 2.002	- 671	1.344.271
3° Tri 2013	76.488	26.744	1.858	760	1.412.259
4° Tri 2013	80.718	27.833	6.088	1.849	11.256.058
1° Tri 2014	82.098	29.821	7.469	3.837	28.657.818
2° Tri 2014	84.319	31.581	9.689	5.597	54.225.681
3° Tri 2014	87.293	33.479	12.664	7.495	94.917.056
4° Tri 2014	92.155	35.095	17.525	9.111	159.674.011
1° Tri 2015	91.741	36.418	17.111	10.434	178.535.905
2° Tri 2015	91.008	36.669	16.379	10.685	174.998.626
3° Tri 2015	89.616	38.431	14.986	12.447	186.536.265
4° Tri 2015	91.879	40.494	17.249	14.510	250.277.280
Média (\bar{x} e \bar{y})	74.630	25.984			2.346.864.408
Desvio Padrão (S_x e S_y)	13.745,03	9.098,62			
Covariância (S_{xy})	123.519.179				
Coef. Covar (r_{xy})	0,987673151				

Fonte: Elaborado pela autora a partir de dados do Banco Central

Anexo 2

Cálculo da correlação entre depósitos de poupança e Selic.

Caixa Econômica Federal

Tabela 19: Demonstração do cálculo do coeficiente de correlação de Pearson para o CEF – Poupança x Selic

Caixa Econômica	X	Y			
R\$ MM	Poup	Selic	$(x_i - \bar{x})$	$(y_i - \bar{y})$	$(x_i - \bar{x}) * (y_i - \bar{y})$
1° Tri 2011	132.590	0,1167	- 59.831	0,0107	- 642
2° Tri 2011	136.292	0,1217	- 56.130	0,0157	- 883
3° Tri 2011	144.402	0,1190	- 48.020	0,0130	- 626
4° Tri 2011	150.363	0,1091	- 42.059	0,0031	- 132
1° Tri 2012	154.749	0,0965	- 37.673	- 0,0095	357
2° Tri 2012	161.924	0,0840	- 30.498	- 0,0220	670
3° Tri 2012	169.727	0,0739	- 22.695	- 0,0321	728
4° Tri 2012	175.566	0,0729	- 16.856	- 0,0331	557
1° Tri 2013	181.534	0,0716	- 10.888	- 0,0344	374
2° Tri 2013	189.700	0,0790	- 2.722	- 0,0270	73
3° Tri 2013	199.755	0,0890	7.333	- 0,0170	- 124
4° Tri 2013	209.574	0,0990	17.152	- 0,0070	- 120
1° Tri 2014	214.614	0,1065	22.192	0,0005	12
2° Tri 2014	220.990	0,1090	28.568	0,0030	87
3° Tri 2014	228.727	0,1090	36.305	0,0030	110
4° Tri 2014	236.836	0,1165	44.414	0,0105	468
1° Tri 2015	233.150	0,1265	40.729	0,0205	836
2° Tri 2015	232.117	0,1365	39.695	0,0305	1.212
3° Tri 2015	234.466	0,1415	42.044	0,0355	1.494
4° Tri 2015	241.363	0,1415	48.941	0,0355	1.739
Média (\bar{x} e \bar{y})	192.422	0,1060			6.190
Desvio Padrão (S_x e S_y)	37.293,06	0,0223			
Covariância (S_{xy})	326				
Correlação (r_{xy})	0,3909061				

Fonte: Elaborado pela autora a partir de dados do Banco Central

Banco do Brasil

Tabela 20: Demonstração do cálculo do coeficiente de correlação de Pearson para o Banco do Brasil – Poupança x Selic

