PEDRO DE STEFANI NOGUEIRA

DISCUSSÃO DO USO DE CERTIFICADOS DE RECEBÍVEIS IMOBILIÁRIOS COMO MEIO DE FUNDING PARA IMPLANTAÇÃO DE EMPREENDIMENTOS RESIDENCIAS DE LOTEAMENTO: O ESTUDO DE CASO DE UM LOTEAMENTO PROTÓTIPO

Monografia apresentado à Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, para a obtenção do título de MBA em Real Estate.

São Paulo
2013

PEDRO DE STEFANI NOGUEIRA

DISCUSSÃO DO USO DE CERTIFICADOS DE RECEBÍVEIS IMOBILIÁRIOS COMO MEIO DE FUNDING PARA IMPLANTAÇÃO DE EMPREENDIMENTOS RESIDENCIAS DE LOTEAMENTO: O ESTUDO DE CASO DE UM LOTEAMENTO PROTÓTIPO

Monografia apresentado à Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, para a obtenção do título de MBA em Real Estate.

Orientador: Prof. Dr. Cláudio Tavares de Alencar

São Paulo

2013

AGRADECIMENTOS

Ao orientador Prof. Dr. Cláudio Alencar, pelo incentivo, orientação e críticas pertinentes durante o desenvolvimento deste trabalho.

Aos professores Drs. Marcelo Takaoka e Carolina Gregório, pela contribuição fundamental na fase final desta monografia.

Ao Prof. Dr. João Da Rocha Lima, pela inspiração que sua figura representa aos estudantes da área de Real Estate.

Agradeço a todos os profissionais que auxiliaram na elaboração deste trabalho, que gentilmente cederam espaço em suas apertadas agendas para conceder entrevistas e disponibilizar precioso material, ajudando no aprofundamento do tema. Em especial à Paula Dal Molin, gerente de relacionamento com investidores da Scopel Desenvolvimento Urbano, e Pedro Lodovici, diretor financeiro da Cipasa Urbanismo, que colaboraram decisivamente.

SUMÁRIO

RESUMO ..... **iv**
ABSTRACT ..... **v**
LISTA DE FIGURAS ..... **vi**
LISTA DE TABELAS ..... **vii**
LISTA DE GRÁFICOS ..... **viii**
LISTA DE EQUAÇÕES ..... **x**
LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS ..... **xi**
1. INTRODUÇÃO **1**
1.1 Contexto do tema 1
1.2 Justificativa 2
1.3 Objetivos 3
1.4 Metodologia 4
2. O NEGÓCIO DE LOTEAMENTOS RESIDENCIAS NO BRASIL **8**
2.1. Conceituação e história 8
2.2. Legislação aplicável 9
2.3. Riscos jurídicos 12
2.4. A falta de linhas de crédito para a atividade de urbanização 14
2.5. Contextualização do mercado brasileiro de loteamento 15
3. O USO DE CERTIFICADOS DE RECEBÍVEIS IMOBILIÁRIOS COMO MEIO DE FUNDING À IMPLANTAÇÃO DE EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS **19**
3.1. Conceituação, legislação e regulamentação 19
3.2. Formato da operação, volume de operações e tipo de investidores 20
3.3. Remuneração dos títulos baseados em CRI 23
4. A OPERAÇÃO DE SECURITIZAÇÃO DE RECEBÍVEIS IMOBILIÁRIOS EM EMPREENDIMENTOS DE LOTEAMENTO RESIDENCIAL **26**
4.1. Introdução 26
4.2. Estruturação e detalhamento da operação 26
4.3. Análise dos principais itens da operação 29
4.3.1. Garantias 29
4.3.2. Despesas de estruturação e responsabilidade de cobrança 31
4.3.3. Perfil da carteira securitizada 33

4.3.4. Fatores de risco 34
4.4. Taxa de desconto aplicada aos recebíveis imobiliários 35
4.5. Casos de utilização de securitização de recebíveis em projetos de loteamentos residencias: Scopel Desenvolvimento Urbano e Cipasa Urbanismo 37
4.5.1. Impacto do uso da securitização de recebíveis 37
4.5.2. Aspectos positivos e negativos percebidos na utilização de securitização como forma de alavancagem de projetos de loteamento 40
4.5.3. Outras alternativas de captação de recursos para empresas loteadoras 43
5. ESTUDO DE CASO: ANÁLISE COMPARATIVA DA QUALIDADE DO INVESTIMENTO POR MEIO DE UM EMPREENDIMENTO PROTÓTIPO, COM E SEM O USO DE SECURITIZAÇÃO DE RECEBÍVEIS 44
5.1. Introdução 44
5.2. Explanação dos principais custos, despesas e receitas associados ao negócio 45
5.3. Análise da qualidade de investimentos sem a utlização da securitização 47
5.4. Análise da qualidade de investimentos com a utilização da securitização 53
5.5. Análise de riscos para os casos sem e com securitização 61
5.5.1. Flutuações no preço de venda e no custo de implantação do empreendimento protótipo 61
5.5.2. Flutuações na velocidade de vendas no lançamento e no custo de implantação do empreendimento protótipo 66
6. DISCUSSÕES 71
6.1. Riscos da securitização de recebíveis sob o ponto de vista do investidor 71
6.2. Riscos da securitização de recebíveis sob o ponto de vista do tomador (empresa empreendedora) 72
7. CONCLUSÕES 74
8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 76
9. BIBLIOGRAFIA CONSULTADA 78
10. ANEXOS 79

