

FABRÍCIO MARCELINO DA SILVA

**AVALIAÇÃO DOS INDICADORES ECONÔMICO-FINANCEIROS DE UM
EMPREENDIMENTO RESIDENCIAL CUJO *FUNDING* É COMPOSTO PELA
EMIÇÃO DE CERTIFICADOS DE RECEBÍVEIS IMOBILIÁRIOS EM
DIFERENTES FASES DE MATURAÇÃO DO PROJETO**

São Paulo

2012

FABRÍCIO MARCELINO DA SILVA

**AVALIAÇÃO DOS INDICADORES ECONÔMICO-FINANCEIROS DE UM
EMPREENHIMENTO RESIDENCIAL CUJO *FUNDING* É COMPOSTO PELA
EMIÇÃO DE CERTIFICADOS DE RECEBÍVEIS IMOBILIÁRIOS EM
DIFERENTES FASES DE MATURAÇÃO DO PROJETO**

Monografia apresentada à Escola
Politécnica da Universidade de São Paulo
para a obtenção do Título de Especialista
em Real Estate – Economia Setorial e
Mercados (MBA-USP).

Orientadora:
Prof^ª. Dr^ª. Carolina A. G. Gregório

São Paulo

2012

MBA/RE
51380

X

ESCOLA POLITÉCNICA DA USP
DIVISÃO DE BIBLIOTECA
Biblioteca de Engenharia Civil

DEDALUS - Acervo - EPEC



31400034484

FICHA CATALOGRÁFICA

Silva, Fabrício Marcelino

Avaliação dos indicadores econômico-financeiros de um empreendimento residencial cujo *funding* é composto pela emissão de certificados de recebíveis imobiliários em diferentes fases de maturação do projeto / Fabrício Marcelino da Silva. – São Paulo, 2012

87p.

Monografia (MBA em Economia Setorial e Mercados, com ênfase em Real Estate) – Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. Programa de Educação Continua em Engenharia.

1. Securitização 2. Financiamento imobiliário 3. Empreendimentos imobiliários I. Universidade de São Paulo. Escola Politécnica. Programa de Educação Continuada em Engenharia II. t.

SYSNO: 2735127

RESUMO

Os ciclos de produção e comercialização no mercado de *real estate* são naturalmente caracterizados pelo manejo e retenção de recursos financeiros de longo prazo. Por esse motivo o desenvolvimento sustentável desse mercado depende de uma política adequada de financiamento do setor.

Ao longo dos anos, o Brasil em busca de uma fonte de recursos capaz de fomentar o mercado de *real estate*, tem aprimorado suas políticas de provimento e financiamento de unidades residenciais à população, culminando em dois sistemas habitacionais distintos: o SFH e o SFI.

Atualmente o mercado de *real estate* opera a partir de uma determinada acomodação entre as condições prevalentes dos agentes participantes do mercado (empreendedores, mutuários e investidores), condições similares em ambos os sistemas habitacionais.

O objetivo do trabalho é analisar uma alternativa de estruturação do *funding* de empreendimentos imobiliários residenciais, no âmbito do SFI, através de uma emissão de Certificados de Recebíveis Imobiliários (CRI), capaz de colaborar no financiamento da implantação e da comercialização dos projetos. Considerando que essa nova possibilidade, não deve provocar alterações significativas nas atuais expectativas do mercado de *real estate*.

A avaliação dessa estrutura de captação de recursos para o desenvolvimento de empreendimentos é feita através de um estudo de caso, para ao final do trabalho, demonstrar os indicadores da qualidade do investimento nessa nova modalidade de *funding* – via emissão de CRI.

ABSTRACT

The cycles of production and marketing in the real estate market are naturally characterized by the management and retention of long-term financial resources. Therefore the sustainable development of this market depends on a proper policy of financing the sector.

Over the years, Brazil in search of a resource that will encourage the real estate market has improved its policies for recruiting and financing of residential units to the population, culminating in two different housing systems: the SFH and the SFI.

Currently the real estate market operates from a certain compromise between the conditions prevalent agents of market participants (entrepreneurs, investors and borrowers), similar conditions in both housing systems.

The objective is to analyze an alternative funding structure of the residential real estate projects within the SFI, through issuance of *Certificados de Recebíveis Imobiliários* (CRI), able to collaborate in financing the deployment and marketing of projects. Whereas this new possibility, should not cause significant changes in current expectations of the real estate market.

The evaluation of this structure to raise funds for development projects is done through a case study to the end of the work, demonstrate the quality indicators of investment in this new form of funding – through the issuance of CRI.

SUMÁRIO

I	INTRODUÇÃO	12
1.	Justificativa.....	12
2.	Objetivos.....	14
3.	Metodologia.....	15
II	HISTÓRICO DO FINANCIAMENTO HABITACIONAL BRASILEIRO	20
1.	Anterior à regulamentação do setor.....	20
1.1.	Promulgação da lei nº 4.380/64	21
1.2.	Promulgação da lei nº 9.514/97	22
2.	O princípio da escassez de recursos ao sistema habitacional	22
III	SECURITIZAÇÃO DE ATIVOS	25
1.	Breve histórico da securitização	25
2.	Securitização de recebíveis.....	26
3.	Alternativa de financiamento tradicional	28
IV	CERTIFICADOS DE RECEBÍVEIS IMOBILIÁRIOS.....	30
1.	Legislação	32
2.	Origem do crédito.....	33
1.3.	Venda	34
1.4.	Locação	34
3.	Remuneração	35
3.1.	Valor de uma emissão	35
4.	Tributação.....	36
5.	Fatores de risco.....	36
5.1.	Risco de crédito (inadimplência).....	37
5.2.	Flutuações da economia	41
5.3.	Estruturação da operação	41
5.4.	Implantação	42
6.	Companhia securitizadora	42

V	ATUAIS EMISSÕES DE CRI VINCULADAS A IMÓVEIS RESIDENCIAIS ...	44
1.	Composição da carteira de recebíveis	44
2.	Garantias.....	45
3.	Custos de uma emissão.....	45
4.	Principais investidores (público alvo)	46
5.	Remuneração	47
5.1.	Aquisição dos contratos de recebíveis	48
5.2.	Financiamento do mutuário.....	48
5.3.	Remuneração dos investidores	49
VI	ESTUDO DE CASO	50
1.	Práticas prevalentes no âmbito do SFH.....	51
2.	Práticas prevalentes no âmbito do SFI – atuais emissões de CRI	52
3.	Estruturação das hipóteses do estudo de caso	54
4.	Premissas do estudo de caso.....	57
4.1.	Empreendimento protótipo.....	57
4.2.	Financiamento dos mutuários	58
4.3.	Atratividade do empreendedor.....	61
4.4.	Aquisição dos contratos	62
4.5.	Remuneração dos investidores.....	63
4.6.	Considerações relevantes à análise	64
5.	Análise da qualidade do investimento	66
5.1.	Hipótese 01.....	66
5.2.	Hipótese 02.....	67
5.3.	Hipótese 03.....	68
6.	Conclusões.....	70
6.1.	Empreendedor	70
6.2.	Investidor do CRI	75
VII	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	78

VIII APÊNDICES	81
1. Empreendimento protótipo	81
1.1. Custos e despesas	81
1.2. Receitas	82
1.3. Resultados conforme SFH.....	82
2. Fluxo de caixa – Hipótese 01	84
3. Fluxo de caixa – Hipótese 02	84
4. Fluxo de caixa – Hipótese 03	85
5. Emissões de CRI registradas na CVM, com lastro em contratos imobiliários pulverizados de origem residencial.....	86

LISTA DE FIGURAS

Figura 01 – Financiamento para implantação e comercialização	15
Figura 02 – Cenários das hipóteses do estudo de caso	17
Figura 03 – Estruturação de uma securitização	31
Figura 04 – Composição do <i>funding</i> no âmbito do SFH	51
Figura 05 – Matriz de risco no âmbito do SFH	52
Figura 06 – Composição do <i>funding</i> no âmbito do SFI	52
Figura 07 – Matriz de risco no âmbito do SFI	54
Figura 08 – Composição do <i>funding</i> para o estudo de caso	55
Figura 09 – Matriz de risco para o estudo de caso	56

LISTA DE TABELAS

Tabela 01 – Representação de valores das taxas de juros avaliadas em uma emissão	47
Tabela 02 – Cond. praticadas pelos principais bancos em financ. imob. residenciais	59
Tabela 03 – Condições de financiamento: práticas do mercado x estudo de caso	61
Tabela 04 – Taxa de retorno do investimento em CRI (hipótese 01)	66
Tabela 05 – Indicadores da qualidade do investimento – Empreendedor (hipótese 01)	67
Tabela 06 – Taxa de retorno do investimento em CRI (hipótese 02)	67
Tabela 07 – Indicadores da qualidade do investimento – Empreendedor (hipótese 02)	68
Tabela 08 – Taxa de retorno do investimento em CRI (hipótese 03a)	68
Tabela 09 – Taxa de retorno do investimento em CRI (hipótese 03b)	69
Tabela 10 – Indicadores da qualidade do investimento – Empreendedor (hipótese 03)	70
Tabela 11 – Fluxo de caixa (SFH)	83
Tabela 12 – Indicadores da qualidade do investimento – Empreendedor (SFH)	83

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 01 – Saldo anual do SBPE	13
Gráfico 02 – Lógica do comportamento das taxas conforme a antecipação da emissão	18
Gráfico 03 – Histórico de unidades financiadas pelo SFH	23
Gráfico 04 – Lógica do comportamento das taxas conforme a antecipação da emissão	57
Gráfico 05 – Comparação entre os investimentos das hipóteses	71
Gráfico 06 – Comparação entre os retornos das hipóteses	72
Gráfico 07 – Comparação entre as taxas de retorno das hipóteses	73
Gráfico 08 – Comparação entre as relações Retorno / Investimento	74
Gráfico 09 – Comparação entre as taxas de retorno das hipóteses (% do CDI)	76

**Avaliação dos indicadores econômico-financeiros de um empreendimento residencial
cujo *funding* é composto pela emissão de certificados de recebíveis imobiliários em
diferentes fases de maturação do projeto**

I INTRODUÇÃO

1. Justificativa

O desenvolvimento sustentável do mercado de *real estate* residencial de um país está diretamente ligado à existência de uma fonte de recursos oriundos de investimentos de longo prazo para o financiamento do setor, visto que para a maioria das faixas de renda, a capacidade de poupança do mutuário não é compatível com o prazo de produção do empreendimento.

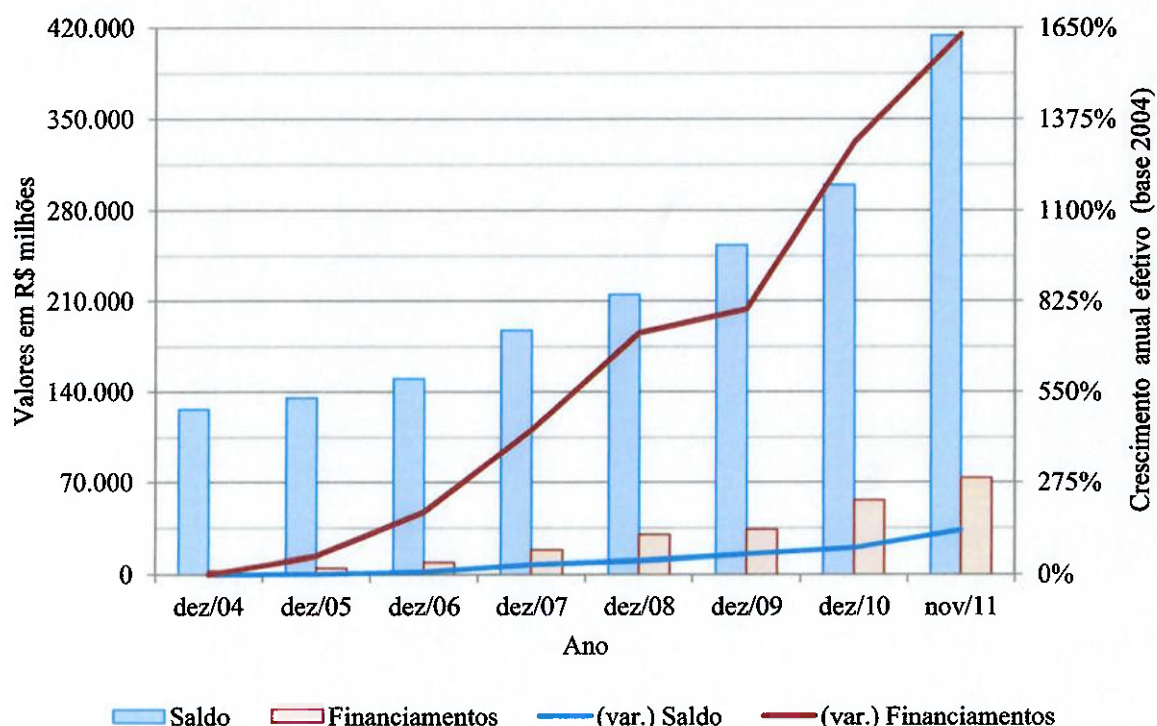
No Brasil, desde 1964, com a criação do Sistema Financeiro Habitacional (SFH), e sua reestruturação em 1986 por meio do Sistema Brasileiro de Poupança e Empréstimo (SBPE), o setor imobiliário residencial é majoritariamente custeado pelos recursos provenientes da poupança voluntária captada pelas instituições financeiras. Os bancos são obrigados pela legislação brasileira em destinar 65% desses recursos captados para o financiamento imobiliário, tanto para a produção quanto para a comercialização.

A partir de meados da década de 2000, vivenciou-se uma alta na comercialização e produção de imóveis residenciais. Devido a esse representativo aumento e a perspectiva do crescimento futuro, vislumbra-se o ponto em que os recursos originados no âmbito do SBPE não mais serão capazes de fomentar o setor. [FRANÇA, 2006]

Dados do Banco Central do Brasil (BACEN) contabilizados até novembro de 2011 demonstram um valor acumulado de aproximadamente 415 bilhões de reais nos depósitos de poupança destinados ao SBPE, um aumento real e efetivo, acima da inflação de 130% em relação a dezembro de 2004, pouco mais de 126 bilhões de reais. Já o volume de financiamentos habitacionais, no mesmo período registrou um incremento real e efetivo, acima da inflação de 1.630%, 73 bilhões de reais em nov/2011 contra 3 bilhões de reais em dez/2004.

Gráfico 01 – Saldo anual do SBPE

Fonte: BACEN, 2012



Dessa forma, estimativas da Associação Brasileira das Entidades de Crédito Imobiliário e Poupança (ABECIP) apontam que levando em consideração a situação atual, o SBPE somente seria capaz de arcar com o volume de financiamentos destinados à produção e comercialização habitacional brasileira até o final de década de 2010. [FRANÇA, 2006]

A ausência de crédito disponível ao desenvolvimento de projetos reduz a capacidade de produção dos empreendedores (devido ao aumento do capital investido no longo prazo) e restringe a venda de imóveis (em razão da ausência de financiamento aos mutuários). Surge então, a necessidade de uma nova estrutura de captação de recursos para o desenvolvimento de empreendimentos e financiamento dos compradores.

De imediato, existem basicamente três alternativas viáveis que assegurariam a evolução do mercado de imóveis frente à escassez de recursos oriundos da poupança:

- (i) Redução da alíquota de poupança que as instituições financeiras repassam ao BACEN, hoje em 30%. Essa opção atenderia no curto prazo, pois elevaria a

destinação de recursos ao financiamento imobiliário, adicionando poucos anos de eficácia ao sistema atual;

- (ii) Investidores atuando diretamente no ambiente dos empreendimentos, aportando os recursos necessários à produção e financiamento dos compradores. Essa condição requer maior disposição ao risco por parte dos investidores, visto que os mesmos estão reféns ao desempenho dos empreendimentos;
- (iii) Através da securitização dos recebíveis os empreendedores emitem títulos no mercado, vinculados aos pagamentos da comercialização de seus empreendimentos. O comércio desses títulos atende aos anseios de investidores conservadores e acumuladores de poupança, assim como no SBPE.

Baseando-se nesse cenário, é provável que novas formas de *funding* sejam exploradas para a implantação e comercialização de empreendimentos imobiliários residenciais.

2. Objetivos

O objetivo do trabalho é analisar o uso de CRI como parte na composição da equação de recursos para a implantação e comercialização de empreendimentos imobiliários residenciais destinados à venda.

A análise desta forma de *funding*, aqui explorada, parte da premissa de acomodação das práticas prevalentes de mercado, ou seja, pretende-se investigar o uso de CRI anteriormente à conclusão da obra, sem alterar significativamente as atuais expectativas do mercado de *real estate* residencial (mutuários e empreendedores).

Mutuários

- (i) Poupança acumulada: captação de uma parcela entre 20% e 30% do valor do imóvel durante as obras.
- (ii) Capacidade de pagamento: as parcelas para a quitação do saldo devedor respeitam o comprometimento de no máximo 30% da renda mensal.

Empreendedor

- (i) Riscos: considerações sobre as adversidades presentes na implantação de um empreendimento imobiliário, além da possibilidade de inadimplência dos compradores;
- (ii) Taxa de retorno: devido aos riscos incorridos, a taxa de atratividade setorial situa-se no intervalo entre 25% e 30% ao ano, equivalente e efetiva, assim como observado no restante do conjunto competitivo.

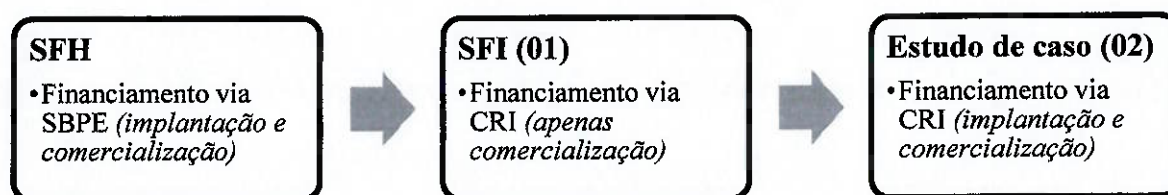
Não se trata de uma proposta inovadora, mas sim da aplicação dos conceitos e práticas existentes no mercado para a avaliação do comportamento das condições de mercado, frente a uma alternativa de financiamento ao desenvolvimento do setor imobiliário residencial ainda pouco utilizada para o equacionamento das fontes de recursos de um empreendimento e do financiamento dos mutuários.

3. Metodologia

A análise da utilização da securitização de recebíveis de origem imobiliária, mais especificamente a emissão de CRI, como parte da composição do *funding* de um empreendimento imobiliário residencial, dar-se-á através de um empreendimento protótipo que espelha as condições do mercado atual, seja no âmbito do SFH ou do SFI.

Faz-se o reconhecimento dos atuais modelos de equacionamento das fontes de recursos para o desenvolvimento de empreendimentos, para assim, compor alternativas de composição do financiamento tanto da implantação, quanto da comercialização de empreendimentos residenciais destinados à venda.

Figura 01 – Financiamento para implantação e comercialização



SFH

Empreendimentos formatados no âmbito do SFH contam, basicamente, com três fontes de recursos distintas:

- (i) Empreendedor: aportando os recursos necessários para o início do empreendimento (aquisição do terreno, projetos, etc.), além de uma parte dos custos de construção.
- (ii) Mutuários: contribuição com o percentual de 20% a 30% do valor do imóvel, durante a implantação do empreendimento.
- (iii) Instituições financeiras: financiando tanto a implantação do empreendimento, através do percentual de 70% a 80% do custo da obra, quanto o saldo devedor dos mutuários, de 70% a 80% do valor do imóvel.

Ao empreendedor cabe o risco de implantação do projeto, assim como o risco de inadimplência dos mutuários durante a execução da obra. Os bancos assumem o risco de crédito dos mutuários após a conclusão da obra (repasse).

SFI (atuais emissões de CRI)

O desenvolvimento de projetos no âmbito do SFI, através da emissão de CRI, ocorre de maneira similar às práticas prevalentes do SFH. Diferenciam-se, apenas, pela exclusão das instituições financeiras financiadoras da execução da obra e da comercialização do empreendimento.

O empreendedor suporta todos os custos de implantação do empreendimento, e ao final da obra, vendem essa carteira de recebíveis. Os investidores de CRI financiam o saldo devedor dos mutuários junto ao empreendedor.