Banco do Brasil	X	Y			
R\$ MM	Poup	Selic	$(x_i - \bar{x})$	$(y_i - \bar{y})$	$(x_i - \bar{x}) * (y_i - \bar{y})$
1° Tri 2011	90.516	0,1167	- 35.504	0,0107	- 381
2° Tri 2011	89.217	0,1217	- 36.804	0,0157	- 579
3° Tri 2011	95.512	0,1190	- 30.508	0,0130	- 398
4° Tri 2011	100.110	0,1091	- 25.910	0,0031	- 81
1° Tri 2012	101.815	0,0965	- 24.205	- 0,0095	229
2° Tri 2012	105.586	0,0840	- 20.435	- 0,0220	449
3° Tri 2012	112.098	0,0739	- 13.922	- 0,0321	446
4° Tri 2012	117.744	0,0729	- 8.276	- 0,0331	274
1° Tri 2013	122.589	0,0716	- 3.431	- 0,0344	118
2° Tri 2013	129.003	0,0790	2.983	- 0,0270	- 80
3° Tri 2013	134.216	0,0890	8.195	- 0,0170	- 139
4° Tri 2013	140.728	0,0990	14.708	- 0,0070	- 103
1° Tri 2014	144.111	0,1065	18.091	0,0005	10
2° Tri 2014	146.461	0,1090	20.441	0,0030	62
3° Tri 2014	148.996	0,1090	22.975	0,0030	70
4° Tri 2014	148.699	0,1165	22.679	0,0105	239
1° Tri 2015	144.089	0,1265	18.069	0,0205	371
2° Tri 2015	147.306	0,1365	21.286	0,0305	650
3° Tri 2015	149.764	0,1415	23.743	0,0355	844
4° Tri 2015	151.845	0,1415	25.825	0,0355	918
Média (\bar{x} e \bar{y})	126.020	0,1060			2.918
Desvio Padrão (S_x e S_y)	22.460,03	0,0223			
Covariância (S_{xy})	154				
Correlação (r_{xy})	0,305927746				

Fonte: Elaborado pela autora a partir de dados do Banco Central

Itaú

Tabela 21: Demonstração do cálculo do coeficiente de correlação de Pearson para o Itaú – Poupança x Selic

Itaú	X	Y			
R\$ MM	Poup	Selic	$(x_i - \bar{x})$	$(y_i - \bar{y})$	$(x_i - \bar{x}) * (y_i - \bar{y})$
1° Tri 2011	56.659	0,1167	- 30.045	0,0107	- 322
2° Tri 2011	57.605	0,1217	- 29.100	0,0157	- 458
3° Tri 2011	60.254	0,1190	- 26.450	0,0130	- 345
4° Tri 2011	64.173	0,1091	- 22.531	0,0031	- 71
1° Tri 2012	65.355	0,0965	- 21.349	- 0,0095	202
2° Tri 2012	69.594	0,0840	- 17.110	- 0,0220	376
3° Tri 2012	73.906	0,0739	- 12.799	- 0,0321	410
4° Tri 2012	79.544	0,0729	- 7.160	- 0,0331	237
1° Tri 2013	83.113	0,0716	- 3.592	- 0,0344	123
2° Tri 2013	87.865	0,0790	1.161	- 0,0270	- 31
3° Tri 2013	93.577	0,0890	6.873	- 0,0170	- 117
4° Tri 2013	100.667	0,0990	13.963	- 0,0070	- 97
1° Tri 2014	103.609	0,1065	16.905	0,0005	9
2° Tri 2014	105.303	0,1090	18.599	0,0030	56
3° Tri 2014	107.319	0,1090	20.615	0,0030	62
4° Tri 2014	111.094	0,1165	24.390	0,0105	257
1° Tri 2015	108.481	0,1265	21.777	0,0205	447
2° Tri 2015	104.836	0,1365	18.132	0,0305	554
3° Tri 2015	100.291	0,1415	13.587	0,0355	483
4° Tri 2015	100.838	0,1415	14.134	0,0355	502
Média (\bar{x} e \bar{y})	86.704	0,1060			2.278
Desvio Padrão (S_x e S_y)	19.215,85	0,0223			
Covariância (S_{xy})	120				
Correlação (r_{xy})	0,279230444				

Fonte: Elaborado pela autora a partir de dados do Banco Central

Santander

Tabela 22: Demonstração do cálculo do coeficiente de correlação de Pearson para o Santander – Poupança x Selic