RESUMO

No Brasil, a captação de recursos provenientes da securitização de recebíveis para empreendimentos residenciais não é amplamente utilizada, se comparado a mercados mais desenvolvidos e eficientes, como por exemplo, o mercado Norte Americano. Entre outros motivos, o fato de haver legislação nacional direcionando recursos de poupança e fundo de garantia para este tipo de construção faz com que o meio de *funding* baseado na securitização seja preterido em muitos casos. Em contrapartida, empreendimentos de loteamento residencial não se beneficiam de tais legislações, ficando a cargo dos agentes envolvidos no processo a busca por meios de *funding* alternativos.

O presente trabalho apresenta e analisa a securitização de recebíveis imobiliários como alternativa de captação de recursos para esta atividade do mercado imobiliário brasileiro. O texto preocupa-se em apresentar primeiramente a atividade loteamento e o uso de certificados de recebíveis imobiliários no Brasil, para depois aprofundar-se em seu foco, discutindo o impacto que sua utilização traz na qualidade de investimentos dos empreendimentos de loteamento residenciais, além dos diversos aspectos da securitização para este tipo de empreendimento, principalmente seu atual formato sob os pontos de vista legal, regulatório e econômico.

O trabalho conclui de forma objetiva que o atual formato da operação é uma alternativa viável de *funding* para este tipo de empreendimento no Brasil, trazendo recomendações a respeito da forma mais adequada de utilização desta ferramenta para o planejamento estratégico de empreendimentos imobiliários de loteamento.

Palavras-Chave: securitização; loteamento; *funding*

ABSTRACT

In Brazil, the fundraising from receivables securitization for residential developments is not widely used, compared to more developed markets, and efficient, such as the North American market. Among other reasons, the fact that there is national legislation directing resources savings and provident fund for this type of construction makes the means of funding based on securitization is deprecated in many cases. In contrast, the residential subdivision developments do not benefit from such legislation, leaving it to the agents involved in the search for alternative means of funding.

This paper presents and analyzes the securitization of Real Estate receivables as an alternative fundraising for this Brazilian real estate market activity. The text is concerned with presenting the first subdivision activity and the use of mortgage-backed securities in Brazil, and then delve into its focus, discussing the various aspects of securitization in this kind of endeavor, especially its current format in the views general economic and regulatory.

The paper concludes objectively that the current format of the operation is a viable alternative funding for this type of development in Brazil, bringing recommendations about the most appropriate way to use this tool for strategic planning of real estate allotment.

Key-words: securitization; allotment; funding

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Metodologia utilizada pelo trabalho. 6
Figura 2: Esquematização dos direitos creditórios na emissão de um CRI (fonte: autor). 28
Figura 3: Vantagens do uso de certificados de recebíveis imobiliários para empreendimentos de loteamento (Scopel, 2012) 41
Figura 4: Parâmetros de securitização dos recebíveis de loteamento (Scopel, 2012) 42

LISTA DE TABELAS

Tabela 01: Montante investido por classe de investidor de CRI no Brasil (UQBAR, 2011) ... 21
Tabela 02: Lastro dos CRI no Brasil (UQBAR, 2011) ... 22
Tabela 03: Instrumentos particulares necessários para a estruturação do Termo de Securitização ... 27
Tabela 04: Custos estimados de securitização ICVM 476 (XP Investimentos, 2012) ... 31
Tabela 05: Custos estimados de securitização ICVM 400 (XP Investimentos, 2012) ... 32
Tabela 06: Patamares do empreendimento protótipo ... 47
Tabela 07: Dados gerais do empreendimento protótipo ... 48
Tabela 08: Balanço do empreendimento protótipo ... 49
Tabela 09: Indicadores da qualidade do empreendimento protótipo ... 52
Tabela 10: Premissas da securitização de recebíveis no empreendimento protótipo ... 54
Tabela 11: Indicadores da qualidade do empreendimento protótipo (securitização 1) ... 58
Tabela 12: Indicadores da qualidade do empreendimento protótipo (securitização 2) ... 58
Tabela 13: Faixas de distorção do preço de venda e custo de implantação ... 61
Tabela 14: Faixas de distorção na velocidade de vendas no lançamento e custo de implantação ... 66