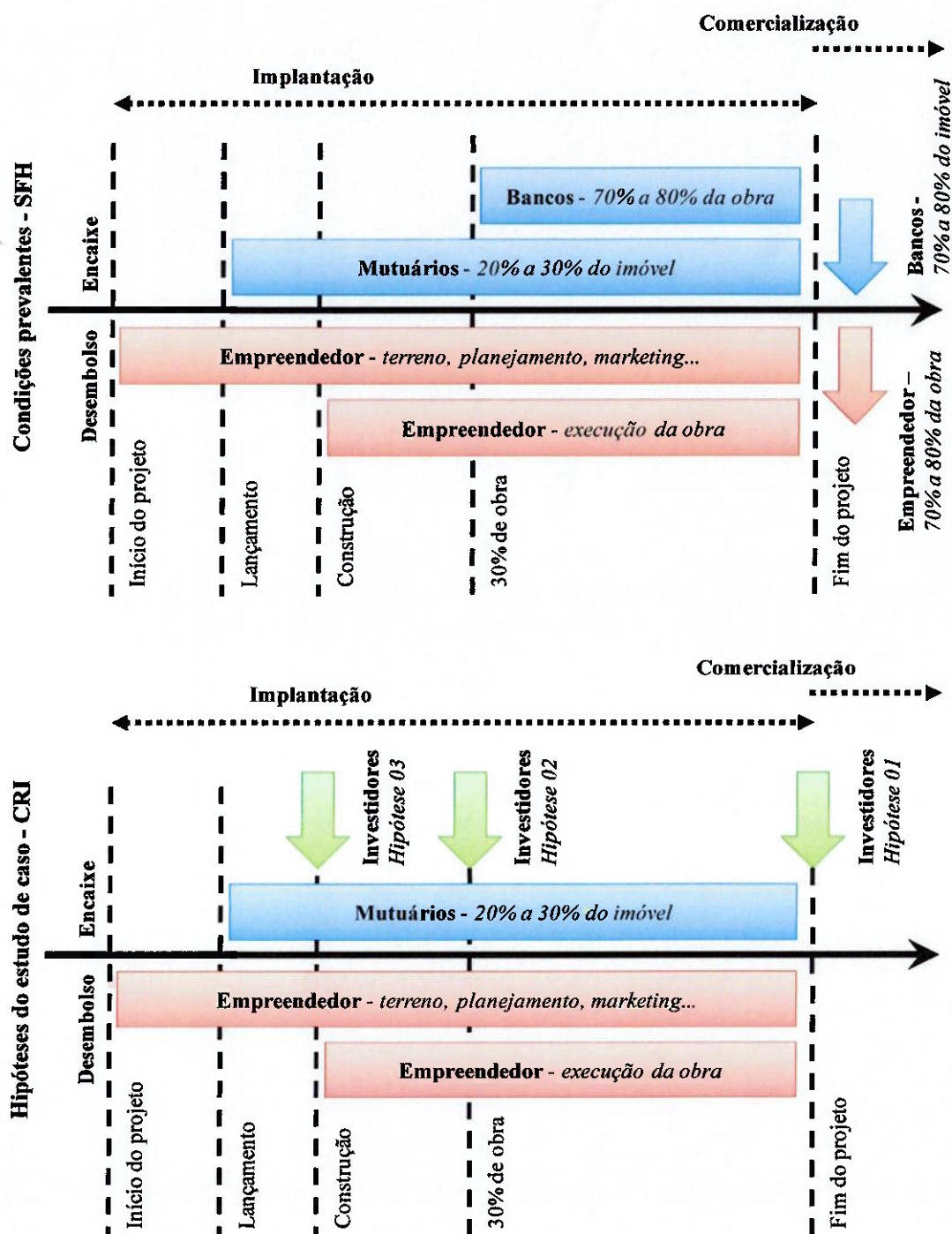
Mantêm-se os mesmos riscos ao empreendedor, porém o risco de crédito do financiamento dos mutuários, agora, cabe aos investidores do CRI.

Estudo de caso

Utilizando-se dos conceitos do SFI, o estudo de caso visa antecipar receitas ao empreendedor durante o ciclo de desenvolvimento do empreendimento imobiliário, financiando também a execução da obra, assim como acontece no SFH.

Propõe-se 03 hipóteses de emissões de CRI para analisar o uso desta fonte de *funding* sob a ótica dos empreendedores, mutuários e investidores, mantendo-se as condições prevalentes do mercado de *real estate*:

Figura 02 – Cenários das hipóteses do estudo de caso

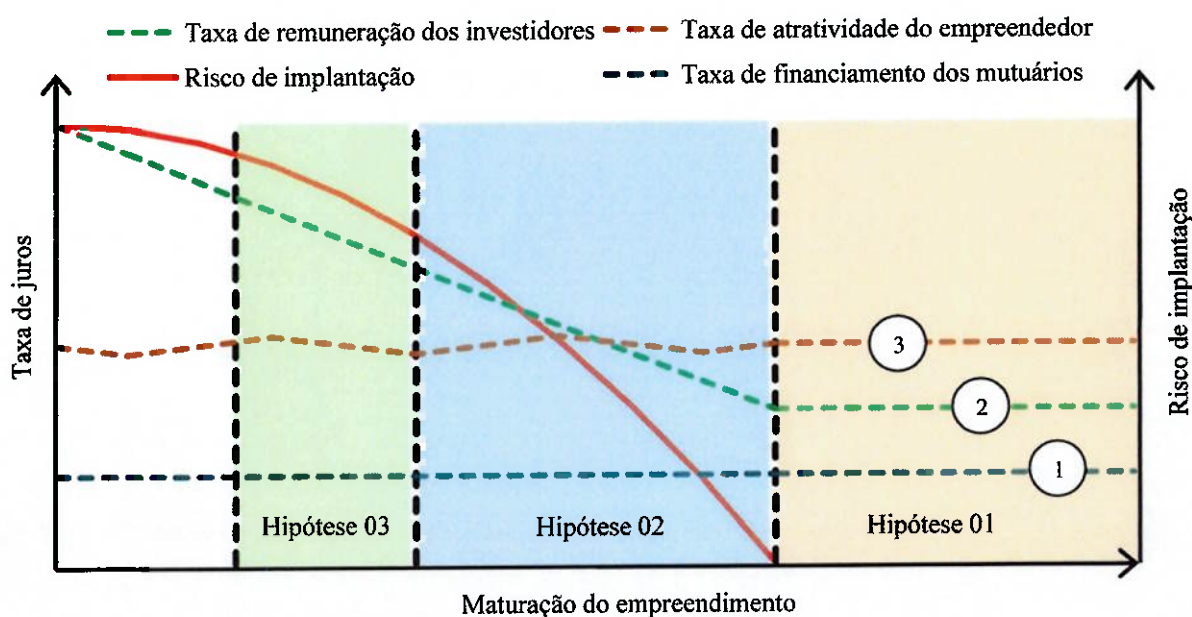


- (i) Hipótese 01: emissão após a obtenção do certificado de conclusão de obra. Colabora somente no financiamento da comercialização do empreendimento.
- (ii) Hipótese 02: logo depois de concluídos 30% de execução da obra, similar as condições do SFH para o financiamento à obra. Compõe parte dos recursos consumidos na fase de implantação do empreendimento.
- (iii) Hipótese 03: fim do lançamento das vendas e concomitante início das obras. Representa o maior percentual do *funding* para a implantação.

Nas hipóteses 02 e 03, os empreendedores transferem os riscos relacionados à arrecadação de receitas para os investidores, mantendo apenas o risco inerente à execução do projeto. Os investidores de CRI assumem o risco de crédito dos mutuários antes da conclusão do empreendimento, e também compartilham do risco de implantação com os empreendedores, pois parte do fluxo de recebíveis está atrelado à conclusão da implantação.

A transferência e o compartilhamento dos riscos entre as partes podem justificar: (i) uma menor taxa de retorno ao empreendedor – risco reduzido; e (ii) uma maior remuneração do investidor do CRI – risco maior conforme a emissão é antecipada (hipótese 03 > hipótese 02 > hipótese 01).

Gráfico 02 – Lógica do comportamento das taxas conforme a antecipação da emissão



- (1) A poupança acumulada e a capacidade de pagamento dos mutuários são mantidas. A estruturação financeira do empreendimento não deve afetar a forma de concessão de financiamento.
- (2) Estima-se uma possibilidade de aumento na remuneração dos investidores de CRI em função da inclusão de riscos.
- (3) A forma de composição do *funding* do projeto não deve conferir ganhos ao empreendedor, mas sim manter o intervalo da taxa de atratividade setorial.

Por fim, através dos resultados obtidos nos ensaios das três hipóteses do estudo de caso, o trabalho busca demonstrar a possibilidade da utilização de certificados de recebíveis imobiliários como uma opção de composição financeira de empreendimentos imobiliários residenciais no Brasil, de modo a atender as expectativas dos empreendedores (taxa de retorno), mutuários (capacidade de pagamento) e investidores (taxa de remuneração).

Não é objetivo avaliar se essa nova estruturação da composição do *funding* de empreendimentos imobiliários residenciais é atrativa ou não, pois essa decisão é do investidor.

II HISTÓRICO DO FINANCIAMENTO HABITACIONAL BRASILEIRO

O financiamento habitacional brasileiro pode ser segmentado em três marcos regulatórios. A alteração na legislação aplicável foi incitada principalmente pela necessidade de captação de recursos para o financiamento do setor imobiliário, cada promulgação de lei indica uma falha no sistema:

- (i) Anterior à regulamentação do setor – recursos provenientes do capital privado e dos institutos de previdência social;
- (ii) Promulgação da lei nº 4.380/64 – implantação do SFH, recursos oriundos da poupança;
- (iii) Promulgação da lei nº 9.514/97 – implantação do SFI, interação da poupança com o mercado de capitais.

1. Anterior à regulamentação do setor

Até a década de 1930, a totalidade da produção habitacional brasileira era fomentada pela iniciativa privada, com capital originário de atividades agropecuárias ou mercantis. Tais investidores buscavam no mercado imobiliário negócios que gerassem alguma renda. Eles exploravam as oportunidades ligadas à falta de moradias nas cidades brasileiras que cresciam rapidamente no final do século XIX e início do século XX, principalmente em São Paulo e no Rio de Janeiro. [BOTELHO, 2007]

Em 1942, com a instituição da lei do inquilinato, que estabeleceu a regulamentação do mercado de aluguéis e congelou o valor das parcelas mensais, constituiu-se uma das principais causas da transformação das formas de provisão habitacional no Brasil. Desestimulando a iniciativa privada e transferindo para o Estado e para os próprios trabalhadores, através da autoconstrução, o encargo de construir suas moradias. [BOTELHO, 2007]

A partir de 1944, as instituições de previdência social passaram a realizar empréstimos imobiliários de forma mais sistemática e ampla, dado que a conjuntura econômica favorecia a arrecadação e o crescimento desses fundos. [RIBEIRO, 1997]

1.1. Promulgação da lei nº 4.380/64

Criado pela lei nº 4.380 em 1964, o Sistema Financeiro da Habitação (SFH), instituiu a correção monetária e o Banco Nacional da Habitação (BNH), que se tornou o órgão central, orientando e disciplinando a habitação no país.

Em seguida, a lei nº 5.107/66 criou o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS), que adicionou ao sistema habitacional um montante de depósitos mensais, efetuados pelas empresas empregadoras em nome de seus empregados, no valor equivalente a 8% das remunerações que lhes são pagas ou devidas. [BACEN, 2011]

Esse sistema previa desde a arrecadação de recursos, o empréstimo para a compra de imóveis, o retorno desse empréstimo, até a reaplicação desse dinheiro. Tudo com atualização monetária por índices idênticos¹. [BACEN, 2011]

Porém, em 1986, o SFH passou por uma profunda reestruturação devido ao desfalque causado pelo Fundo de Compensação de Variações Salariais (FCVS)², culminando com a edição do decreto de lei nº 2.291, extinguindo o BNH e distribuindo suas atribuições entre o então Ministério de Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente (MDU), o Conselho Monetário Nacional (CMN), o BACEN e a Caixa Econômica Federal (CEF).

As normas do CMN, através das resoluções 1.980/93 e 3.005/02, disciplinaram as regras para o direcionamento dos recursos captados em depósitos de poupança pelas instituições integrantes do Sistema Brasileiro de Poupança e Empréstimo (SBPE), estabelecendo que 65%, no mínimo, devem ser aplicados em operações de financiamentos imobiliários, sendo que 80% do montante anterior em operações de financiamento habitacional no âmbito do SFH

¹ Índice geral de preços mensalmente apurado ou adotado pelo Conselho Nacional de Economia.

² Fundo assume o valor residual do financiamento habitacional causado pelo descolamento entre os índices de correção, em caso de o mutuário ter quitado todas as parcelas dentro do prazo contratual.

e o restante em operações a taxas de mercado, desde que a metade, no mínimo, em operações de financiamento habitacional, bem como 20% do total de recursos em encaixe obrigatório no BACEN e os recursos remanescentes em disponibilidades financeiras e operações de faixa livre. [BACEN, 2011]

1.2. Promulgação da lei nº 9.514/97

A instituição do Sistema de Financiamento Imobiliário (SFI) criou as condições necessárias para uma nova e importante fase do financiamento imobiliário no Brasil. A partir de meados da década de 1980 ficaram claras as dificuldades do SFH, nos moldes em que foi desenhado para atender a demanda de crédito habitacional. A análise da experiência de vários países mostra que o crescimento do financiamento habitacional está intimamente ligado à existência de garantias efetivas de retorno dos recursos aplicados, autonomia na contratação das operações e um mercado de crédito imobiliário capaz de captar recursos de longo prazo, principalmente junto a grandes investidores. [ABECIP, 2011]

Fundamentados nas experiências estrangeiras, foi criado o SFI por intermédio da lei nº 9.514, em 20 de novembro de 1997, espelhando os mais modernos mercados de financiamento imobiliário, principalmente o modelo norte-americano. O SFI almeja a integração das operações imobiliárias com o mercado de capitais, viabilizando o comércio secundário de títulos imobiliários. [ABECIP, 2011]

2. O princípio da escassez de recursos ao sistema habitacional

“Os ciclos de produção e comercialização no mercado de *real estate* são naturalmente caracterizados pelo manejo e retenção de recursos financeiros de longo prazo.” [ALENCAR, 1999]

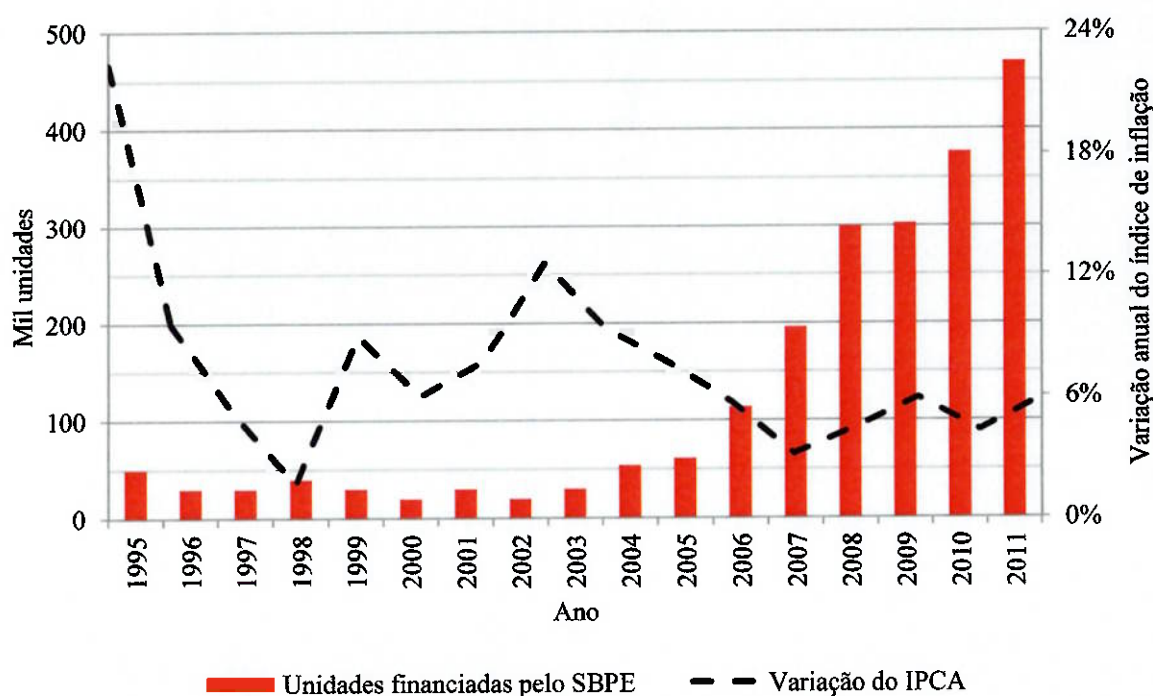
Essa condição vincula o setor habitacional a dois fatores principais: (i) a estabilidade econômica – impede que a inflação penalize tanto o tomador, quanto o originador do crédito; e (ii) a disponibilidade de recursos ao sistema dentro de uma adequada política de financiamento do setor.

No quesito estabilidade econômica, até meados da década de 1990, o Brasil convivia com a ausência de medidas de controle inflacionário eficazes, a alta dos preços era constante e descompassada, a adoção de um índice para indexação de contratos era impraticável, cada setor da economia seguia seu ritmo. Até que em 1994, com a implantação do Plano Real³ que o Brasil começou a trilhar o caminho da estabilidade econômica e do controle inflacionário, contribuindo para o fortalecimento do mercado de crédito, dentre eles, o financiamento habitacional. [BACEN e MINISTÉRIO DA FAZENDA, 2011]

O gráfico 03, demonstra a influência da queda da inflação na contratação da obtenção de crédito habitacional.

Gráfico 03 – Histórico de unidades financiadas pelo SFH

Fonte: BACEN e ABECIP, 2012



³ Programa brasileiro com o objetivo de estabilização econômica, iniciado oficialmente em 27 de fevereiro de 1994 com a publicação da medida provisória nº 434. Estabeleceu regras de conversão e uso de valores monetários, iniciou a desindexação da economia e determinou o lançamento de uma nova moeda, o Real.

Agora, quanto à disponibilidade de recursos ao *real estate*, denota-se que até o início da década de 2000, quando o financiamento habitacional ainda não havia ganhado as dimensões atuais, o SBPE era plenamente capaz de fomentar o desenvolvimento do setor. O saldo e a captação da poupança estavam muito acima das contratações de financiamentos.

Porém, atualmente dois aspectos confrontam a situação anterior:

- (i) Dadas as perspectivas atuais do mercado financeiro, com uma elevada taxa básica de juros (Selic⁴), tem-se uma parcial fuga de recursos anteriormente destinados ao SBPE. Os investidores em busca de maior remuneração do capital trocam a poupança por outros títulos de maior rentabilidade, como por exemplo, os títulos da dívida pública nacional.
- (ii) As facilidades para a obtenção de crédito e o prolongamento dos prazos elevaram significativamente o volume de financiamentos.

Dessa forma, com uma captação de recursos que não consegue acompanhar a demanda por financiamentos, estima-se que até o final da década de 2010, o SBPE não será capaz de arcar com o volume de financiamentos destinados à produção e comercialização habitacional brasileira. [FRANÇA, 2006]

⁴ A taxa Selic é um índice pelo qual as taxas de juros cobradas pelo mercado se balizam no Brasil.

III SECURITIZAÇÃO DE ATIVOS

Trata-se da conversão de ativos com baixa liquidez em títulos de maior liquidez, passíveis de comercialização pelo mercado financeiro. São títulos com lastro em ativos securitizados, com receitas através do fluxo de caixa da operação. [KOTHARI, 1999 *apud* VEDROSSI, 2002]

Ainda, consiste na utilização de uma estrutura mais eficiente para o financiamento de determinados bens ou serviços, baseando-se na expectativa do comportamento financeiro desses ativos, aliada a necessidade financeira do originador. [KRAVITT, 1998 *apud* VEDROSSI, 2002]

1. Breve histórico da securitização

A securitização teve início nos Estados Unidos, entre as décadas de 1950 e 1970, incitada pela crescente necessidade de concessão de créditos imobiliários, decorrentes do aumento demográfico, principalmente nas regiões suburbanas daquele país. Considerando a falta de capital disponível pelas instituições financeiras financiadoras desses créditos, recorreu-se à securitização de ativos imobiliários: *mortgage-backed securitization*. [SILVEIRA, 2009]

Posteriormente, na década de 1980 a atividade nos Estados Unidos se difundiu, passando a operar, além dos ativos imobiliários, com ativos de financiamento de veículos. Mas foi nas décadas de 1990 e 2000 que a securitização evoluiu e atingiu novos mercados, passando a atuar juntamente ao comércio, à indústria e às operadoras de cartões de crédito. Por apresentar grande variedade de modelos, permitiu ao investidor selecionar aplicações dentro de sua preferência de risco e maturidade. [SILVEIRA, 2009 e CORADI, 2005]

As primeiras operações realizadas por empresas brasileiras aconteceram no começo da década de 1990 e foram realizadas no mercado internacional. Uma empresa brasileira de telecomunicações securitizou o fluxo de créditos obtidos através de um contrato com uma companhia similar dos Estados Unidos. Com processo similar, a segunda operação foi realizada por uma companhia aérea que securitizou seus recebíveis provenientes das vendas de passagens aéreas feitas no exterior e pagas com cartões de crédito. [UQBAR, 2011]

No Brasil, até o ano de 2004, o mercado doméstico de securitização apresentou uma representação tímida, um pequeno número de operações aconteceu até a criação de uma legislação, regulamentação e adequação específicas desse processo, culminando com as Companhias Securitizadoras e os Fundos de Investimento em Direitos Creditórios – FIDC⁵.

2. Securitização de recebíveis

As operações de securitização de recebíveis podem ser estruturadas de diversas maneiras, dependendo da destinação dos títulos e da fonte do crédito. O mais usual é substanciado pelo agrupamento de pagamentos de similares, como: venda de imóveis ou veículos, dívidas de cartões de crédito, locação de bens, *leasing* de aeronaves, entre outros. [VEDROSSI, 2002]

Securitizar é uma atividade exclusiva das Companhias Securitizadoras de Créditos, que somente podem obter créditos cedidos por entidades vinculadas ao Sistema Financeiro Nacional. Atualmente, existem três categorias de companhias securitizadoras:

- (i) Companhia securitizadora de créditos imobiliários: regida pela lei nº 9.514/97 e instrução CVM⁶ nº 414/04, atua exclusivamente no mercado de *real estate*, assumindo os riscos particulares do setor. A captação de recursos financeiros se dá exclusivamente pela emissão de Certificados de Recebíveis Imobiliários – CRI;
- (ii) Companhia securitizadora de créditos financeiros: regida pela resolução CNM nº 2.686/00 e instrução CVM nº 307/99, atua no comércio de títulos financeiros diversos, assumindo os riscos particulares de cada operação. Captam recursos através da emissão de debêntures⁷ que podem ter vínculo com créditos securitizados.