Santander	X	Y				
R\$ MM	Poup	Selic	$(x_i - \bar{x})$	$(y_i - \bar{y})$	$(x_i - \bar{x}) * (y_i - \bar{y})$	
1° Tri 2011	30.195	0,1167	- 1.227	0,0107	-	13
2° Tri 2011	30.299	0,1217	- 1.123	0,0157	-	18
3° Tri 2011	30.271	0,1190	- 1.151	0,0130	-	15
4° Tri 2011	23.293	0,1091	- 8.129	0,0031	-	25
1° Tri 2012	23.922	0,0965	- 7.500	- 0,0095		71
2° Tri 2012	24.763	0,0840	- 6.659	- 0,0220		146
3° Tri 2012	25.727	0,0739	- 5.695	- 0,0321		183
4° Tri 2012	26.857	0,0729	- 4.565	- 0,0331		151
1° Tri 2013	27.915	0,0716	- 3.507	- 0,0344		121
2° Tri 2013	29.293	0,0790	- 2.129	- 0,0270		57
3° Tri 2013	31.259	0,0890	- 163	- 0,0170		3
4° Tri 2013	33.589	0,0990	2.167	- 0,0070	-	15
1° Tri 2014	35.023	0,1065	3.601	0,0005		2
2° Tri 2014	35.779	0,1090	4.357	0,0030		13
3° Tri 2014	36.627	0,1090	5.205	0,0030		16
4° Tri 2014	37.939	0,1165	6.517	0,0105		69
1° Tri 2015	37.569	0,1265	6.147	0,0205		126
2° Tri 2015	36.595	0,1365	5.173	0,0305		158
3° Tri 2015	35.540	0,1415	4.118	0,0355		146
4° Tri 2015	35.985	0,1415	4.563	0,0355		162
Média (\bar{x} e \bar{y})	31.422	0,1060				1.337
Desvio Padrão (S_x e S_y)	4.863,55	0,0223				
Covariância (S_{xy})	70					
Correlação (r_{xy})	0,64757002					

Fonte: Elaborado pela autora a partir de dados do Banco Central

Bradesco

Tabela 23: Demonstração do cálculo do coeficiente de correlação de Pearson para o Bradesco – Poupança x Selic

Bradesco	X	Y				
R\$ MM	Poup	Selic	$(x_i - \bar{x})$	$(y_i - \bar{y})$	$(x_i - \bar{x}) * (y_i - \bar{y})$	
1° Tri 2011	54.625	0,1167	- 20.005	0,0107	-	215
2° Tri 2011	54.811	0,1217	- 19.819	0,0157	-	312
3° Tri 2011	56.584	0,1190	- 18.046	0,0130	-	235
4° Tri 2011	59.656	0,1091	- 14.973	0,0031	-	47
1° Tri 2012	59.924	0,0965	- 14.706	- 0,0095		139
2° Tri 2012	62.308	0,0840	- 12.322	- 0,0220		271
3° Tri 2012	65.540	0,0739	- 9.090	- 0,0321		292
4° Tri 2012	69.042	0,0729	- 5.588	- 0,0331		185
1° Tri 2013	70.163	0,0716	- 4.467	- 0,0344		154
2° Tri 2013	72.627	0,0790	- 2.002	- 0,0270		54
3° Tri 2013	76.488	0,0890	1.858	- 0,0170	-	32
4° Tri 2013	80.718	0,0990	6.088	- 0,0070	-	42
1° Tri 2014	82.098	0,1065	7.469	0,0005		4
2° Tri 2014	84.319	0,1090	9.689	0,0030		29
3° Tri 2014	87.293	0,1090	12.664	0,0030		38
4° Tri 2014	92.155	0,1165	17.525	0,0105		185
1° Tri 2015	91.741	0,1265	17.111	0,0205		351
2° Tri 2015	91.008	0,1365	16.379	0,0305		500
3° Tri 2015	89.616	0,1415	14.986	0,0355		532
4° Tri 2015	91.879	0,1415	17.249	0,0355		613
Média (\bar{x} e \bar{y})	74.630	0,1060				2.464
Desvio Padrão (S_x e S_y)	13.745,03	0,0223				
Covariância (S_{xy})	130					
Correlação (r_{xy})	0,422230754					

Fonte: Elaborado pela autora a partir de dados do Banco Central