⁵ Constituídos sob a forma de condomínio aberto ou fechado e só captam recursos mediante distribuição de cotas, cuja remuneração e resgate estão atrelados fundamentalmente ao desempenho dos direitos creditórios integrantes do fundo. Não há regime fiduciário para o patrimônio do fundo, de forma que todos os cotistas têm direitos sobre o patrimônio líquido total.

⁶ Comissão de Valores Mobiliários – CVM: é uma autarquia vinculada ao Ministério da Fazenda, instituída pela lei nº 6.385 de 7 de dezembro de 1976 e demais alterações, que disciplinaram o funcionamento do mercado de valores mobiliários e a atuação de seus protagonistas.

⁷ Debênture é um título de crédito representativo de empréstimo que uma companhia faz junto a terceiros e que assegura a seus detentores direito contra a emissora, nas condições constantes da escritura de emissão.

- (iii) Companhia securitizadora de direitos creditórios do agronegócio: regida lei nº 11.076/04, atua exclusivamente no mercado agropecuário, assumindo os riscos particulares do setor. Apesar de ser considerada uma instituição não-financeira, está autorizada a captar recursos mediante a emissão de Certificados de Recebíveis de Agronegócio – CRA. [COSIF, 2011]

O texto de lei nº 6.404/76 e suas alterações fixam que as companhias de securitização de crédito devem ser constituídas na forma de sociedade por ações.

É fundamental que os ativos, alvos da securitização, estejam apartados da estrutura jurídica dessa empresa, evitando problemas futuros, caso haja insolvência do emissor. Para tal, cria-se uma entidade legal⁸, com propósito único e exclusivo de suportar a operação de securitização. [VEDROSSI, 2002]

O processo de securitização origina-se a partir do Termo de Securitização de Créditos, esse é o lastro da operação. Nesse documento, expedido pelas companhias securitizadoras, estão descritos os contratos adquiridos dos cedentes, suas respectivas garantias de pagamentos, os direitos e obrigações das partes envolvidas e todas as informações pertinentes à operação. Assim, geram-se os títulos de maior aceitação pelo mercado financeiro: CRI, debêntures e CRA. [COSIF, 2011]

O fluxo de caixa que serve de lastro aos títulos passíveis de securitização, apesar de diferentes origens e formatos, é segmentado em dois grupos distintos: (i) performados – quando oriundos de bens ou serviços já entregues ou realizados, e (ii) não-performados – se oriundos de bens e serviços ainda não entregues ou realizados, envolvendo tanto o risco de performance quanto o risco de inadimplência. [PAVARINI, 2011]

Quando se tratam de títulos não-performados, é obrigatória ao emissor, a contratação de uma seguradora⁹ ou instituição financeira para a garantia de entrega do bem ou serviço ora

⁸ Empresa denominada por SPE – Sociedade de Propósito Específico, originária do inglês SPV – *Special Purpose Vehicles*, SPE – *Special Purpose Entities* ou SPC – *Special Purpose Companies*.

⁹ Empresa que atua no mercado de seguros, assumindo a gerência de determinados riscos mediante a uma contrapartida financeira.

contratado, segundo o disposto na instrução CVM nº 356/01. Precaução que reduz o risco inerente ao desempenho do título, e melhora sua comercialização perante o mercado.

Outro aspecto importante, integrante do termo de securitização, diz respeito à avaliação da qualidade da fonte originadora do fluxo de caixa. Tal medida é feita através de agências de *rating*¹⁰, que conferem uma nota classificatória ao credor. Esse processo visa à mitigação dos riscos da operação, tendo em vista a liquidez desses papéis.

Instituído pela lei nº 6.404/76, cabe ao agente fiduciário¹¹ dar proteção eficiente aos direitos e interesses dos investidores, conforme descrito na escritura do título, exercendo a fiscalização permanente e eficaz, cabendo-lhe a responsabilidade da administração de bens de terceiros, independente da emissora e dos demais interessados na distribuição, não conflitando, no exercício de suas funções, com os direitos e interesses que deva proteger. É considerado proibitivo ao agente fiduciário, acumular a função de avalista da operação. [PAVARINI, 2011]

3. Alternativa de financiamento tradicional

A securitização é um processo complexo e às vezes demorado, então, questiona-se o porquê se utilizar desse recurso. As respostas:

- (i) A securitização é uma boa alternativa aos empréstimos tradicionais¹², que se baseiam em informações contábeis (balanços e demonstrações financeiras usuais) e nas garantias de ativos reais, muitas vezes não disponíveis ou não aceitáveis pelos os financiadores, que no caso de inadimplência dos tomadores dos empréstimos, não almejam os bens da garantia. [CORADI, 2005]

¹⁰ O *rating* é uma opinião sobre a capacidade e vontade de uma entidade vir a cumprir no prazo e na íntegra determinadas responsabilidades.

¹¹ Alguns textos remetem ao termo em inglês *trustee*.

¹² Principalmente junto a instituições financeiras: banco de investimento, de varejo, etc.

- (ii) A securitização pode resultar em custos financeiros de captação de recursos mais baixos quando comparados aos custos de empréstimos comuns. Situação dependente da qualidade dos créditos e da estrutura da transação. [CAVALCANTE, 2011]
- (iii) A securitização pode oferecer a antecipação de receitas em uma determinada transação.

IV CERTIFICADOS DE RECEBÍVEIS IMOBILIÁRIOS

Instituídos pela lei nº 9.514/97, os CRI são títulos de renda fixa de longo prazo, fiscalizados pela CVM, com lastro em créditos oriundos de operações imobiliárias com promessas de pagamento em dinheiro. Possuem risco privado e, em geral, tem rentabilidade atrelada a um índice de inflação mais uma taxa fixa.

Obrigatoriamente emitidos por companhias securitizadoras que são responsáveis por agrupar os créditos imobiliários e transformá-los em títulos negociáveis. As transações são realizadas pelos sistemas centralizados de custódia e liquidação financeira de títulos privados: CETIP¹³ e CBLC¹⁴.

Desde sua criação no mercado norte americano, a estruturação da securitização através dos CRI mantém o mesmo formato, denominada de *passthrough structure* (representada na figura 03), que também serve de base para as variações do sistema¹⁵. [VEDROSSI, 2002]

Estruturas alternativas ao modelo visam atender diferentes tipos de investidores – com maior ou menor assunção de risco, através de variações na forma de distribuição dos recebíveis.

O fluxo de crédito é classificado em duas contas: (i) a quitação do empréstimo principal e (ii) o pagamento de juros; com essa segmentação faz-se a combinação dos recebíveis para cada tipo de emissão. Por exemplo, pode-se compor uma série em que se determina um tempo de carência, e nesse período há somente pagamento de juros. Ou para aqueles que preferem um *payback* mais curto, compõe-se primeiramente a amortização do principal e posteriormente o pagamento dos juros.

¹³ Central de Custódia e de Liquidação Financeira de Títulos – CETIP: é um mercado de balcão organizado para registro da negociação de títulos e valores mobiliários de renda fixa, constituída sobre uma sociedade anônima, sem fins lucrativos, criada em 1986.

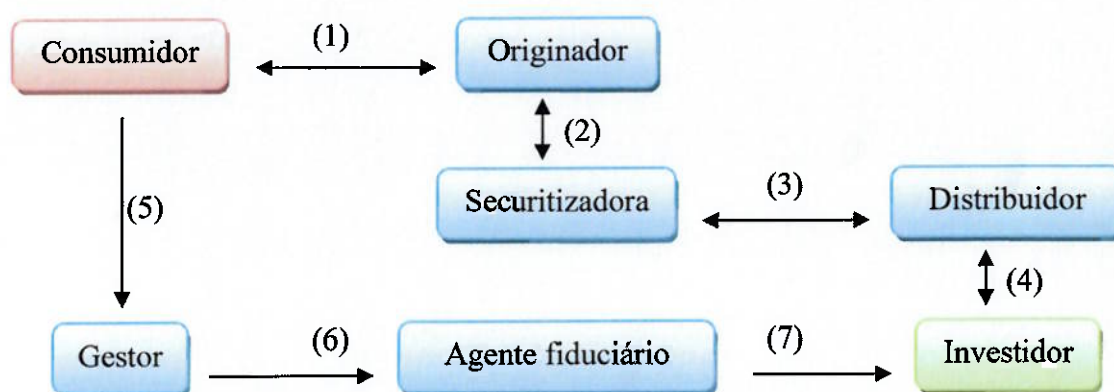
¹⁴ Companhia Brasileira de Liquidação e Custódia – CBLC: foi criada em 1997, é uma empresa com fins lucrativos, registrada sob a forma de sociedade anônima, responsável pela custódia das ações e outros títulos privados no mercado financeiro brasileiro.

¹⁵ Variações advindas das diferentes formas de quitação da dívida e distribuição do crédito, que geram fluxos alternativos.

Também existem duas categorias básicas de títulos, através da adoção de prioridades na distribuição dos recebíveis. Basicamente, tem-se: (i) o CRI de classe sênior – com preferência para efeitos de amortização e resgate; e (ii) CRI de classe júnior – subordinados aos CRI seniores para efeito de amortização e resgate.

Figura 03 – Estruturação de uma securitização

Fonte: adaptado de VEDROSSI, 2002



- (1) Transações de venda e compra ou locações de imóveis geram créditos imobiliários. O ORIGINADOR detém uma série de recebíveis contra o CONSUMIDOR;
- (2) O ORIGINADOR transfere esses créditos para a SECURITIZADORA em contrapartida a uma quantia financeira;
- (3) A SECURITIZADORA emite uma série de títulos com lastro nesses recebíveis. Esses títulos têm as mesmas características em termos de prazo e pagamento que o crédito originador;
- (4) Contratado pela SECURITIZADORA, o DISTRIBUIDOR comercializa os títulos junto aos INVESTIDORES;
- (5) Cabe ao GESTOR administrar (efetuar a cobrança) os pagamentos feitos pelo CONSUMIDOR;
- (6) Os recursos financeiros, juntamente com relatórios operacionais da transação, são repassados ao INVESTIDOR;

- (7) O AGENTE FIDUCIÁRIO avalia as informações do GESTOR, no intuito de garantir os interesses do INVESTIDOR.

1. Legislação

A regulamentação atualmente aplicável aos CRI, não mantém a mesma formatação desde a sua fundação pela lei nº 9.514/97. Uma série de medidas foi necessária para a melhoria das condições, principalmente, no âmbito da comercialização desses títulos. Estabelecendo uma ordem cronológica aos fatos notórios, pode-se resumi-los da maneira exposta a seguir:

(i) Lei nº 9.514, de 20 de novembro de 1997.

Institui os CRI.

Cria as companhias securitizadoras, estabelece o livre financiamento de imóveis e dispõe das garantias aos investidores.

(ii) Instrução CVM nº 284, de 24 de julho de 1998.

Regulamenta as emissões de CRI.

Estipula as obrigações relacionadas à emissão e define o valor nominal mínimo de R\$ 300.000,00 por título.

(iii) Resolução CMN nº 3.155, de 17 de dezembro de 2003.

Confere liquidez aos CRI.

Agentes do SBPE ficam autorizados a garantir a recompra de CRI.

Anterior: o mercado secundário era a única forma de negociação dos títulos.

(iv) Lei nº 10.931, de 02 de agosto de 2004.

Lei do incontroverso.

Impõe que a amortização do principal da dívida é sempre devida, cabendo discussão judicial somente sobre os juros e correção contratual.

Anterior: a amortização da dívida era interrompida em caso de questionamento judicial.

Institui o patrimônio de afetação.

Segrega os créditos oriundos de cada operação do restante patrimônio ou deveres do emissor.

Anterior: toda contabilidade da empresa estava vinculada a uma mesma conta.

(v) Lei nº 10.931, de 02 de agosto de 2004.

Edita a tributação fiscal.

Isenta o pagamento do imposto de renda quando o investidor for pessoa física.

Anterior: tributação como título de renda fixa.

(vi) Instrução CVM nº 414, de 30 de dezembro de 2004.

Edita a composição do lastro dos CRI.

Limita, com exceções, em 20% a participação por devedor no valor total do título.

Anterior: um título poderia ter como fonte de recursos um único devedor.

Desdobramento dos CRI.

Permite, após o prazo de 18 meses, que os títulos tenham valor nominal inferior a R\$ 300.000,00.

Anterior: títulos com valor nominal mínimo de R\$ 300.000,00.

(vii) Lei nº 12.024, de 27 de agosto de 2009.

Edita a tributação fiscal.

Isenta do pagamento do imposto de renda o cotista de Fundos de Investimento Imobiliário que aplicam em CRI, quando o investidor for pessoa física.

Anterior: tributação como título de renda fixa.

2. Origem do crédito

Em síntese, existem duas maneiras primordiais para a obtenção de créditos oriundos de operações do mercado imobiliário: (i) a venda, através de financiamentos imobiliários; e (ii) a locação, com contratos de arrendamento.

1.3. Venda

Contratos de financiamento imobiliário são passíveis de securitização, entretanto a maneira e época de concepção dos mesmos devem ser levadas em consideração.

Financiamentos pactuados no âmbito do SFH têm taxa de juros remuneratórios limitada em 12,0% ao ano e correção monetária atrelada a TR¹⁶. Enquanto, com os aperfeiçoamentos adotados para o crédito imobiliário na implantação do SFI, os contratos firmados, com base na lei nº 9.514/97, tanto a taxa de juros remuneratórios, como a correção monetária são de livre negociação entre as partes envolvidas.

1.4. Locação

Locações regidas pela lei nº 8.245 de 18 de outubro de 1991¹⁷ normalmente não constituem lastro para a securitização, porque tem tempo de duração reduzido, e principalmente, por não possuírem garantias necessárias aos investidores em caso de rescisão contratual.

Então, para contornar esse fato, utiliza-se da concessão de direito real de superfície, fundamentada nos artigos 1.369 e seguintes do Código Civil e lei nº 10.257/01¹⁸ para regulamentar a locação.

Pactua-se o tempo determinado e o preço certo, inclusive a forma de reajuste financeiro da transação imobiliária, capazes de remunerar o capital investido na operação. Em caso de desistência do locatário, a multa rescisória arbitrada deve ter valor próximo ao montante financeiro aplicado na negociação, atitude que garante ao investidor o retorno do investimento e segurança ao título.

¹⁶ Taxa referencial – TR, utilizada pelo governo no cálculo do rendimento dos títulos públicos e caderneta de poupança.

¹⁷ Dispõe sobre a locação dos imóveis urbanos e os procedimentos a elas pertinentes.

¹⁸ Estatuto da Cidade, que regulamenta o capítulo “Política Urbana” da Constituição Brasileira.

3. Remuneração

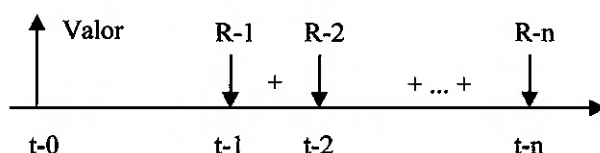
A BM&FBOVESPA classifica os certificados de recebíveis imobiliários como títulos de renda fixa¹⁹, em razão do conhecimento da remuneração do capital anterior a comercialização dos papéis. Assim como em outros títulos dessa mesma categoria, na maioria das situações, a remuneração é dada um por taxa fixa mais um índice de correção monetária (TR, DI, IGP-M, IPCA, etc.).

Um CRI tem lastro em uma dívida contraída por meio de um financiamento imobiliário ou um contrato de locação, em que já houve a definição da amortização, juros e correção, consequentemente, essas condições de pagamento e remuneração são transferidas ao investidor.

3.1. Valor de uma emissão

O valor de uma emissão e a remuneração do capital investido estão diretamente relacionados com o fluxo de receitas que lastreiam os CRI.

O valor de uma emissão é calculado através da somatória do fluxo de recebíveis dos contratos que dão lastro aos CRI, descontados por uma determinada taxa de juros.



$$V_{emissão} = \sum_{t=1}^n \frac{Recebíveis}{(1 + taxa)^t}$$

Essa taxa de juros é a remuneração auferida pelo CRI aos investidores dessa emissão.

¹⁹ Debêntures, Certificados de Depósito Bancário (CDB), Notas do Tesouro Nacional (NTN), Letras Financeiras do Tesouro (LFT), entre outros.

4. Tributação

Segundo o texto da Lei 11.033/04, títulos de renda fixa são tributados pelo imposto de renda conforme descrito abaixo:

- (i) Aplicações com prazo de até 180 dias: 22,5% sobre os rendimentos;
- (ii) Aplicações com prazo de 181 dias até 360 dias: 20,0% sobre os rendimentos;
- (iii) Aplicações com prazo de 361 dias até 720 dias: 17,5% sobre os rendimentos;
- (iv) Aplicações com prazo acima de 720 dias: 15,0% sobre os rendimentos.

Desde sua instituição em 1997, os CRI por serem considerados títulos de renda fixa obedecem a essa tributação.

Entretanto, a partir de 2004 com a promulgação da Lei nº 10.931, os investidores na qualidade de pessoa física estão isentos do recolhimento do imposto de renda sobre os rendimentos provenientes da aplicação em certificados de recebíveis imobiliários.

E, mais recentemente através da Lei nº 12.024 de 27 de agosto de 2009, os Fundos de Investimento Imobiliário²⁰ que têm sua carteira composta por CRI, estão autorizados a não recolher imposto de renda dos cotistas na qualidade de pessoa física.

Quando o investidor for pessoa jurídica não há esse benefício fiscal, os rendimentos obtidos nas aplicações de CRI são tributados pela tabela de alíquota regressiva, idêntico aos demais títulos de renda fixa.

5. Fatores de risco

Um certificado de recebíveis imobiliários, basicamente está exposto a quatro riscos principais:

- (i) o risco de crédito do detentor da dívida, (ii) as flutuações dos índices de reajuste dos

²⁰ FII – Fundo de Investimento Imobiliário: comunhão de recursos captados por meio do sistema de distribuição de valores mobiliários e destinados à aplicação em empreendimentos imobiliários. É constituído sob a forma de condomínio fechado, onde o resgate de quotas não é permitido.

contratos, (iii) a estruturação jurídica da operação e, (iv) o risco de implantação dos empreendimentos considerando-se as particularidades da construção civil.

5.1. Risco de crédito (inadimplência)

O principal risco inerente à securitização de um determinado crédito está atrelado à capacidade de quitação da dívida, conforme o regimento do fluxo pré-estabelecido no contrato.

No intuito de reduzir o índice de inadimplência de uma determinada carteira, faz-se a avaliação da qualidade dos contratos (e devedores) que lastreiam a emissão. Vários fatores são considerados para a análise desse risco.

5.1.1. Tipo e origem do crédito

Um aspecto importante à percepção do risco de uma carteira de recebíveis diz respeito ao tipo e à origem dos contratos. Quando se agrupam contratos semelhantes sobre uma mesma emissão, a avaliação do risco de crédito é facilitada.

A homogeneidade de uma carteira de recebíveis pode ser garantida obedecendo-se a critérios como: (i) tipologia dos imóveis (residenciais, comerciais, lazer, etc.); (ii) faixa de valor dos imóveis; (iii) faixa de renda dos mutuários; (iv) dispersão geográfica dos imóveis; entre outros.

Entretanto, o agrupamento de contratos semelhantes pode acarretar em maior risco, visto que se houver algum distúrbio de mercado capaz de afetar o grupo formador dessa carteira, os recebíveis estarão comprometidos, aumentando a possibilidade de inadimplência.

A diversificação da composição de uma carteira pode reduzir o risco a ela inerente. Um grupo de contratos pode ser homogêneo e diversificado ao mesmo tempo, como por exemplo:

- (i) Imóveis residenciais e com valores semelhantes (homogêneo), dispersos em todos os estados (diversificado);

- (ii) Imóveis residenciais, hotéis, salas comerciais... (diversificado), em determinada cidade e com valores semelhantes (homogêneo).

Dessa forma, o risco de não pagamento da dívida tende a ser amenizado.

Outro item relevante considera o tipo de ocupação do imóvel: lazer, segundo imóvel, renda, entre outros. Tais destinações são consideradas secundárias quando comparadas ao principal uso, o da moradia. Em caso de o mutuário vir a enfrentar dificuldades financeiras, a parcela destinada a quitação desses imóveis poderá ser utilizada para outro fim, gerando inadimplência. [VEDROSSI, 2002]

5.1.2. Garantia imobiliária

O risco de inadimplência se agrava no tocante aos financiamentos imobiliários, pois a questão social da moradia do mutuário intervém a favor deste, em caso da retomada do imóvel por ação judicial. É o que trata a hipoteca – o direito real de garantia que grava um imóvel, sem, no entanto, haver transferência de sua posse ao credor. O devedor detém a propriedade e a posse do imóvel, conferindo ao credor somente o direito de ser pago com preferência sobre os demais credores desse mesmo devedor.

A solução desse imbróglio jurídico se deu na promulgação do SFI, instituindo a alienação fiduciária de bem imóvel. Através desta lei ocorre o desdobramento da posse, tornando-se o devedor, o possuidor direto, e o credor, o possuidor indireto do bem imóvel.

Em caso de não pagamento da dívida, a propriedade dos bens consolida-se no credor, o qual poderá aliená-los por meio de leilão público, usando os recursos da venda no pagamento do seu crédito e restituindo ao devedor o saldo eventualmente existente. Com o pagamento da dívida e seus encargos, resolve-se a propriedade fiduciária do imóvel.

Outros dois tipos de garantia são aceitos nas operações de CRI:

- (i) Cessão fiduciária de direitos de crédito: o devedor cede ao credor os direitos de crédito que detém por força de contrato de alienação de bem imóvel, até a liquidação da dívida garantida;

- (ii) Caução de direitos creditórios ou aquisitivos: o devedor entrega ao credor um título representativo de um direito de crédito, que detém contra um terceiro.

5.1.3. Limite de crédito / Limite de endividamento

Uma forma de mitigação do risco de crédito é feita através de mecanismos de controle do valor máximo da dívida contraída pelo devedor e do comprometimento máximo do valor das prestações em relação à renda mensal do mutuário.

Para o limite de crédito, utiliza-se a relação entre a dívida contraída e o valor do imóvel, resultando no índice mais conhecido pela sigla LTV²¹. Dados históricos mostram que quanto maior a relação LTV, maior é o índice de inadimplemento dos mutuários. [DAVIDSON, 2003 *apud* MAFRA, 2006]

Quanto menor a relação LTV, maior é a segurança do credor. Em caso de não pagamento, o montante arrecadado com a venda do imóvel será o suficiente para arcar com os custos jurídicos da retomada do bem e arcar com dívida do mutuário junto ao credor.

Atualmente, a comercialização de imóveis no Brasil trabalha com uma relação LTV entre 70% e 80%, enquanto em mercados mais desenvolvidos, como o norte-americano, a relação LTV pode chegar a 125%. [VEDROSSI, 2002]

Para o limite de endividamento, utiliza-se a relação entre o valor das parcelas do financiamento e a renda mensal do mutuário, resultando no índice mais conhecido pela sigla DTV²². Quão menor for a relação DTV, maiores serão as chances dos mutuários quitarem suas devidas parcelas. E, quão maior for a relação DTV, mais expostos estarão os credores, pois devido ao alto comprometimento da renda mensal do mutuário, esses podem não arcar com a dívida.

²¹ LTV: *loan-to-value* (tradução livre: valor do empréstimo).

²² DTV: *debt-to-value* (tradução livre: valor da dívida).

Segundo a lei nº 8.692/93, artigo 2º, o comprometimento da renda familiar mensal para o pagamento das parcelas do contrato de financiamento habitacional (DTV) é do no máximo, 30%.

A análise conjunta das relações LTV e DTV podem fornecer uma expectativa de inadimplência consideravelmente confiável, quando dispõe-se de uma série de dados históricos de contratos semelhantes à composição da carteira.

5.1.4. Composição da carteira

No intuito de evitar a concentração de crédito em um único contrato, recomenda-se que uma carteira de recebíveis possua uma quantidade de contratos suficientemente capaz de dissociar a concentração de crédito entre todos os devedores. [KOTHARI, 1999 *apud* MAFRA, 2006]

Caso haja um contrato de elevada representatividade no volume de receitas, qualquer conturbação na quitação das parcelas desse contrato acarretaria em considerável distorção nos resultados dessa carteira.

A instrução CVM nº 414/04 visando à mitigação desse risco de crédito institui que, fora exceções, nenhum contrato pode representar mais do que 20% do volume de crédito de uma carteira. Para exceder esse percentual, o devedor deve comprovar a capacidade de pagamento desse contrato.

5.1.5. Pré-pagamento

Outro ponto agravante ao fluxo de crédito, diz respeito ao pagamento antecipado da dívida. Conforme o texto da lei nº 8.078/90, artigo 52º, o mutuário tem a possibilidade de efetuar o pagamento antecipado da dívida, parcial ou total, mediante as condições descritas no contrato.

Assim, o fluxo de recebíveis será afetado, alterando o cronograma de remunerações, fato que pode diminuir a rentabilidade futura auferida pelos CRI, caso o gestor da carteira não consiga reinvestir esse capital inesperado nos mesmos padrões de remuneração do título.

5.2. Flutuações da economia

Parte da composição do fluxo de créditos que lastreiam um CRI provém de um índice de correção monetária (TR, DI, IGP-M, IPCA, etc.), portanto, ressalta-se a importância de projeções bem fundamentadas de tais taxas.

O governo brasileiro tem poderes para intervir na política econômica nacional, adotando medidas capazes de alterar significativamente a variação dos índices de correção monetária. Como a correção monetária das parcelas do fluxo de recebíveis somente ocorre a cada 12 meses, um cenário inflacionário pode acarretar perdas aos investidores. [MAFRA, 2006]

Considerando-se um cenário de acréscimos na taxa básica de juros (Selic), os investimentos atrelados a esse índice (títulos do governo) tornam-se cada vez mais rentáveis, situação que pode reduzir a atratividade dos CRI em comparação a esses títulos.

5.3. Estruturação da operação

A securitização de créditos imobiliários é uma operação recente no Brasil, assegurada pela Lei nº 9.514/97, que criou os certificados de recebíveis imobiliários, e somente ganhou volume de emissões nos últimos anos.

Toda a arquitetura dos modelos financeiro, econômico e jurídico das emissões considera um conjunto de rigores e obrigações de parte a parte estipuladas por meio de contratos públicos ou privados tendo por diretrizes da legislação em vigor. Entretanto, em razão da pouca maturidade e da falta de tradição e jurisprudência no mercado de capitais brasileiro no que tange a este tipo de operação financeira, em situações adversas, poderá o investidor incorrer em perdas até a solução do problema.

5.3.1. Solvência do originador

O fluxo de recebíveis de uma determinada carteira de certo emissor está apartado (via constituição de uma SPE) do restante de suas operações. Fato que segrega o risco de desempenho de uma emissão em detrimento do desempenho do todo.

Porém, caso seja decretada a solvência do originador, logo após uma emissão de CRI, os pagamentos das parcelas do fluxo de recebíveis podem ser comprometidas pelo prazo de 60 dias, conforme regulamenta a Lei nº 11.101/05²³.

5.4. Implantação

Caso o imóvel que dá lastro ao CRI não esteja performado²⁴, acrescenta-se a insegurança quanto à capacidade do empreendedor entregar aos mutuários o produto em conformidade com o memorial descritivo do imóvel, no prazo estabelecido e dentro do orçamento planejado.

Dentre as várias possibilidades de distorções²⁵ aplicáveis à implantação de um empreendimento imobiliário, aquela que afetará diretamente o investidor de CRI é o prazo de conclusão do imóvel. É somente a partir do certificado de conclusão das obras que os mutuários iniciam os pagamentos das parcelas do financiamento (comumente entre 70% e 80% do valor do imóvel). Como os investidores aportaram capital anterior ao início das receitas, qualquer atraso no encaixe das parcelas acarreta em redução da rentabilidade esperada.

A mitigação mais usual para esse risco é a contratação de uma seguradora capaz de arcar com os eventuais custos caso haja alguma quebra nos padrões estabelecidos para o imóvel. Apesar da existência do seguro, esse período de transição pode acarretar perdas aos investidores dos títulos.

6. Companhia securitizadora

Os capítulos anteriores citam sobre a obrigatoriedade de participação de uma companhia securitizadora no processo de emissão de um certificado de recebíveis imobiliários. Ela é

²³ Lei nº 11.101 de 09 de fevereiro de 2005: regula a recuperação judicial, a extrajudicial e a falência do empresário e da sociedade empresária.

²⁴ Com o certificado de conclusão de obras emitido pelo órgão competente.

²⁵ Desvio de orçamento, dificuldade para regularização da obra, intempéries, escassez de mão de obra, etc.

responsável em transformar um contrato de financiamento imobiliário em um título mobiliário passível de comercialização.

As securitizadoras também exercem o importante papel de formadoras de carteiras de recebíveis. Normalmente uma emissão de CRI possui um considerável volume de contratos, quantidade que dificilmente uma única incorporadora de pequeno ou médio porte poderia suprir. Então, as securitizadoras compram diversos contratos de diferentes empreendedores até um determinado volume capaz de viabilizar uma emissão de CRI.

O valor dessa cessão dos direitos creditórios dos financiamentos imobiliários se dá de maneira similar ao cálculo do valor de uma emissão: através da somatória do fluxo de recebíveis dos contratos, descontados por uma determinada taxa de juros. Essa taxa de juros é denominada de taxa de aquisição dos contratos.

Para que a securitizadora possa arcar com as despesas de uma securitização e ainda ser remunerada, a taxa de aquisição dos contratos (t_a) deve ser maior do que a taxa de remuneração dos CRI (t_i). Dessa forma, a securitizadora estará emitindo certificados no mercado por um valor maior do que o montante desembolsado pela aquisição dos contratos.

$$\sum_{t=1}^n \frac{\text{Fluxo}}{(1 + t_a)^t} < \sum_{t=1}^n \frac{\text{Fluxo}}{(1 + t_i)^t}$$

Uma alternativa aos empreendedores, no intuito de auferir um melhor resultado quando do momento das vendas de suas carteiras de recebíveis, é de desempenhar também o papel da companhia securitizadora, eliminando assim a remuneração desta. Entretanto, essa possibilidade é restrita a um pequeno número de incorporadores, pois estes precisam de um volume suficientemente capaz de viabilizar uma emissão.

Como é o caso das duas maiores incorporadoras do Brasil que já efetuaram emissões de CRI:

- (i) PDG Realty S.A.
450.000 R\$ mil em 14 de outubro de 2010
99.900 R\$ mil em 12 de agosto de 2011
- (ii) Cyrela Brazil Realty
270.000 R\$ mil em 14 de julho de 2011

V ATUAIS EMISSÕES DE CRI VINCULADAS A IMÓVEIS RESIDENCIAIS

Através de um levantamento das últimas emissões de certificados de recebíveis imobiliários registradas na CVM e entrevistas com companhias securitizadoras, fez-se o reconhecimento das condições prevalentes para a estruturação e emissão desses títulos, no intuito de referenciar as taxas e prazos que serão utilizados nas análises da qualidade do investimento do estudo de caso.

A pesquisa contabilizou as últimas emissões válidas registradas entre julho de 2011 e outubro de 2008, totalizando aproximadamente 715 milhões de reais. São 35 emissões para compor a amostra que indicará as premissas a serem utilizadas no estudo (ver apêndices).

1. Composição da carteira de recebíveis

Primeiramente, entende-se que o risco de um CRI com lastro na locação de um imóvel comercial para uma determinada empresa com alto *rating* de crédito, é menor quando comparado ao título com lastro em contratos pulverizados de financiamento residencial e, com uma percepção menor de risco, se pode validar uma remuneração mais baixa. Por isso, as amostras de CRI presentes na pesquisa obedecem a dois critérios: (i) têm lastro em contratos pulverizados de compra e venda e, (ii) referem-se a imóveis residenciais concluídos.

No intuito de reduzir o risco de inadimplência da carteira de recebíveis, a seleção de contratos elegíveis a securitização considera: (i) contratos de financiamento cuja relação LTV seja necessariamente inferior a 80% e; (ii) devedores cuja relação DTV seja obrigatoriamente inferior a 30%. A adoção desses índices de LTV e DTV foi possivelmente herdada das condições de financiamentos imobiliários praticados no âmbito do SFH.

Como a carteira de recebíveis é composta por diversos contratos em estado avançado de vigência²⁶, as relações LTV ponderadas das atuais emissões de CRI situam-se no intervalo entre 40% e 50%.

²⁶ A relação LTV decresce conforme o fim do contrato se aproxima, o valor da dívida do mutuário diminui.

A Instrução CVM 414/04, que rege pela distribuição do volume de crédito entre vários devedores, as carteiras de recebíveis que lastreiam as atuais emissões de CRI têm em média 120 a 180 contratos de financiamento, sendo que não há ocorrências de devedores cuja representatividade na carteira extrapole 10% do total.

2. Garantias

Nas emissões analisadas, geralmente as garantias oferecidas pelos CRI são as mesmas garantias obrigatórias já requeridas pelo processo de securitização. Não existe um dispositivo de proteção extra aos investidores.

Basicamente, são dois tipos de garantias:

- (i) Solvência do emissor: instituição do regime fiduciário sobre os créditos de cada emissão. Garantindo a correta destinação dos recebíveis de cada carteira.
- (ii) Default do mutuário: alienação fiduciária do bem imóvel e contratação de seguros MIP²⁷ e DFI²⁸, assegurando a quitação da dívida.

Anterior a concretização do processo de securitização e emissão de CRI (período médio de 60 a 120 dias), existe a possibilidade de mutuários se tornarem inadimplentes (antes bons pagadores). Nesses casos, o originador garante a substituição desses contratos por outros semelhantes, porém adimplentes.

3. Custos de uma emissão

O processo de securitização de uma carteira de recebíveis acarreta uma série de custos ao emissor, despesas que segundo o levantamento realizado tem valor médio entre 1,0% e 2,0% do valor da emissão.

²⁷ Morte e Invalidez Permanente (MIP): seguro que garante a cobertura do saldo devedor, a qualquer momento do contrato, de acordo com a proporção do financiamento que cada um dos compradores assume.

²⁸ Danos Físicos do Imóvel (DFI): seguro que garante o imóvel em caso de sinistro.

Tais despesas podem variar conforme o volume de uma emissão e a estrutura do emissor. Percentualmente se podem reduzir os custos relacionados em função da quantidade e volume financeiro das transações.

Em suma, os custos são classificados em três contas:

- (i) Estruturação: despesas relacionadas ao processo de estruturação da securitização: assessoria jurídica, assessoria contábil, auditoria, etc.
- (ii) Comissões: custos atrelados aos demais agentes participantes do processo: coordenação, divulgação, distribuição e agente fiduciário.
- (iii) Registro: despesas com o registro e custódia dos títulos: bolsa de valores, CVM, ANBIMA²⁹, escrituras e custódia.

Tais valores são quitados anteriormente à emissão.

4. Principais investidores (público alvo)

Primordialmente, a comercialização de certificados de recebíveis imobiliários busca atrair a atenção de investidores na qualidade de pessoas físicas, basicamente pelo benefício fiscal da isenção do imposto de renda.

Em virtude da necessidade de um conhecimento mais aprimorado das particularidades do setor financeiro, principalmente quanto aos riscos envolvidos em um processo de securitização, inicialmente, os CRI são voltados somente para investidores qualificados³⁰.

Agora, com a implantação da Lei nº 12.024/09 que também isenta o recolhimento do imposto de renda dos cotistas (pessoas físicas) de FII que investem em CRI, cria-se um mercado mais atrativo para esses títulos.

²⁹ Associação Brasileira das Entidades dos Mercados Financeiro e de Capitais (ANBIMA): representante das instituições que atuam nos mercados financeiro e de capitais.

³⁰ De acordo com a Instrução CVM nº 409, de 18 de agosto de 2004, são considerados investidores qualificados as pessoas físicas e jurídicas que possuam investimentos financeiros no valor superior a R\$ 300.000,00.

Bancos e gestores de fundos adquirem CRI via um FII, e posteriormente vendem as cotas desses fundos a clientes que antes não tinham acesso a esses títulos de investimento (pessoas físicas e não investidores qualificados), que ainda gozam da isenção fiscal.

5. Remuneração

Em cada emissão analisada registraram-se: prazo de vencimento, correção monetária, taxa de aquisição dos contratos, taxa de financiamento dos mutuários (quando informada) e taxa de remuneração dos investidores.

Adicionalmente, para efeito comparativo, foram encontradas³¹ as taxas equivalentes e efetivas, acima da inflação, dos contratos de financiamento e remuneração dos certificados.

De posse desses dados, foi construída uma amostra real que considera diferentes taxas escolhidas randomicamente, para a partir dessa amostra extrair, com 90% de confiabilidade, o intervalo das taxas demonstradas na tabela 01.

Tabela 01 – Representação de valores das taxas de juros avaliadas em uma emissão

Valores ³²	Taxa de aquisição dos contratos	Taxa de financiamento dos mutuários	Taxa de remuneração dos investidores
Média	12,72%	12,07%	9,27%
Desvio padrão	1,49%	2,10%	1,99%
IC alto	13,13%	13,03%	9,83%
IC baixo	12,30%	11,12%	8,72%

Vale ressaltar que em todas as emissões avaliadas na pesquisa, os contratos de financiamento imobiliário referem-se a imóveis prontos, com o certificado de conclusão de obras emitido pelo órgão competente (hipótese 01).

³¹ Para o cálculo das taxas equivalentes e efetivas, acima da inflação, utilizam-se as metas estabelecidas pelo BACEN: inflação (IGP-M) = 4,50% ao ano / TR = 1,00% ao ano.

³² Taxas de juros ao ano, equivalente e efetiva, acima da inflação.

5.1. Aquisição dos contratos de recebíveis

A cessão dos direitos creditórios dos contratos de financiamento imobiliário em posse do empreendedor, em prol da companhia securitizadora, se dá mediante uma contrapartida financeira. Pelos processos de empacotamento de contratos, conversão em títulos mobiliários e distribuição dos CRI, a securitizadora é remunerada. Tal remuneração provém da diferença entre a taxa de aquisição dos contratos utilizada para o cálculo do valor da cessão e a taxa de remuneração dos investidores.

Segundo a pesquisa realizada, a taxa de aquisição dos contratos praticada atualmente pelas companhias securitizadoras na negociação dos direitos creditórios situa-se no intervalo entre 12,30% e 13,13% ao ano, equivalente e efetiva.

$$ta = [12,30\% - 13,13\%] \text{ a. a. eq. ef.}$$

5.2. Financiamento do mutuário

A pesquisa demonstra que a maioria das transações imobiliárias que dão lastro às emissões de CRI, a taxa de financiamento dos mutuários é de livre pacto entre as partes. Tem-se uma taxa no intervalo entre 11,12% e 13,03% ao ano, equivalente e efetiva, para a contratação dos financiamentos.

A taxa de remuneração dos investidores deve ser menor do que a taxa de financiamento dos mutuários, caso contrário, a companhia securitizadora estaria subsidiando a emissão. A captação de recursos com a comercialização dos CRI teria um valor inferior ao montante distribuído aos investidores desses títulos.

$$\sum_{t=1}^n \frac{\text{Fluxo}}{(1 + tm)^t} < \sum_{t=1}^n \frac{\text{Fluxo}}{(1 + ti)^t}$$

$$tm = [11,12\% - 13,03\%] \text{ a. a. eq. ef.}$$

O prazo médio do financiamento situa-se no intervalo entre 250 e 300 meses, prazo similar aos financiamentos concedidos através do SFH.

5.3. Remuneração dos investidores

Conforme os dados analisados na pesquisa, a taxa de remuneração equivalente e efetiva, acima da inflação, auferida pelo investimento em certificados de recebíveis imobiliários situa-se no intervalo de 8,72% a 9,73% ao ano.

Essa taxa é válida para as condições das atuais emissões: prazo de vencimento médio entre 250 e 300 meses (prazo para o mutuário quitar a dívida contraída), fluxo oriundo de contratos pulverizados e imóveis dotados do certificado de conclusão de obras.

$$t_i = 8,72\% \sim 9,73\% \text{ a. a. eq. ef.}$$

VI ESTUDO DE CASO

A aplicação dos conceitos apresentados sobre a utilização da securitização de recebíveis de origem imobiliária, mais especificamente a emissão de CRI, como parte da composição do *funding* da operação (hipóteses 01, 02 e 03), dar-se-á através do protótipo de um empreendimento imobiliário residencial.

O projeto do estudo de caso foi concebido para atender um determinado estrato da população que mandatoriamente se utiliza do financiamento imobiliário para a aquisição de um imóvel: a classe média.

Excluem-se do trabalho as famílias de baixa renda que contam com programas específicos do governo para a compra da casa própria, seja através de subsídios na taxa de juros, ou abatimento no valor do imóvel.

Desconsideram-se também as famílias de alta renda, pois estas possuem o privilégio de em muitos casos quitar o valor integral do imóvel durante a execução da obra, ou quando recorrem ao financiamento, as condições de contratação são diversas: não há padrão para o fluxo de pagamentos, prazos distintos, grande possibilidade de quitação antecipada, etc.

Nesse estrato de mercado que hoje representa a maior parte da comercialização e produção de imóveis pode-se identificar alguns padrões de mercado:

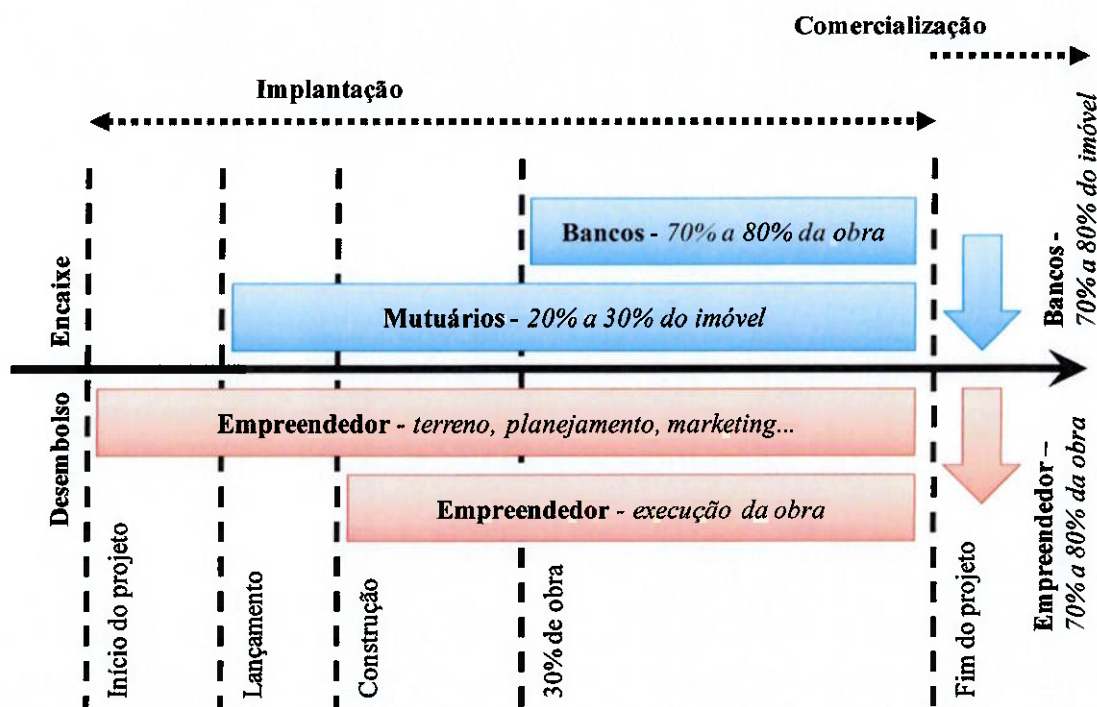
- (i) O preço é estabelecido pelo conjunto competitivo, considerando basicamente a localização do imóvel e os acabamentos utilizados;
- (ii) As vendas normalmente ocorrem concentradas no período de lançamento do produto, em virtude de um possível desconto no preço e pelo maior prazo para a quitação do porcentual não financiado;
- (iii) Os custos de implantação são equiparados entre os empreendedores, a execução da obra como maior parte do custo (similar entre projetos com a mesma tipologia) e a aquisição do terreno como diferencial para empreendimentos do mesmo padrão.

1. Práticas prevalentes no âmbito do SFH

A implantação³³ dos empreendimentos imobiliários desenvolvidos no âmbito do SFH, geralmente, consome recursos oriundos de três diferentes fontes:

- (i) Empreendedor: aportando os recursos necessários para o início do empreendimento, através da aquisição do terreno e desenvolvimento dos projetos. Além, de contribuir com uma parte do capital necessário para a execução da obra.
- (ii) Mutuários: a partir do início da comercialização das unidades do empreendimento, os mutuários passam a contribuir com o percentual de 20% a 30% do valor do imóvel (poupança acumulada).
- (iii) Instituições financeiras: na maioria dos casos, quando a execução da obra atinge a evolução de 30% concluída, os bancos filiados ao SBPE passam a contribuir com o percentual de 70% a 80% do custo da obra.

Figura 04 – Composição do *funding* no âmbito do SFH

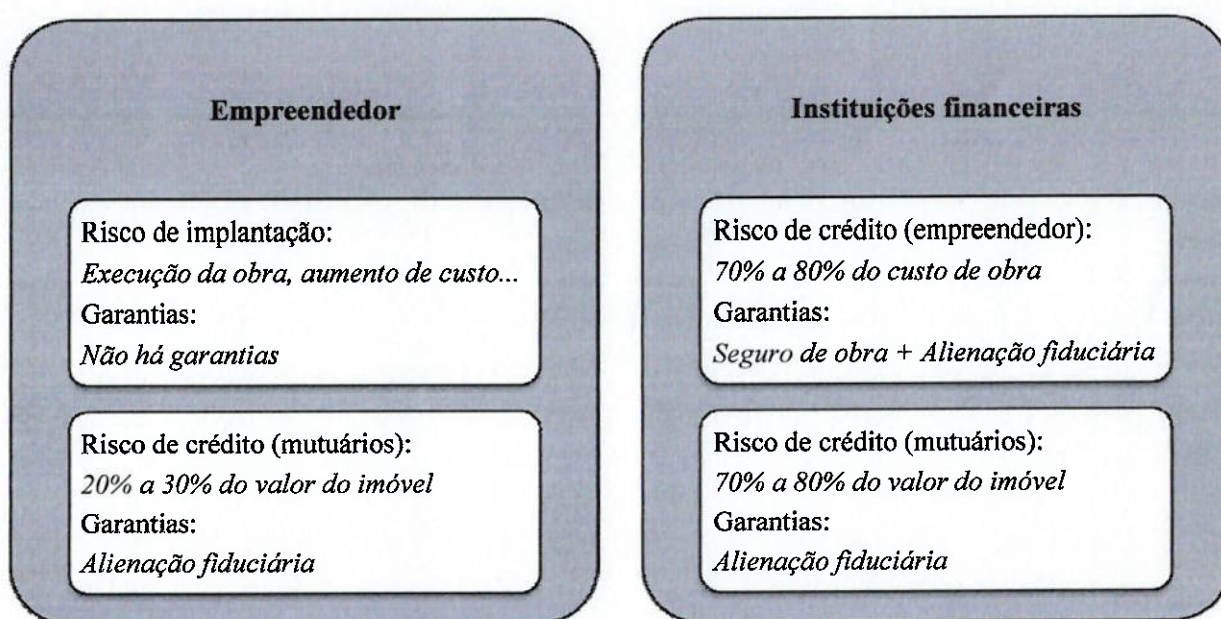


³³ Aquisição do terreno, desenvolvimento e aprovação do projeto e execução da obra.

A comercialização dos empreendimentos encontra sua principal fonte de capital nas instituições financeiras que operam os recursos do SBPE, através do repasse da dívida. Os mutuários têm o financiamento garantido do seu saldo devedor com o empreendedor – 70% a 80% do valor do imóvel.

Com essa configuração de *funding*, tem-se uma matriz de riscos da seguinte forma:

Figura 05 – Matriz de risco no âmbito do SFH



2. Práticas prevalentes no âmbito do SFI – atuais emissões de CRI

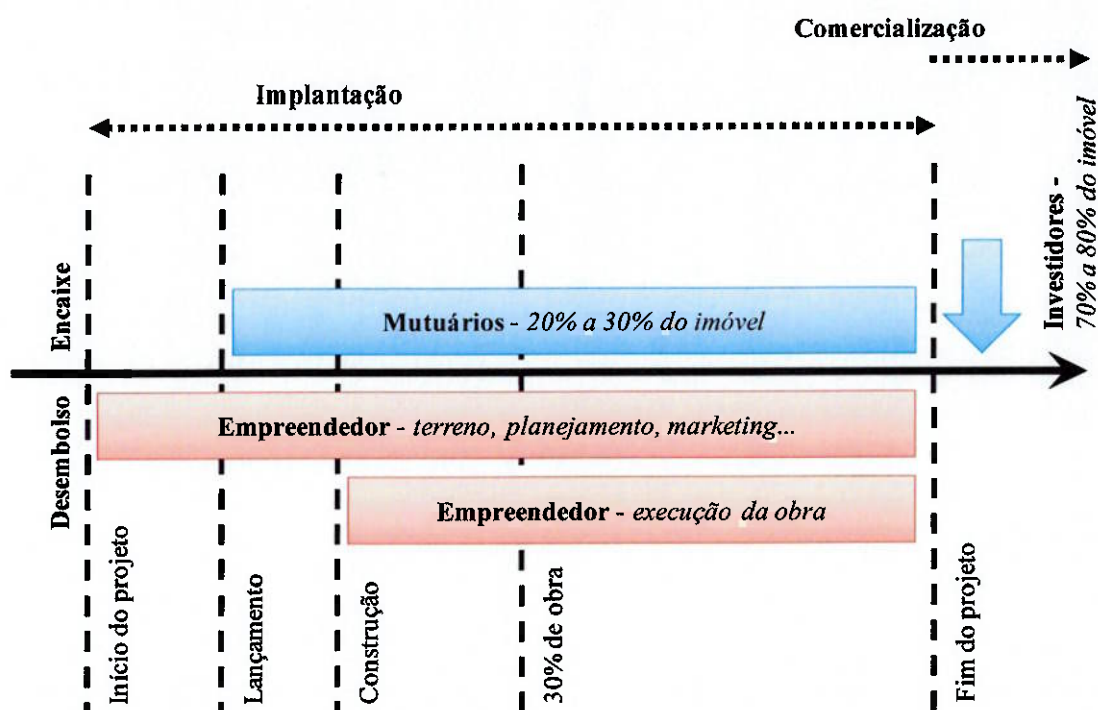
O desenvolvimento de empreendimentos imobiliários no âmbito do SFI, mais especificamente através da emissão de CRI, acontece de maneira similar às práticas prevalentes no âmbito do SFH. Diferenciando-se pela ausência de uma instituição financeira participando, tanto na contribuição de recursos para a implantação do empreendimento, quanto na comercialização das unidades através do financiamento dos mutuários.

Essa parcial fuga de recursos da equação de *funding* do empreendimento será suprida por dois agentes: (i) o empreendedor aporta mais capital durante a implantação do projeto; e (ii) investidores disponibilizam recursos ao financiamento dos mutuários.

Após a entrega do imóvel, o empreendedor cede à companhia securitizadora os direitos creditórios dos contratos imobiliários, esta por sua vez repassa aos investidores esses créditos através de uma emissão de CRI.

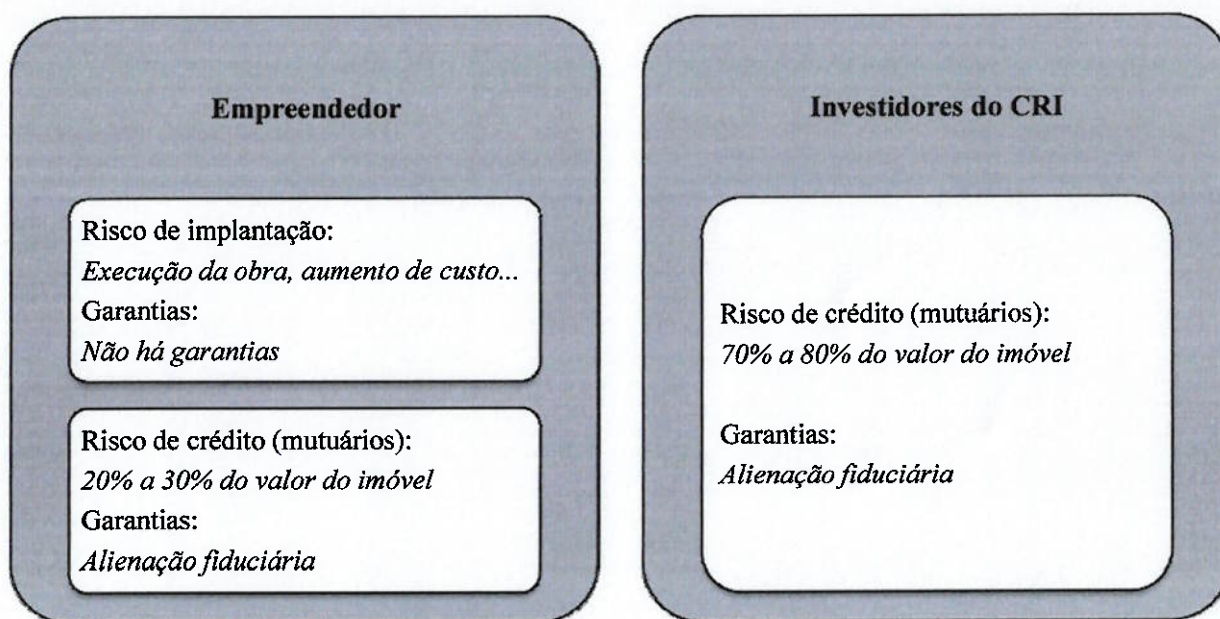
- (i) Empreendedor: aportando praticamente todos os recursos necessários à implantação do empreendimento, descontando apenas a contribuição dos mutuários.
- (ii) Mutuários: mantido o aporte de 20% a 30% do valor do imóvel, a partir das vendas.
- (iii) Investidores: atuando somente na comercialização através do financiamento aos mutuários – 70% a 80% do valor do imóvel.

Figura 06 – Composição do *funding* no âmbito do SFI



Como a estruturação da equação de *funding* do empreendimento foi alterada, tem-se uma nova matriz de riscos:

Figura 07 – Matriz de risco no âmbito do SFI



3. Estruturação das hipóteses do estudo de caso

A estruturação da composição do *funding* das hipóteses do estudo de caso visa a antecipação de receitas ao empreendedor durante o ciclo de desenvolvimento do empreendimento imobiliário.

A partir das atuais práticas nas emissões de CRI, formulam-se 03 hipóteses (emissões) para a análise do comportamento das condições prevalentes dos agentes participantes do mercado imobiliário (empreendedores, mutuários e investidores):

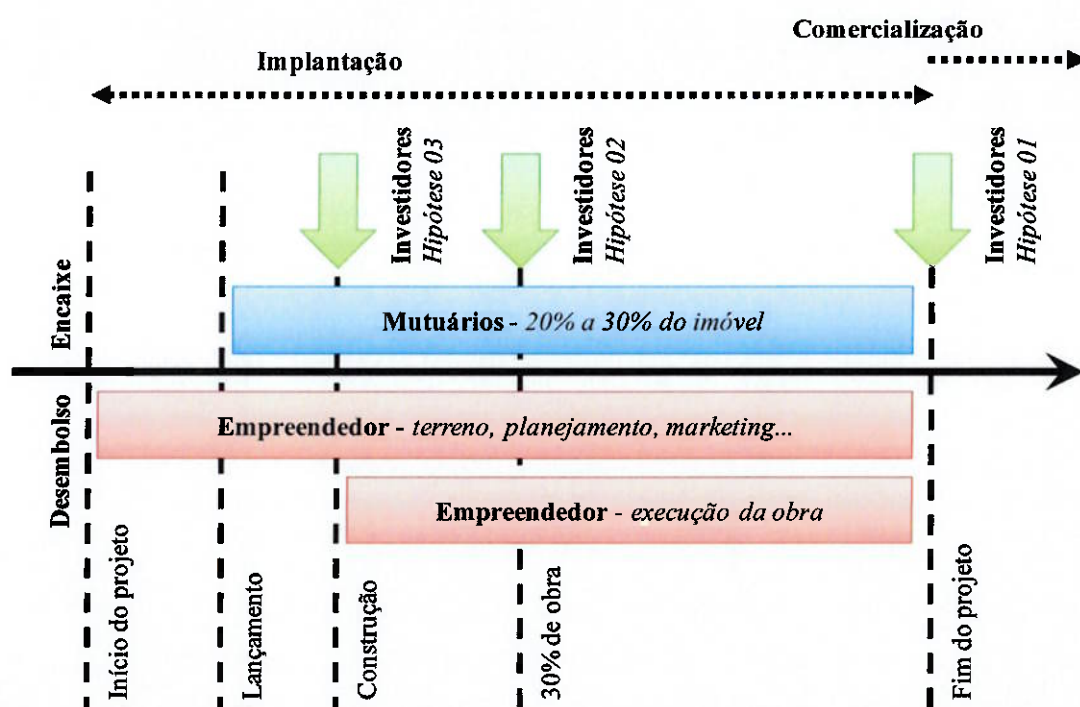
- (i) Hipótese 01: emissão após a obtenção do certificado de conclusão de obra. A captação de recursos com a emissão em nada contribui para a composição do *funding* da implantação, somente colabora no financiamento da comercialização do empreendimento.
- (ii) Hipótese 02: logo depois de concluídos 30% de execução da obra. Situação considerada, pois é nesse momento em que através do SFH haveria a liberação do financiamento para as obras. Além de financiar a comercialização, a emissão de CRI compõe parte dos recursos consumidos na fase de implantação do empreendimento.

- (iii) Hipótese 03: fim do lançamento das vendas e concomitante início das obras, momento em que o volume de vendas atingido viabilizaria uma emissão. Os recursos captados com a emissão do CRI, agora, representam o maior percentual do *funding* para a implantação.

Em todas as hipóteses descritas, as principais condições atuais de *funding* do mercado são mantidas: (i) o empreendedor aporta os recursos necessários ao desenvolvimento do projeto; e (ii) os mutuários contribuem com 20% a 30% do valor do imóvel durante as obras.

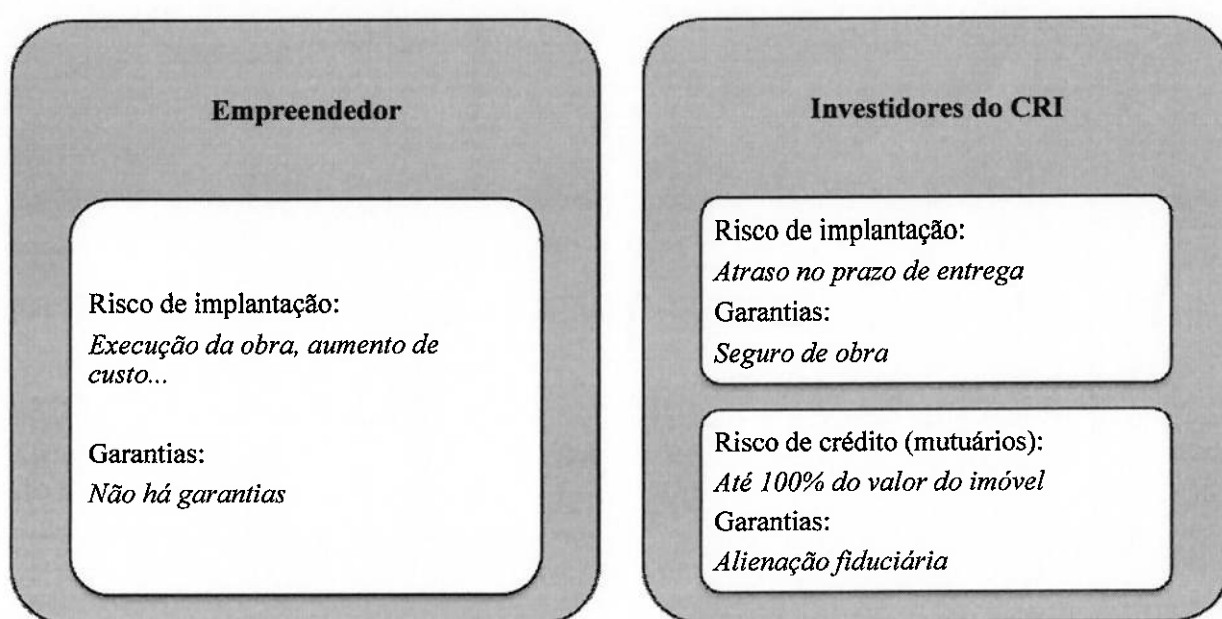
Nas hipóteses 02 e 03, que ocorrem durante o ciclo de implantação do empreendimento, a contribuição poupança acumulada advinda dos mutuários será destinada aos investidores do CRI a partir da emissão do título no mercado. Os empreendedores transferem os riscos relacionados à arrecadação de receitas para os investidores, mantendo apenas o risco inerente a execução do projeto.

Figura 08 – Composição do *funding* para o estudo de caso



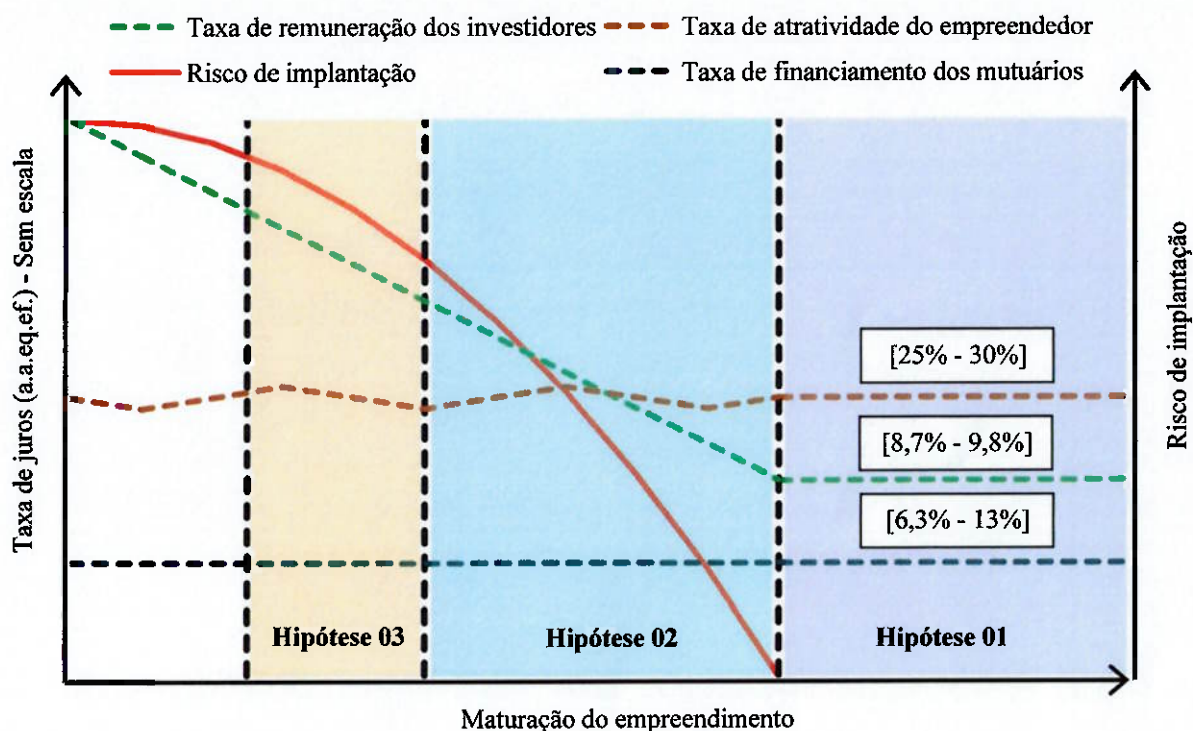
Os investidores assumem o risco de crédito dos mutuários antes da conclusão do empreendimento, e também compartilham do risco de implantação com os empreendedores, pois parte do fluxo de recebíveis está atrelado à conclusão da implantação – 70% a 80% do valor do imóvel.

Figura 09 – Matriz de risco para o estudo de caso



A transferência e o compartilhamento dos riscos entre as partes podem justificar: (i) uma menor taxa de retorno ao empreendedor – risco reduzido; e (ii) uma maior remuneração do investidor do CRI – risco maior conforme a emissão é antecipada (hipótese 03 > hipótese 02 > hipótese 01).

Gráfico 04 – Lógica do comportamento das taxas conforme a antecipação da emissão



4. Premissas do estudo de caso

A seguir, apresentam-se as premissas utilizadas nas análises do estudo de caso – hipóteses 01, 02 e 03.

4.1. Empreendimento protótipo

Trata-se de um empreendimento residencial com 250 unidades habitacionais desenvolvido em um terreno de 5.000 m², totalizando 15.000 m² de área privativa. Toda a receita provém única e exclusivamente da venda dessas unidades, resultando em um faturamento bruto total de 93.000 R\$ mil. Cada unidade com 60,0 m² é comercializada pelo valor médio de R\$ 372.000,00.

O desenvolvimento, a implantação e a execução do empreendimento imobiliário consumiram 53.830 R\$ mil, ao longo dos 43 meses de duração do projeto.

A formatação detalhada do empreendimento protótipo é mais bem descrita no capítulo VII (Apêndices).

4.2. Financiamento dos mutuários

É a origem de todo o processo, pois sem mercado consumidor (mutuários), não há concessão de crédito (investidores) para a comercialização e produção de empreendimentos (empreendedores). As condições de financiamento dos mutuários refletem diretamente na remuneração dos investidores de CRI e empreendedores.

O limite para a definição das condições de contratação do financiamento imobiliário esbarra na capacidade de pagamento dos mutuários. E, conforme visto nos capítulos anteriores, as condições praticadas na concessão de crédito imobiliário aos mutuários está regulamentada por dois sistemas financeiros: SFH e SFI.

4.2.1. Condições de financiamento definidas pelo SFH

A lei nº 4.380/64 estipula o indexador da correção monetária, o valor máximo da taxa de juros e o teto da dívida.

Através da Resolução CMN nº 3.706 de 27 de março de 2009, que altera o artigo 16 da Resolução CMN 3.347/06, limita-se o valor de avaliação do imóvel, alvo do financiamento, em R\$ 500.000,00. Esse mesmo texto limita o valor do financiamento em 90% do valor da avaliação, ou seja, R\$ 450.000,00.

A lei nº 8.692, de 28 de julho de 1993, que define os planos de reajustamento dos encargos mensais e dos saldos devedores nos contratos de financiamento imobiliário no âmbito do SFH, através do artigo 25 estabelece que a taxa efetiva de juros seja de, no máximo, 12,0% ao ano.

Enquanto, a lei nº 8.177, de 01 de março de 1991, que estabelece as regras para a desindexação da economia, cita no artigo 18 que os saldos devedores e as prestações dos contratos celebrados por entidades integrantes do SFH devem ser atualizados pela TR.

Resultando em uma taxa equivalente e efetiva, acima da inflação de no máximo 7,3% ao ano.

4.2.2. Condições de financiamento definidas pelo SFI

O texto de lei nº 9.514/97 permite que a correção monetária, a taxa de juros e o valor da dívida sejam de livre pacto entre as partes.

Tabela 02 – Condições praticadas pelos principais bancos em financiamentos imobiliários residenciais

Fonte: site das instituições financeiras, 2012

	Banco do Brasil	Bradesco	HSBC	Itaú	Santander
Valor limite de avaliação do imóvel	500.000	500.000	500.000	500.000	500.000
Porcentagem máxima de financiamento	90%	80%	80%	80%	80%
Valor limite de financiamento	450.000	400.000	400.000	400.000	400.000
Prazo máximo	360	360	360	360	360
Taxa de juros	10,00%	10,50%	10,75%	11,00%	10,50%
Correção monetária	TR	TR	TR	TR	TR
Valor limite de avaliação do imóvel	Sem limite	3.000.000	Sem limite	Sem limite	Sem limite
Porcentagem máxima de financiamento	-	80%	80%	80%	80%
Valor limite de financiamento	1.500.000	2.400.000	Sem limite	Sem limite	Sem limite
Prazo máximo	360	360	360	360	360
Taxa de juros	11,00%	11,50%	11,00%	11,00%	11,00%
Correção monetária	TR	TR	TR	TR	TR

Imóveis avaliados acima de R\$ 500.000,00 estão fora do limite estabelecido para contratos regidos pelo SFH, portanto, automaticamente se enquadram no SFI. Entretanto, não há impeditivos que imóveis avaliados por menos de R\$ 500.000,00 também se enquadrem em tal lei.

Para agentes não operantes do SBPE, baseando-se na pesquisa realizada (capítulo V), tem-se que é aceitável incorrer no risco da cessão de crédito imobiliário aos mutuários, desde que a

taxa de remuneração desse capital situe-se na faixa entre 11,1% e 13,0% ao ano, equivalente e efetiva.

As instituições financeiras ligadas ao SBPE trabalham com taxas de juros semelhantes no âmbito do SFH e do SFI (conforme demonstra a tabela 02). Mesmo com a possibilidade de taxas mais elevadas, mantém-se os valores com ordem de grandeza similar, entre 6,3% e 7,3% ao ano, equivalente e efetiva.

4.2.3. Condições de financiamento definidas para o estudo de caso

No intuito de auferir a maior remuneração do investimento nos CRI, tornando mais atrativo esses títulos em função do maior risco (hipóteses 02 e 03), estuda-se a taxa de juros que poderia ser aplicada aos mutuários para a concessão do financiamento, mantendo-se o valor das prestações mensais, ou seja, a capacidade de pagamento é inalterada.

Para a definição dessa taxa de juros dos financiamentos utilizada no estudo de caso (SFI), faz-se a análise da capacidade máxima de pagamento desse mutuário, tomando como base as práticas prevalentes de mercado que remetem ao SFH.

A capacidade de pagamento dos mutuários considera quatro fatores para a sua formulação: (i) taxa de juros; (ii) prazo para quitação da dívida; (iii) comprometimento da renda e; (iv) poupança acumulada.

Tem-se que o prazo para a quitação da dívida é constante e limitado em 360 meses.

O comprometimento da renda também será mantido em 30% da renda familiar mensal. Aceitar um percentual maior acarreta em maior risco, qualquer dificuldade financeira do mutuário, as prestações do financiamento podem não ser quitadas.

Como o prazo e comprometimento da renda estão fixados, a alternativa para aumentar a taxa de juros cobrada e manter o valor das prestações mensais é elevar a poupança captada do mutuário durante a execução da obra. Atualmente, o mercado imobiliário opera com uma captação que varia entre 20% e 30% do valor do imóvel. Para o estudo de caso, impõe-se a captação de 30% do valor do imóvel durante a implantação do empreendimento.

Um imóvel no valor de até R\$ 400.000,00 (conforme estudo de caso), considerando as condições prevalentes de mercado e utilizando-se do sistema *price*³⁴, tem-se prestações mensais³⁵ no valor de aproximadamente R\$ 2.145,00, família com renda de R\$ 7.150,00 / mês.

Tabela 03 – Condições de financiamento: práticas do mercado x estudo de caso

Condições	Práticas de mercado (SFH)	Estudo de caso (SFI)
Prazo	240 a 360 meses	360 meses
Comprometimento da renda	30% da renda mensal	30% da renda mensal
Poupança acumulada	20% a 30% do valor imóvel	30% do valor imóvel
Taxa de juros	6,3 % a 7,3% a.a.eq.ef.	8,80% a.a.eq.ef.
Valor da parcela mensal	R\$ 1.900,00 a 2.300,00	R\$ 2.145,00

4.3. Atratividade do empreendedor

Para a proposta da hipótese 01, faz-se o reconhecimento dos indicadores da qualidade do investimento do empreendedor utilizando-se dos conceitos reconhecidos pelas práticas de mercado e atuais emissões de CRI. Espera-se um aumento da exposição financeira em razão da inexistência do financiamento da obra, situação suficiente para reduzir a capacidade de produção de novos empreendimentos. Em contrapartida, prevê-se um maior restorno por não haver a necessidade de arcar com os custos do financiamento bancário.

Com a alternativa de estruturação financeira proposta nas hipóteses 02 e 03, há a antecipação das receitas do projeto, o empreendedor receberá todo o preço resultante do empreendimento das unidades vendidas (valor do fluxo de receitas descontado por determinada taxa). De tal maneira que o investimento necessário à implantação do projeto é reduzido, garantindo ao empreendedor uma maior capacidade de produção de novos projetos.

³⁴ Sistema francês de amortização: é um método usado em amortização de empréstimo cuja principal característica é apresentar prestações iguais.

³⁵ Parcelas corrigidas anualmente conforme a variação do IGP-M.

Essa redução da exposição financeira e redução do prazo para encaixe das receitas tende a garantir uma taxa de retorno ao empreendedor acima daquela auferida pelas práticas de mercado. Entretanto, o estudo propõe que essa possibilidade de acréscimo gerado pela nova composição do *funding* do empreendimento seja repassada aos investidores do CRI, agora expostos aos riscos de implantação do projeto e uma maior parcela do risco de crédito (30% do valor do imóvel).

O empreendedor não deve ter ganho financeiro com essa nova estrutura, somente aquela remuneração pertinente às atividades de incorporação imobiliária, que se mantém na faixa entre 25,0% a 30,0% ao ano, equivalente e efetiva. Ainda é possível considerar como premissa do estudo de caso uma redução dessa remuneração, em função da transferência de partes dos riscos assumidos para os investidores. Com a cessão dos contratos de financiamento para a securitizadora, o risco de crédito é assumido pelos investidores.

4.4. Aquisição dos contratos

Os capítulos III e IV comentam sobre a obrigatoriedade de participação de uma companhia securitizadora no processo de emissão de um certificado de recebíveis imobiliários. Ela é responsável por agrupar e transformar uma carteira de contratos de financiamento imobiliário em um título mobiliário passível de comercialização.

A remuneração (cobertura de custos da emissão e ganhos da securitizadora) dessa atividade de securitização se dá através da diferença entre a taxa de aquisição dos contratos (t_a) em posse do empreendedor e a taxa de remuneração dos investidores (t_i). A quantia paga pela companhia securitizadora ao empreendedor é o fluxo de recebíveis dos contratos de financiamento descontados pela taxa de aquisição.

Na comercialização dos CRI a companhia securitizadora vende aos investidores esse direito creditório por um valor acima daquele desembolsado. Assim, para o mesmo fluxo de caixa, o investidor, por desembolsar uma quantia maior, terá uma taxa de remuneração abaixo daquela praticada pela securitizadora.

Avaliando os resultados obtidos com a pesquisa do capítulo V, nota-se que a diferença entre a taxa de aquisição dos contratos e a taxa de financiamento dos mutuários situa-se na faixa entre 0,09% a 1,07% ao ano, equivalente e efetiva (hipótese 01).

Na análise da qualidade do investimento das hipóteses 02 e 03 essa diferença será mantida, a equação abaixo é considerada para a nova acomodação das taxas.

$$ta = (1 + ti) \times (1 + (0,09\% \sim 1,07\%)) - 1 \text{ a. a. eq. ef.}$$

Considerando também que esse *spread*³⁶ deve ser suficientemente capaz de arcar com os custos da emissão (1,0% a 2,0% do valor da emissão) e remunerar o emissor.

4.5. Remuneração dos investidores

A remuneração dos investidores é diretamente influenciada pelas condições de financiamento dos mutuários (fonte dos pagamentos), e quando aplicada em momentos anteriores ao certificado de conclusão de obras (hipóteses 02 e 03) considera também o risco de implantação dos imóveis que dão lastro à securitização.

A priori, a taxa de remuneração dos investidores (t_i) deveria ser idêntica à taxa de financiamentos dos mutuários (t_m), pois os pagamentos das parcelas dos financiamentos imobiliários dos mutuários são o lastro do fluxo de recebíveis dos investidores. Porém, devido à necessidade de intervenção da companhia securitizadora, uma parte da taxa de juros dos financiamentos é retida, originando a taxa de aquisição dos contratos (t_a) e reduzindo a remuneração dos investidores.

Para a hipótese 01 (obra concluída), a pesquisa realizada demonstrou ser aceitável ao investidor uma taxa de juros remuneratórios entre 8,7% e 9,7% a.a.eq.ef., incorrendo basicamente no risco de inadimplência – 70% a 80% do valor do imóvel.

Para as hipóteses 02 e 03, o investidor está exposto aos desafios de execução de uma obra, dentre as várias possibilidades de distorções aplicáveis à implantação de um empreendimento

³⁶ *Spread* refere-se à diferença entre o preço de compra e venda da mesma ação, título ou transação monetária.

imobiliário, aquela que afetará diretamente o investidor de CRI é o prazo de conclusão do imóvel. É somente a partir do certificado de conclusão das obras que os mutuários iniciam os pagamentos das parcelas do financiamento de maior representatividade: 70% do valor do imóvel. Como os investidores aportaram capital anterior ao início das receitas, qualquer atraso no encaixe dessas parcelas acarreta em redução da rentabilidade esperada.

Por esse motivo, para as hipóteses 02 e 03, a taxa de remuneração dos investidores tende a ser maior do que a hipótese 01 por o investidor incorrer no risco de implantação do empreendimento imobiliário.

4.6. Considerações relevantes à análise

4.6.1. Cenário macroeconômico

Todos os valores são expressos em reais da data base (mês da data da análise – mês 0) e corrigidos pelo mesmo índice de atualização monetária (IGP-M), exceto o orçamento da obra cuja correção é conforme a variação do INCC = 7,1% ao ano.

4.6.2. Volume de contratos por emissão

Em função da possibilidade de rescisão contratual (resguardada pelo artigo 53 da lei nº 8.078/90), apenas uma parte dos contratos de financiamento serão destinados à securitização. O empreendedor retém o percentual de 6,0% (15 contratos) da carteira de mutuários do empreendimento, no intuito de substituir aqueles contratos que vierem a ser rescindidos, porém já cedidos para a securitizadora. Com o final da obra, tais contratos serão repassados a qualquer instituição financeira.

Para a hipótese 03 (maior antecipação da emissão) existe a necessidade de uma segunda emissão de títulos, pois no momento da primeira emissão ainda existem unidades a serem comercializadas. Essa emissão complementar ocorrerá no momento em que o empreendimento completar 100% das unidades vendidas.

4.6.3. Distorções do cenário referencial – Empreendedor

No intuito de mensurar os efeitos dos riscos de comportamento das variáveis³⁷ do cenário referencial do empreendedor, aplicam-se desvios de forma randômica no fluxo de receitas e custos.

- (i) Custos de implantação: variação no custeio projetado para a implantação do empreendimento entre o aumento de 10% e a redução de 5% do custo.
- (ii) Receita de vendas: variação do preço de vendas projetado para o empreendimento entre a redução de 10% e o aumento de 5% da receita.

4.6.4. Distorções do cenário referencial – Investidor de CRI

No intuito de mensurar os efeitos dos riscos de comportamento das variáveis do cenário referencial dos investidores de CRI, aplicam-se desvios de forma randômica no fluxo de receitas.

- (i) Risco de crédito: segundo dados históricos do BACEN, o índice de inadimplimento³⁸ dos contratos de financiamento firmados através do SBPE tem porcentual de 5,09% a 5,78% (últimos 6 meses). Para o estudo de caso impõe-se uma queda de 6,0% no total de receitas do projeto.
- (ii) Risco de implantação: conforme o texto da lei nº 4.591/64, estipula-se em 180 dias o prazo máximo de prorrogação de entrega do bem imóvel (a partir da data firmada no contrato de venda e compra). As hipóteses do estudo de caso consideram essa mesma elasticidade de tempo para a conclusão das obras do empreendimento.

³⁷ A velocidade de vendas do empreendimento está conforme o conjunto competitivo, não cabe ao trabalho a discussão do desempenho das vendas.

³⁸ Contratos de financiamento imobiliário com mais de três parcelas vencidas.

5. Análise da qualidade do investimento

De posse dos dados anteriormente descritos, monta-se o fluxo de caixa gerado pelo desenvolvimento do empreendimento, no intuito de avaliar a qualidade do investimento proposto, através de indicadores da qualidade desse investimento:

- (i) Investimento (saídas): total de recursos financeiros aportados pelo empreendedor (sistema gerenciador) no ambiente do empreendimento.
- (ii) Retorno (entradas): total de recursos financeiros livres gerados pelo desenvolvimento do empreendimento que retornam ao empreendedor.
- (iii) Taxa de retorno: taxa de juros que iguala os fluxos de investimento e retorno. Representa o aumento do poder de compra do empreendedor através do desenvolvimento do empreendimento.

5.1. Hipótese 01

Emissão efetuada no **mês 43**, com valor no intervalo entre **62.490 e 62.755 R\$ mil**, contemplando 250 contratos³⁹ de financiamento imobiliário com prazo máximo de 360 meses. Condições que garantem ao investidor de CRI uma remuneração referencial entre 8,72% e 9,83% ao ano, equivalente e efetiva (conforme descrito no capítulo V).

Tabela 04 – Taxa de retorno do investimento em CRI (hipótese 01)

Cenário referencial ⁴⁰ :	8,72% a 9,83%	a.a.eq.ef.
Cenário distorcido ⁴¹ :	8,86% a 8,93%	a.a.eq.ef.

³⁹ Nessa hipótese não há retenção de contratos porque a obra já está concluída.

⁴⁰ Intervalo de valores com 90% de confiabilidade.

⁴¹ Resultados conforme a análise de sensibilidade que considera reduções randômicas de até 6% na receita mensal.

Para a aquisição dos diretos creditórios a securitizadora paga ao empreendedor a quantia entre **59.360 a 59.620 R\$ mil**, valores que representam uma taxa de aquisição no intervalo entre **9,86% e 9,92%** ao ano, equivalente e efetiva. Com a diferença obtida entre os recursos captados na emissão e os recursos comprometidos na aquisição, aproximadamente 3.135 R\$ mil, a companhia securitizadora pode arcar com os custos da emissão e ser remunerada.

Tabela 05 – Indicadores da qualidade do investimento – Empreendedor (hipótese 01)

	<i>Cenário referencial</i>	<i>Cenário distorcido</i> ⁴²	
Investimento:	33.010	34.820 ~ 35.075	R\$ mil (data 0)
Retorno:	55.190 ~ 55.425	53.575 ~ 54.575	R\$ mil (data 0)
Taxa de retorno:	28,3% ~ 28,5%	23,5% ~ 24,6%	a.a.eq.ef.

5.2. Hipótese 02

Emissão efetuada no **mês 20**, com valor no intervalo entre **60.470 e 60.540 R\$ mil**, contemplando 235 contratos de financiamento imobiliário com prazo máximo de 383 meses. Condições que garantem ao investidor de CRI uma remuneração referencial entre 10,00% e 10,30% ao ano, equivalente e efetiva.

Tabela 06 – Taxa de retorno do investimento em CRI (hipótese 02)

Cenário referencial:	10,00% a 10,30%	a.a.eq.ef.
Cenário distorcido ⁴³ :	9,27% a 9,33%	a.a.eq.ef.

⁴² Resultados conforme a análise de sensibilidade que considera variações randômicas nas receitas e nos custos.

⁴³ Resultados conforme a análise de sensibilidade que considera reduções randômicas de até 6% na receita mensal e atraso de 6 meses para a conclusão da obra.

Para a aquisição dos diretos creditórios a securitizadora paga ao empreendedor a quantia entre **57.445 a 57.515 R\$ mil**, valores que representam uma taxa de aquisição no intervalo entre **10,86% e 10,91%** ao ano, equivalente e efetiva. Com a diferença obtida entre os recursos captados na emissão e os recursos comprometidos na aquisição, aproximadamente 3.025 R\$ mil, a companhia securitizadora pode arcar com os custos da emissão e ser remunerada.

Tabela 07 – Indicadores da qualidade do investimento – Empreendedor (hipótese 02)

	<i>Cenário referencial</i>	<i>Cenário distorcido</i>	
Investimento:	19.645	19.985 ~ 20.870	R\$ mil (data 0)
Retorno:	28.795 ~ 28.860	23.095 ~ 30.260	R\$ mil (data 0)
Taxa de retorno:	39,6% ~ 39,9%	23,9% ~ 28,3%	a.a.eq.ef.

5.3. Hipótese 03

Primeira emissão

Emissão efetuada no **mês 13**, com valor no intervalo entre **27.645 e 27.710 R\$ mil**, contemplando 110 contratos de financiamento imobiliário com prazo máximo de 390 meses. Condições que garantem ao investidor de CRI uma remuneração referencial entre 10,30% e 11,00% ao ano, equivalente e efetiva.

Tabela 08 – Taxa de retorno do investimento em CRI (hipótese 03a)

Cenário referencial:	10,30% a 11,00%	a.a.eq.ef.
Cenário distorcido:	9,73% a 9,81%	a.a.eq.ef.

Para a aquisição dos diretos creditórios a securitizadora paga ao empreendedor a quantia entre **26.260 a 26.325 R\$ mil**, valores que representam uma taxa de aquisição no intervalo entre **11,38% e 11,41%** ao ano, equivalente e efetiva. Com a diferença obtida entre os recursos captados na emissão e os recursos comprometidos na aquisição, aproximadamente 1.385 R\$ mil, a companhia securitizadora pode arcar com os custos da emissão e ser remunerada.

Segunda emissão

Mantém os mesmos padrões de remuneração dos investidores de CRI que a emissão da hipótese 02, pois ocorre no mesmo instante de maturação do empreendimento.

Emissão efetuada no **mês 20**, com valor no intervalo entre **34.015 e 34.045 R\$ mil**, contemplando 125 contratos de financiamento imobiliário com prazo máximo de 383 meses. Condições que garantem ao investidor de CRI uma remuneração referencial entre 10,30% e 11,00% ao ano, equivalente e efetiva.

Tabela 09 – Taxa de retorno do investimento em CRI (hipótese 03b)

Cenário referencial:	10,00% a 10,30%	a.a.eq.ef.
Cenário distorcido:	9,27% a 9,33%	a.a.eq.ef.

Para a aquisição dos diretos creditórios a securitizadora paga ao empreendedor a quantia entre **32.315 a 32.345 R\$ mil**, valores que representam uma taxa de aquisição no intervalo entre **10,86% e 10,91%** ao ano, equivalente e efetiva. Com a diferença obtida entre os recursos captados na emissão e os recursos comprometidos na aquisição, aproximadamente 1.700 R\$ mil, a companhia securitizadora pode arcar com os custos da emissão e ser remunerada.

Tabela 10 – Indicadores da qualidade do investimento – Empreendedor (hipótese 03)

	<i>Cenário referencial</i>	<i>Cenário distorcido</i>	
Investimento:	12.815	12.860 ~ 13.535	R\$ mil (data 0)
Retorno:	19.490 ~ 19.555	14.455 ~ 19.340	R\$ mil (data 0)
Taxa de retorno:	52,4% ~ 53,1%	23,8% ~ 29,7%	a.a.eq.ef.

6. Conclusões

Fazem-se análises e comentários sobre os resultados obtidos nas análises da qualidade do investimento sob duas ópticas: (i) do empreendedor e (ii) do investidor de CRI. Tais indicadores da qualidade do investimento são confrontados entre si, além de comparados aos resultados das atuais práticas de mercado no âmbito do SFH.

Para a comparação entre os indicadores, utiliza-se o valor médio do intervalo de confiança com 90% de confiabilidade.

6.1. Empreendedor

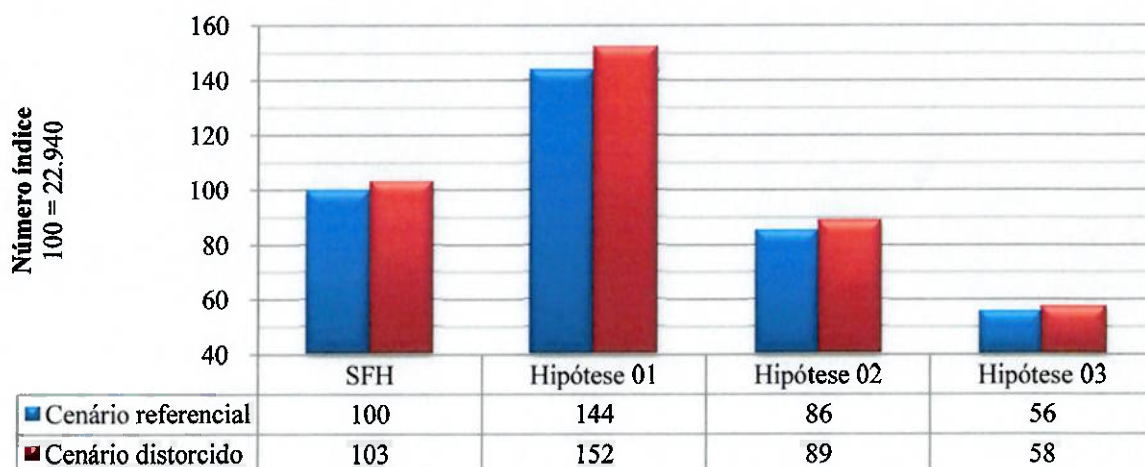
Investimento

Na hipótese 03, momento em que ocorre a máxima antecipação da emissão, o empreendedor receberá toda a receita auferida pelo empreendimento, com exceção dos poucos contratos não incorporados aos CRI, logo no início do ciclo de implantação. Como ocorre anterior ao início de execução da obra, o empreendedor terá desembolsado apenas o valor referente à aquisição do terreno e às atividades pré-operacionais (planejamento, projetos executivos, marketing, etc.), situação que garante o menor grau de investimento no projeto – aproximadamente 45% a menos que o cenário referencial, ou seja, o empreendedor pode reconhecer um aumento em sua capacidade produtiva.

Para a hipótese 02, quando a emissão ocorre em um momento similar à liberação do financiamento à obra no âmbito do SFH (30% da obra concluída), o empreendedor vislumbra

um investimento cerca de 15% abaixo do cenário referencial. Esse menor investimento ocorre, pois nesse caso o empreendedor recebe PREÇO, enquanto no SFH há o encaixe de um percentual do CUSTO.

Gráfico 05 – Comparação entre os investimentos das hipóteses

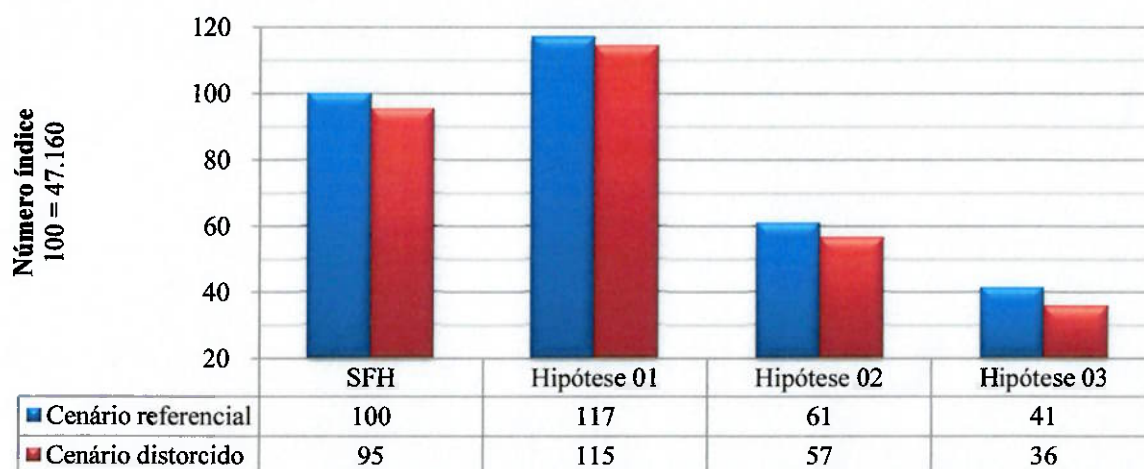


Na hipótese 01, o empreendedor aguarda a conclusão da implantação para então securitizar sua carteira de recebíveis, estratégia que o obriga a investir praticamente todo o montante necessário à conclusão do empreendimento, aumentando em até 50% o volume de recursos investidos, condição que pode reduzir a sua capacidade de desenvolver projetos novos ou simultâneos.

Retorno

Nas emissões de CRI analisadas, o valor recebido pelo empreendedor não é a receita de vendas auferida pelo empreendimento, mas sim o valor que o mercado entende como atrativo pelo investimento nos títulos. O cálculo do valor da emissão considera uma taxa de juros acima daquela taxa considerada para o financiamento dos mutuários, assim o montante recebido pelo empreendedor é menor que o saldo devedor. Quão maior for a antecipação da receita, menor será o retorno do empreendedor (maior espaço de tempo considerado no cálculo da somatória do fluxo de receitas descontado pela taxa de aquisição).

Gráfico 06 – Comparação entre os retornos das hipóteses



Todas as hipóteses consideram a mesma receita líquida de vendas das unidades do empreendimento (83.030,40 R\$ mil), porém cada hipótese tem seu retorno específico, devido ao momento da emissão (hipótese 03 < hipótese 02 < SFH < hipótese 01).

A hipótese 03, pior situação, gerou um retorno até 60% abaixo do cenário referencial. Enquanto a hipótese 02, poucos meses depois do início da obra, auferiu um retorno aproximadamente 40% menor que o cenário referencial. Essa diferença, a menor, do retorno reconhecido pelo empreendedor pode ser considerada como o custo financeiro implícito da emissão de CRI.

Já a hipótese 01 em que a emissão não é antecipada, o retorno auferido ficou até 20% acima do cenário referencial, pois nesse cenário o empreendedor não implica com os custos financeiros de um financiamento.

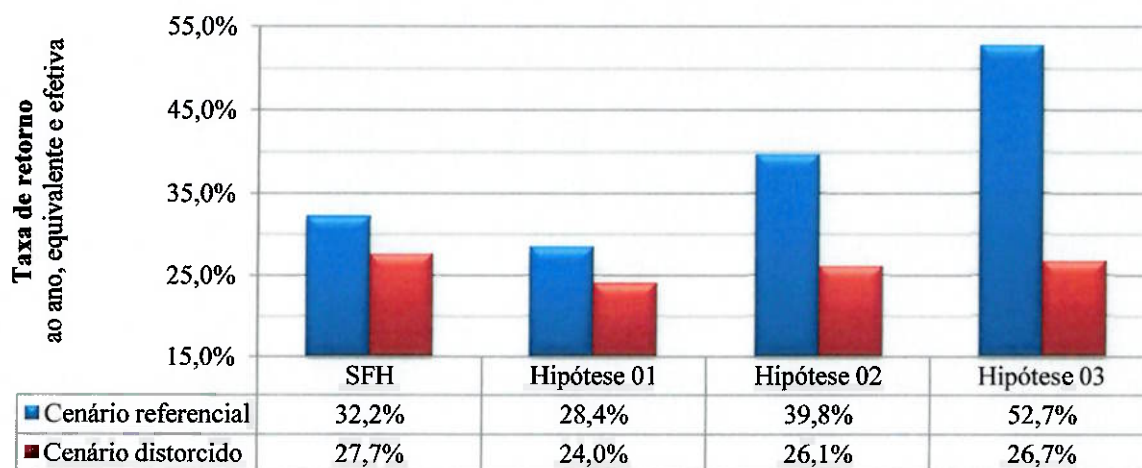
Taxa de retorno

Apesar dos diferentes valores de investimento e retorno auferidos pelo desenvolvimento do empreendimento em cada hipótese, o momento de ocorrência de cada um deles gera uma taxa de retorno similar entre os cenários – 25% a 30% a.a.eq.ef. (cenário distorcido).

A taxa de retorno da hipótese 01 reflete as práticas das atuais emissões de CRI – a taxa de remuneração do investidor de CRI é conhecida (capítulo V), assim o valor recebido pelo empreendedor no ato de transferência dos contratos à securitizadora já está definido.

Para as hipóteses 02 e 03, mantém-se a taxa de atratividade setorial na faixa inferior do intervalo atualmente reconhecido como padrão de mercado – 25% a 30% ao ano, equivalente e efetiva. Como o empreendedor transfere ao investidor dos títulos parte do risco de crédito das parcelas do financiamento pagas durante a execução da obra, pode-se aceitar um menor retorno devido à redução desse risco.

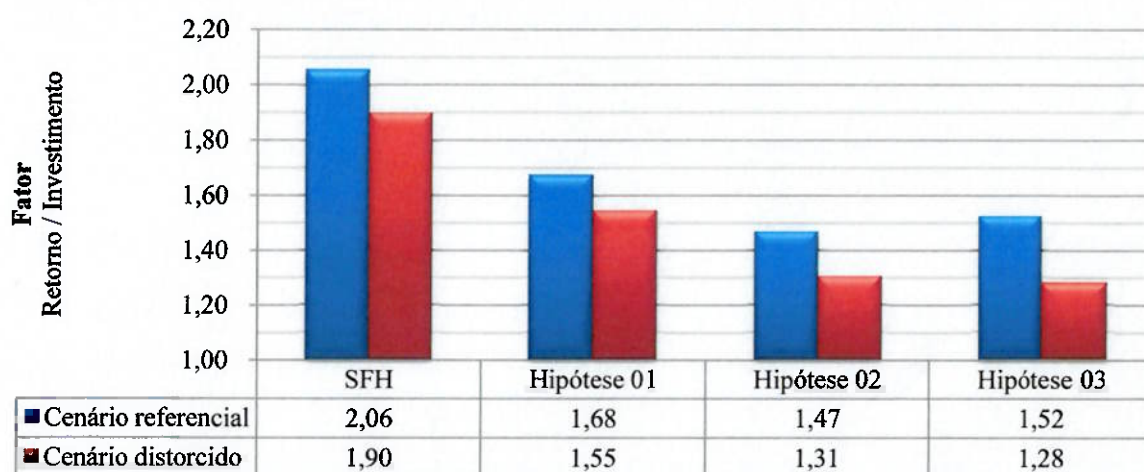
Gráfico 07 – Comparação entre as taxas de retorno das hipóteses



Entretanto, pode-se reconhecer um risco crescente conforme a emissão é antecipada no ciclo de maturação do empreendimento. Comparando-se a taxa de retorno auferida no cenário referencial e com aquela taxa auferida na análise de sensibilidade (cenário distorcido), se observa uma grande amplitude entre os valores, ou seja, os indicadores da qualidade do investimento se tornam mais sensíveis.

O empreendedor tem restrições para operar com distorções de cenário, pois proporcionalmente, o retorno esperado diminui em relação ao investimento previsto. O gráfico 08 demonstra a relação entre o retorno auferido e o investimento realizado. Conforme a emissão é antecipada se tem menos retorno para cada unidade monetária investida.

Gráfico 08 – Comparação entre as relações Retorno / Investimento



Caso o empreendimento se desenvolva conforme o planejamento realizado e, mesmo apresentando distorções dentro daquele intervalo considerado como típico ao conjunto competitivo, o empreendedor terá sua taxa de atratividade setorial compatível com o risco assumido – 25% a 30% ao ano, equivalente e efetiva.

Considerações

O estudo de caso demonstrou uma alternativa possivelmente viável do equacionamento do *funding* de um empreendimento imobiliário residencial, através da emissão de certificados de recebíveis imobiliários anteriormente à emissão do certificado de conclusão de obra, ou seja, durante o ciclo de implantação do empreendimento. Possibilidade que pode financiar não somente a comercialização das unidades (mutuários), mas também parte dos custos de implantação do empreendimento (empreendedores).

A estruturação da emissão de CRI das hipóteses, além de atender aos requisitos legalmente exigíveis (resguardada principalmente pela lei nº 9.514/97), também foi eficaz na manutenção das atuais práticas prevalentes de mercado: (i) os mutuários mantêm sua capacidade de pagamento e poupança acumulada, e (ii) os empreendedores preservam sua devida remuneração.

O volume de contratos (tamanho do empreendimento) não é mandatório para o estudo de caso em questão, visto que os direitos creditórios dos financiamentos dos mutuários são repassados a uma companhia securitizadora. Cabe a securitizadora a composição da carteira de recebíveis que dão lastro a uma emissão. Podendo compor certificados de recebíveis imobiliários com um portfólio diversificado de empreendimentos, diluindo assim parte dos riscos inerentes a esse tipo de investimento.

Vale ressaltar que a estratégia de antecipação máxima da emissão é mais bem utilizada em uma situação de mercado aquecido, em que o empreendedor pode ampliar sua capacidade de produção de novos empreendimentos, devido ao menor investimento por projeto.

Caso contrário, considerando um período de baixa no mercado de *real estate*, recomenda-se a manutenção do investimento em cada empreendimento durante o ciclo normal de maturação, pois esse ambiente pode auferir um melhor retorno em comparação ao capital “estagnado” no caixa do empreendedor (sistema gerenciador de empreendimentos).

6.2. Investidor do CRI

A hipótese 01 espelha as atuais práticas prevalentes do mercado: os investidores aceitam a remuneração entre 8,72% e 9,83% a.a.eq.ef. (valor médio em 123,3% do CDI) para um CRI com prazo de 360 meses e empreendimento concluído, diferenciando-se apenas no quesito LTV, que nesse caso é de 70%.

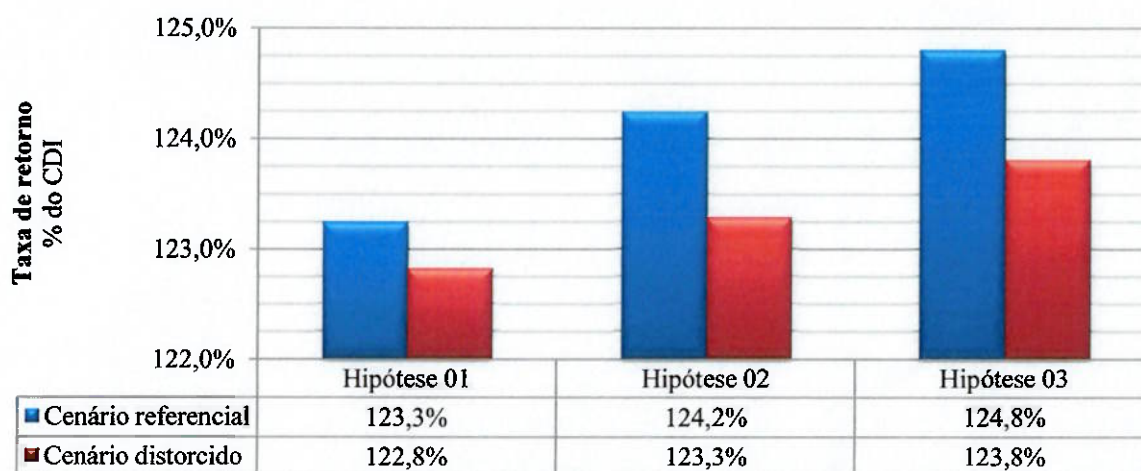
Para as hipóteses 02 e 03, o investidor está exposto ao risco de implantação e um acréscimo no risco de crédito.

(i) Hipótese 02: LTV de 88% e obra 28% concluída.

(ii) Hipótese 03(a): LTV de 96% e obra não iniciada.

As análises das hipóteses do estudo de caso mostram a possibilidade de aumentar a taxa de remuneração do investidor em função desse acréscimo de risco (hipótese 03 > hipótese 02 > hipótese 01).

Gráfico 09 – Comparação entre as taxas de retorno das hipóteses (% do CDI⁴⁴)



O gráfico 09 demonstra a crescente taxa de remuneração conforme a emissão é antecipada. Na hipótese 03 (maior assunção de risco) a taxa de remuneração distorcida (123,8% do CDI) é maior do que a taxa referencial da hipótese 01 (menor assunção de risco – 123,3% do CDI), e pouco abaixo da taxa referencial da hipótese 02 (124,2% do CDI).

Em comparação ao investimento tido como livre de risco (CDI = 7,65% ao ano, nominal), a aquisição de certificados de recebíveis imobiliários pode auferir ganhos consideravelmente superiores.

Considerando o binômio entre retorno e risco (quanto maior o risco, maior o retorno), analiticamente, o CRI mesmo em cenários de materialização de alguns riscos, ainda confere ganhos superiores ao CDI.

Investidores pessoas físicas encontram no CRI uma alternativa de diversificação de investimento acima do padrão de referência do mercado, e relativamente segura, pois todas as hipóteses de emissão são garantidas pela alienação fiduciária de coisa imóvel, além das

⁴⁴ Os Certificados de Depósitos Interbancários (CDI) são títulos emitidos pelos bancos como forma de captação ou aplicação de recursos excedentes. Para o estudo de caso: CDI = Selic = 9,0% ao ano.

hipóteses 02 e 03 contarem ainda com o seguro de obras, que garante a entrega do empreendimento aos mutuários.

Vale ressaltar que uma emissão de CRI pode ter lastro formado por um portfólio de empreendimentos em diferentes fases de maturação, situação que não expõe seus investidores reféns do desempenho individual de cada projeto, mas sim do comportamento geral da carteira que conforme visto pode auferir ganhos entre 122,8% a 124,8% do CDI.

VII REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABECIP. Associação Brasileira das Entidades de Crédito Imobiliário e Poupança. Disponível em: <<http://www.abecip.org.br/>>. Acesso em: maio 2011.

ACCENTURE. Crédito Imobiliário: propostas para torná-lo um efetivo instrumento promotor do desenvolvimento econômico e social do País. São Paulo, 2007.

ALENCAR, C. T. O comportamento macroeconômico brasileiro e os impactos no mercado residencial na cidade de São Paulo. São Paulo: EPUSP, 1999.

BACEN. Banco Central do Brasil. Disponível em: <<http://www.bcb.gov.br/>>. Acesso em: maio 2011.

BM&FBOVESPA. Bolsa de Valores de São Paulo. Disponível em: <<http://www.bmfbovesp.com.br/>>. Acesso em: maio 2011.

BONDUKI, N. Origens da habitação no Brasil. São Paulo, 2004.

BOTELHO, A. O Urbano em Fragmentos: a produção do espaço e da moradia pelas práticas do setor imobiliário. São Paulo: FAPESP, 2007.

BRASIL, Banco Central do Brasil. Resolução 3.155, 2003.

_____, Comissão de Valores Mobiliários. Instrução 284, 1998.

_____, Comissão de Valores Mobiliários. Instrução 356, 2001.

_____, Comissão de Valores Mobiliários. Instrução 409, 2004.

_____, Comissão de Valores Mobiliários. Instrução 414, 2004.

_____, Comissão de Valores Mobiliários. Instrução 443, 2006.

_____, Lei 4.380, 1964.

_____, Lei 8.078, 1990.

_____, Lei 8.692, 1993.

_____, Lei 9.514, 1997.

_____, Lei 10.257, 2001.

_____, Lei 10.931, 2004.

_____, Lei 11.033, 2004.

_____, Lei 11.101, 2005.

_____, Lei 12.024, 2009.

_____, Ministério da Fazenda. Disponível em: <<http://www.fazenda.gov.br/>>. Acesso em: maio 2011.

CAVALCANTE, F. Securitização de recebíveis. Disponível em: <<http://www.cavalcanteassociados.com.br/>>. Acesso em: maio 2011.

CETIP. Central de Custódia e de Liquidação Financeira de Títulos. Disponível em: <<http://www.cetip.org/>>. Acesso em: maio 2011.

CORADI, C. D. Operações financeiras de securitização de recebíveis e de fundos de direitos creditórios. Disponível em: <<http://www.efc.com.br/>>. Acesso em: maio 2011.

CETIP. Central de Custódia e de Liquidação Financeira de Títulos. Disponível em: <<http://www.cetip.org/>>. Acesso em: maio 2011.

COSIF. Plano Contábil das Instituições do Sistema Financeiro Nacional. Disponível em: <<http://www.cosif.com.br/>>. Acesso em: maio 2011.

FRANÇA, L. A. A poupança não dará mais conta. Construção Mercado, São Paulo, junho de 2006, ed. 108.

MAFRA, F. D. B. Classificação de risco dos certificados de recebíveis imobiliários – estruturação de um processo de *rating* da perda de potencial da carteira securitizada. São Paulo: EPUSP, 2006.

ROCHA LIMA Jr., J. Análise de Investimentos: Princípios e Técnicas para Empreendimentos do Setor da Construção Civil (Texto técnico). São Paulo: EPUSP, 1993.

_____. Avaliação do Risco nas Análises Econômicas de Empreendimentos Habitacionais (Boletim técnico). São Paulo: EPUSP, 1991.

_____. Decidir sobre investimentos no setor da construção civil (Boletim técnico). São Paulo: EPUSP, 1998.

_____. Fundamentos de Planejamento Financeiro para o Setor da Construção Civil (Texto técnico). São Paulo: EPUSP, 1995.

_____. O Conceito da Taxa de Retorno (Boletim técnico). São Paulo: EPUSP, 1996.

_____. O Conceito da Taxa de Retorno na Análise de Empreendimentos - Uma Abordagem Crítica (Boletim técnico). São Paulo: EPUSP, 1990.

_____. Planejamento do produto no mercado habitacional (Boletim técnico). São Paulo: EPUSP, 1993.

ROCHA LIMA Jr.; GREGÓRIO, C. A. G. Valuation e investimento nas ações das empresas de real estate no Brasil: cenário do ciclo de captação intensiva 2005-2007. São Paulo: EPUSP, 2008.

SILVEIRA, R. B. Securitização – Histórico, conceitos e contexto. Disponível em: <<http://www.factor.com.br/>>. Acesso em: maio 2011.

VEDROSSI, A. O. A securitização de recebíveis imobiliários: uma alternativa de aporte de capitais para empreendimentos residenciais no Brasil. São Paulo: EPUSP, 2002.

VIII APÊNDICES

1. Empreendimento protótipo

Empreendimento residencial localizado em um bairro⁴⁵ de classe média na cidade de São Paulo/SP com 250 unidades habitacionais distribuídas em 5 torres de 13 pavimentos; 2 unidades no térreo e 4 unidades por andar tipo. Cada apartamento possui área privativa de 60,0 m², totalizando 15.000 m².

O projeto se desenvolve em um terreno de 5.000 m², com um potencial construtivo máximo de 3,0 vezes sua área. A área privativa que exceder os 10.000 m² (coeficiente básico de 2,0) está sujeita a cobrança de outorga onerosa do direito de construir.

1.1. Custos e despesas

O desenvolvimento, a implantação e a execução do empreendimento imobiliário residencial consumiram 53.830 R\$ mil, ao longo dos 43 meses de duração do projeto.

Para a aquisição do terreno, investiu-se 5.000 R\$ mil (R\$ 1.000,00/m²), com desembolso em 4 parcelas mensais, iguais e consecutivas, a partir do mês 01. Em complementação ao potencial construtivo da área, adiciona-se o custo de 2.000 R\$ mil (R\$ 400,00/m² de construção excedente) devido à necessidade de quitação da outorga onerosa do direito de construir, valor desembolsado à vista no ato da aprovação do projeto pelo órgão competente (mês 06).

Os projetos executivos e o planejamento da obra custaram 3.750 R\$ mil, com um fluxo de pagamento dividido em 10 parcelas mensais, iguais e consecutivas, com início dois meses após a aquisição do terreno, mês 03. Segundo o orçamento para a execução da construção, o valor de 37.500 R\$ mil (R\$ 2.500,00/m²) foi desembolsado conforme a evolução da obra, iniciada no mês 13 e finalizando no mês 42.

⁴⁵ Exemplos: Butantã, Mooca, Lapa, Morumbi, Jabaquara, Barra Funda ou similares.

Em função da divulgação do empreendimento, gastou-se 4.650 R\$ mil de maneira linear, no decorrer de 10 meses, a partir do mês 06.

Além dos custos já apresentados, o empreendimento remete ao empreendedor, a título de contribuição pelo gerenciamento do projeto, a quantia mensal de R\$ 21.630,00, durante o período que compreende, desde a compra do terreno até a entrega da obra.

1.2. Receitas

Cada apartamento é comercializado pelo valor médio de R\$ 372.000,00 (R\$ 6.200,00/m²), resultando em um faturamento bruto total de 93.000 R\$ mil. Desse valor, desconta-se o percentual de 4,0% referentes à corretagem imobiliária, além de outros 7,0% referentes à carga tributária, gerando um faturamento líquido total de 83.030,40 R\$ mil.

O fluxo de receitas começa a partir da primeira venda, o empreendedor recebe 30% do valor do imóvel em 4 parcelas semestrais fixas durante a execução da obra. O saldo devedor de 70% do valor do imóvel é financiado pelo prazo de 360 meses, com pagamentos a partir da conclusão do empreendimento.

As unidades foram todas comercializadas em um prazo de 14 meses após a liberação para as vendas (mês 07): 20 unidades por mês durante os 6 meses do lançamento e liquidação do estoque, de maneira linear, em 8 meses (16 unidades/mês).

1.3. Resultados conforme SFH

Demonstram-se os indicadores da qualidade do investimento, considerando o desenvolvimento do empreendimento conforme as atuais práticas de mercado no âmbito do SFH:

- (i) Mutuários desembolsam de 20% a 30% do valor do imóvel durante a execução da obra.

- (ii) Saldo devedor dos mutuários (70% a 80% do valor do imóvel) é financiado pelas instituições financeiras filiadas ao SBPE, com repasse do valor à vista ao empreendedor.
- (iii) Empreendedor ainda considera o financiamento à execução da obra, limitado entre 70% e 80% do orçamento da obra, com juros de 7,78% ao ano, equivalente e efetivo, e quitação à vista ao término do empreendimento.

Tabela 11 – Fluxo de caixa (SFH)

Mês	Terreno	Planejamento	Marketing	Obra	Contribuição	Receita	Corretagem	Impostos
01 – 03	3.750,0	375,0	0,0	0,0	64,9	0,0	0,0	0,0
04 – 06	3.250,0	1.125,0	465,0	0,0	64,9	0,0	0,0	0,0
07 – 09	0,0	1.125,0	1.395,0	0,0	64,9	1.116,0	892,8	15,6
10 – 12	0,0	1.125,0	1.395,0	0,0	64,9	1.116,0	892,8	15,6
13 – 15	0,0	0,0	1.395,0	4.687,5	64,9	2.022,8	725,4	90,8
16 – 18	0,0	0,0	0,0	4.687,5	64,9	2.022,8	725,4	90,8
19 – 21	0,0	0,0	0,0	3.000,0	64,9	2.627,3	483,6	150,1
22 – 24	0,0	0,0	0,0	3.000,0	64,9	2.022,8	0,0	141,6
25 – 27	0,0	0,0	0,0	3.000,0	64,9	2.627,3	0,0	183,9
28 – 30	0,0	0,0	0,0	3.000,0	64,9	2.022,8	0,0	141,6
31 – 33	0,0	0,0	0,0	3.000,0	64,9	1.511,3	0,0	105,8
34 – 36	0,0	0,0	0,0	4.375,0	64,9	906,8	0,0	63,5
37 – 39	0,0	0,0	0,0	4.375,0	64,9	604,5	0,0	42,3
40 – 42	0,0	0,0	0,0	4.375,0	64,9	0,0	0,0	0,0
43 – 45	0,0	0,0	0,0	0,0	21,6	74.400,0	0,0	5.208,0
Total	7.000,0	3.750,0	4.650,0	37.500,0	930,0	93.000,0	3.720,0	6.249,6

Tabela 12 – Indicadores da qualidade do investimento – Empreendedor (SFH)

	<i>Cenário referencial</i>	<i>Cenário distorcido</i>	
Investimento:	22.940	23.640 ~ 23.740	R\$ mil (data 0)
Retorno:	47.160	44.540 ~ 45.500	R\$ mil (data 0)
Taxa de retorno:	32,2%	27,1% ~ 28,2%	a.a.eq.ef.

2. Fluxo de caixa – Hipótese 01

Data	Terreno	Planejamento	Marketing	Obra	Contribuição	Receita	Corretagem	Impostos
01 – 03	3.750,0	375,0	0,0	0,0	64,9	0,0	0,0	0,0
04 – 06	3.250,0	1.125,0	465,0	0,0	64,9	0,0	0,0	0,0
07 – 09	0,0	1.125,0	1.395,0	0,0	64,9	1.674,0	892,8	54,7
10 – 12	0,0	1.125,0	1.395,0	0,0	64,9	1.674,0	892,8	54,7
13 – 15	0,0	0,0	1.395,0	4.687,5	64,9	3.034,1	725,4	161,6
16 – 18	0,0	0,0	0,0	4.687,5	64,9	3.034,1	725,4	161,6
19 – 21	0,0	0,0	0,0	3.000,0	64,9	3.940,9	483,6	242,0
22 – 24	0,0	0,0	0,0	3.000,0	64,9	3.034,1	0,0	212,4
25 – 27	0,0	0,0	0,0	3.000,0	64,9	3.940,9	0,0	275,9
28 – 30	0,0	0,0	0,0	3.000,0	64,9	3.034,1	0,0	212,4
31 – 33	0,0	0,0	0,0	3.000,0	64,9	2.266,9	0,0	158,7
34 – 36	0,0	0,0	0,0	4.375,0	64,9	1.360,1	0,0	95,2
37 – 39	0,0	0,0	0,0	4.375,0	64,9	906,8	0,0	63,5
40 – 42	0,0	0,0	0,0	4.375,0	64,9	0,0	0,0	0,0
43 – 45	0,0	0,0	0,0	0,0	21,6	59.162,4	0,0	4.141,4
Total	7.000,0	3.750,0	4.650,0	37.500,0	930,0	87.062,4	3.720,0	5.834,0

3. Fluxo de caixa – Hipótese 02

Data	Terreno	Planejamento	Marketing	Obra	Contribuição	Receita	Corretagem	Impostos
01 – 03	3.750,0	375,0	0,0	0,0	64,9	0,0	0,0	0,0
04 – 06	3.250,0	1.125,0	465,0	0,0	64,9	0,0	0,0	0,0
07 – 09	0,0	1.125,0	1.395,0	0,0	64,9	1.674,0	892,8	54,7
10 – 12	0,0	1.125,0	1.395,0	0,0	64,9	1.674,0	892,8	54,7
13 – 15	0,0	0,0	1.395,0	4.687,5	64,9	3.034,1	725,4	161,6
16 – 18	0,0	0,0	0,0	4.687,5	64,9	3.034,1	725,4	161,6
19 – 21	0,0	0,0	0,0	3.000,0	64,9	58.906,1	483,6	4.089,6
22 – 24	0,0	0,0	0,0	3.000,0	64,9	182,0	0,0	12,7
25 – 27	0,0	0,0	0,0	3.000,0	64,9	236,5	0,0	16,6
28 – 30	0,0	0,0	0,0	3.000,0	64,9	182,0	0,0	12,7
31 – 33	0,0	0,0	0,0	3.000,0	64,9	136,0	0,0	9,5
34 – 36	0,0	0,0	0,0	4.375,0	64,9	81,6	0,0	5,7
37 – 39	0,0	0,0	0,0	4.375,0	64,9	54,4	0,0	3,8
40 – 42	0,0	0,0	0,0	4.375,0	64,9	0,0	0,0	0,0
43 – 45	0,0	0,0	0,0	0,0	21,6	3.906,0	0,0	273,4
Total	7.000,0	3.750,0	4.650,0	37.500,0	930,0	73.100,9	3.720,0	4.856,7

4. Fluxo de caixa – Hipótese 03

Data	Terreno	Planejamento	Marketing	Obra	Contribuição	Receita	Corretagem	Impostos
01 – 03	3.750,0	375,0	0,0	0,0	64,9	0,0	0,0	0,0
04 – 06	3.250,0	1.125,0	465,0	0,0	64,9	0,0	0,0	0,0
07 – 09	0,0	1.125,0	1.395,0	0,0	64,9	1.674,0	892,8	54,7
10 – 12	0,0	1.125,0	1.395,0	0,0	64,9	1.674,0	892,8	54,7
13 – 15	0,0	0,0	1.395,0	4.687,5	64,9	28.412,5	725,4	1.938,1
16 – 18	0,0	0,0	0,0	4.687,5	64,9	1.460,6	725,4	51,5
19 – 21	0,0	0,0	0,0	3.000,0	64,9	32.251,6	483,6	2.223,8
22 – 24	0,0	0,0	0,0	3.000,0	64,9	182,0	0,0	12,7
25 – 27	0,0	0,0	0,0	3.000,0	64,9	236,5	0,0	16,6
28 – 30	0,0	0,0	0,0	3.000,0	64,9	182,0	0,0	12,7
31 – 33	0,0	0,0	0,0	3.000,0	64,9	136,0	0,0	9,5
34 – 36	0,0	0,0	0,0	4.375,0	64,9	81,6	0,0	5,7
37 – 39	0,0	0,0	0,0	4.375,0	64,9	54,4	0,0	3,8
40 – 42	0,0	0,0	0,0	4.375,0	64,9	0,0	0,0	0,0
43 – 45	0,0	0,0	0,0	0,0	21,6	3.906,0	0,0	273,4
Total	7.000,0	3.750,0	4.650,0	37.500,0	930,0	70.251,3	3.720,0	4.657,2

5. Emissões de CRI registradas na CVM, com lastro em contratos imobiliários pulverizados de origem residencial.

Fonte: CVM, 2011.

Amostras	Valor (R\$)	Data da emissão	Quant. de contratos	LTV	Prazo (meses)	Correção monetária	Taxa de aquisição	Taxa de financiamento		Taxa de retorno	
								Nominal	Efetivo	Nominal	Efetiva
1	39.249.165,80	20/07/2011	237	48,59%	360	IGP-M	11,7723%	18,4636%	13,3623%	13,0690%	8,2000%
2	14.576.797,87	20/06/2011	145	42,29%	359	IGP-M	11,9240%	17,9478%	12,8687%	12,8600%	8,0000%
3	12.055.369,80	20/06/2011	62	61,29%	350	IGP-M	12,2499%	17,5601%	12,4977%	12,8600%	8,0000%
4	7.809.647,30	13/06/2011	59	37,46%	239	Não há	11,7085%	18,3915%	13,2933%	16,8784%	11,8454%
5	20.695.063,81	13/06/2011	141	41,96%	238	Não há	16,0000%	17,5671%	12,5044%	11,8000%	6,9856%
6	14.260.385,54	13/06/2011	117	40,29%	239	IGP-M	17,5671%	21,1234%	14,7223%	13,5915%	8,7000%
7	7.802.412,02	13/06/2011	38	37,91%	238	Não há	11,9900%	17,7368%	12,6668%	16,3612%	11,3504%
8	7.819.969,56	13/06/2011	46	41,71%	235	Não há	13,5000%	17,0543%	12,0137%	15,5943%	10,6166%
9	7.829.091,66	13/06/2011	50	69,70%	358	TR	12,1500%	12,6455%	7,7947%	11,4274%	6,6291%
10	21.180.212,89	13/06/2011	157	70,30%	357	TR	11,9556%	12,2747%	7,4399%	12,1100%	7,2823%
11	21.698.507,96	20/05/2011	137	51,19%	359	IGP-M	16,0000%	18,1731%	13,0843%	12,8600%	8,0000%
12	21.513.041,01	20/04/2011	107	45,75%	359	IGP-M	16,0000%	-	-	12,8600%	8,0000%
13	13.140.769,20	20/04/2011	75	45,24%	238	IGP-M	11,0000%	-	-	12,9645%	8,1000%
14	23.709.529,35	20/03/2011	153	49,82%	238	IGP-M	11,0000%	-	-	12,9645%	8,1000%
15	13.715.945,04	20/03/2011	87	49,60%	359	IGP-M	13,0843%	-	-	12,8600%	8,0000%
16	46.623.065,04	20/01/2011	243	54,94%	359	IGP-M	11,7655%	-	-	12,8600%	8,0000%
17	29.486.355,53	20/01/2011	189	52,22%	239	IGP-M	11,9550%	-	-	12,9645%	8,1000%
18	32.993.447,03	20/01/2011	248	57,24%	357	Não há	12,3633%	-	-	10,5000%	5,7416%
19	13.630.289,76	20/11/2010	101	38,07%	54	Não há	12,5742%	-	-	8,9916%	4,2982%
20	49.067.940,37	20/09/2010	298	51,64%	359	IGP-M	12,5015%	-	-	12,8600%	8,0000%
21	11.000.738,46	13/07/2010	65	43,47%	359	IGP-M	12,0370%	-	-	13,7744%	8,8750%
22	11.005.089,33	13/07/2010	68	46,31%	359	IGP-M	12,6041%	-	-	13,7932%	8,8930%

Amostras	Valor (R\$)	Data da emissão	Quant. de contratos	LTV	Prazo (mês)	Correção monetária	Taxa de aquisição	Taxa de financiamento		Taxa de retorno	
								Nominal	Efetivo	Nominal	Efetiva
23	13.045.047,34	13/07/2010	435	41,36%	180	IGP-M	12,2700%	17,0400%	12,0000%	15,6558%	10,6754%
24	11.013.999,37	13/05/2010	77	40,09%	166	IGP-M	14,3000%	-	-	16,3196%	11,3106%
25	49.368.064,40	13/04/2010	382	45,52%	356	IGP-M	12,6041%	-	-	16,3317%	11,3222%
26	29.877.797,00	13/03/2010	305	-	243	IGP-M	12,2000%	17,7532%	12,6825%	18,4122%	13,3131%
27	27.093.160,38	20/10/2009	267	50,00%	358	IGP-M	12,3633%	-	-	15,1220%	10,1646%
28	10.718.884,25	20/10/2009	62	-	236	IGP-M	13,0000%	-	-	16,4833%	11,4673%
29	14.899.278,75	20/08/2009	70	48,90%	240	IGP-M	12,0000%	-	-	16,0332%	11,0366%
30	13.833.756,75	20/06/2009	101	36,50%	192	IGP-M	12,0000%	-	-	15,7969%	10,8104%
31	12.075.869,00	20/04/2009	58	46,50%	170	IGP-M	12,0000%	-	-	15,9486%	10,9556%
32	7.477.369,68	20/03/2009	62	39,30%	221	IGP-M	12,5000%	-	-	15,9673%	10,9735%
33	19.408.211,00	13/02/2009	172	36,50%	295	IGP-M	12,0000%	-	-	15,9258%	10,9338%
34	16.162.899,00	13/12/2008	114	30,70%	182	IGP-M	12,2000%	-	-	15,7978%	10,8113%
35	47.529.199,75	13/10/2008	293	42,70%	145	IGP-M	11,9000%	-	-	16,0760%	11,0775%



MBA/USP- REAL ESTATE ECONOMIA SETORIAL E MERCADOS

DEFESA DE MONOGRAFIA

Ata da Sessão de Julgamento

Na presente data, para a Defesa de Monografia do(a) candidato(a) **Fabício Marcelino da Silva**, com início às 20h30, reuniu-se em sessão pública a banca composta pelos membros: Prof^a. Dr^a. Carolina Andréa Garisto Gregório (orientadora); Prof^o. Dr^o. Claudio Tavares de Alencar e Prof^o. M. Eng^o. Rogério Fonseca Santovito

Título: "Avaliação dos Indicadores Econômico-Financeiros de um Empreendimento Residencial Cujo Funding é Composto pela Emissão de Certificados de Recebíveis Imobiliários em Diferentes Fases de Maturação do Projeto".

Após breve apresentação do trabalho e arguição do candidato, tendo em vista o conteúdo do trabalho escrito, qualidade da apresentação e desempenho do candidato frente às questões colocadas pela banca, foram atribuídas as seguintes notas:

	nota:	assinatura:
Prof ^a . Dr ^a . Carolina Andréa Garisto Gregório	7,0	Carolina A.G. Gregório
Prof ^o . Dr ^o . Claudio Tavares de Alencar	7,0	claudio tavares de alencar
Prof ^o . M. Eng ^o . Rogério Fonseca Santovito	7,0	Rogério Fonseca Santovito

Tendo em vista os resultados do julgamento efetuado nesta Sessão de Defesa de Monografia, o candidato fez jus à menção aprovado pela banca.

São Paulo, 31 de Maio de 2012