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Volume de operações de securitização de recebíveis imobiliários (UQBAR, 2013) 2
Gráfico 2: Evolução da população brasileira (IBGE, 2011) 15
Gráfico 3: Número de licenciamentos de loteamentos no Estado De São Paulo (AELO, 2013) 17
Gráfico 4: VGV estimado dos loteamentos licenciados no Estado De São Paulo (AELO, 2013) 17
Gráfico 5: Principais emissões corporativas de CRI no Brasil 2009 – 2011 (XP Investimentos, 2011) 24
Gráfico 6: Principais emissões pulverizadas de CRI no Brasil 2009 – 2011 (XP Investimentos, 2011) 24
Gráfico 7: Estudo de fluxo de caixa para o loteamento "Reserva Santa Rosa" (Scopel, 2012) 39
Gráfico 8: Receita de vendas do empreendimento protótipo 50
Gráfico 9: Fluxo de caixa do empreendimento protótipo 51
Gráfico 10: Equação de fundos para o empreendimento protótipo 52
Gráfico 11: Curva de formação da TIR no empreendimento protótipo 53
Gráfico 12: Receita de vendas do empreendimento protótipo (securitização 1) 55
Gráfico 13: Receita de vendas do empreendimento protótipo (securitização 2) 55
Gráfico 14: Fluxo de caixa do empreendimento protótipo (securitização 1) 56
Gráfico 15: Fluxo de caixa virtual do empreendimento protótipo (securitização 2) 57
Gráfico 16: Equação de fundos para o empreendimento protótipo (securitização 1) 59
Gráfico 17: Equação de fundos para o empreendimento protótipo (securitização 2) 59
Gráfico 18: Curva de formação da TIR no empreendimento protótipo (securitização 1) 60
Gráfico 19: Curva de formação da TIR no empreendimento protótipo (securitização 2) 60
Gráfico 20: Efeitos na TIR com a flutuação das variáveis preço e custo - caso [i] 62
Gráfico 21: Efeitos na TIR com a flutuação das variáveis preço e custo - caso [ii] 62
Gráfico 22: Efeitos na TIR com a flutuação das variáveis preço e custo - caso [iii] 63
Gráfico 23: Efeitos no Investimento com a flutuação das variáveis preço e custo - caso [i] 64
Gráfico 24: Efeitos no Investimento com a flutuação das variáveis preço e custo - caso [ii] 65
Gráfico 25: Efeitos no Investimento com a flutuação das variáveis preço e custo - caso [iii] 65
Gráfico 26: Efeitos na TIR com a flutuação das variáveis velocidade de vendas e custo - caso [i] 67

Gráfico 27: Efeitos na TIR com a flutuação das variáveis velocidade de vendas e custo - caso [ii] 67
Gráfico 28: Efeitos na TIR com a flutuação das variáveis velocidade de vendas e custo - caso [iii] 68
Gráfico 29: Efeitos no Investimento com a flutuação das variáveis velocidade de vendas e custo - caso [i] 69
Gráfico 30: Efeitos no Investimento com a flutuação das variáveis velocidade de vendas e custo - caso [ii] 69
Gráfico 31: Efeitos no Investimento com a flutuação das variáveis velocidade de vendas e custo - caso [iii] 70

LISTA DE EQUAÇÕES

Equação 1: Valor unitário do CRI no tempo 36
Equação 2: Cálculo da amortização mensal do CRI..... 37

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	.....	Associação Brasileira de Normas Técnicas
AELO	.....	Associação das Empresas de Loteamento do Estado de São Paulo
CCB	.....	Cédula de Crédito Bancário
CCI	.....	Cédula de Crédito Imobiliário
CEF	.....	Caixa Econômica Federal
CETESB	.....	Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental
CRI	.....	Certificado de Recebíveis Imobiliários
CVM	.....	Comissão de Valores Mobiliários
EPUSP	.....	Escola Politécnica da USP
FGTS	.....	Fundo de Garantia por Tempo de Serviço
FII	.....	Fundo de Investimento Imobiliário
GRAPROHAB	.....	Grupo de Análise e Aprovação de Projetos Habitacionais do Estado de São Paulo
IBGE	.....	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IGP-M	.....	Índice Geral de Preços do Mercado
IPCA	.....	Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo
IPTU	.....	Imposto Predial e Territorial Urbano
LCI	.....	Letra de Crédito Imobiliário
LTV	.....	Loan To Value
MBA	.....	Master in Business Administration
NBR	.....	Norma Brasileira da ABNT
NRE	.....	Núcleo de Real Estate da EPUSP
PIB	.....	Produto Interno Bruto
SBPE	.....	Sistema Brasileiro de Poupança e Empréstimo
SFH	.....	Sistema Financeiro da Habitação
SMA	.....	Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo
SPE	.....	Sociedade de Propósito Específico
TIR	.....	Taxa Interna de Retorno
TRR	.....	Taxa de Retorno Restrita
TVO	.....	Termo de Verificação de Obras
USP	.....	Universidade de São Paulo
VGV	.....	Valor Geral de Vendas

1. INTRODUÇÃO

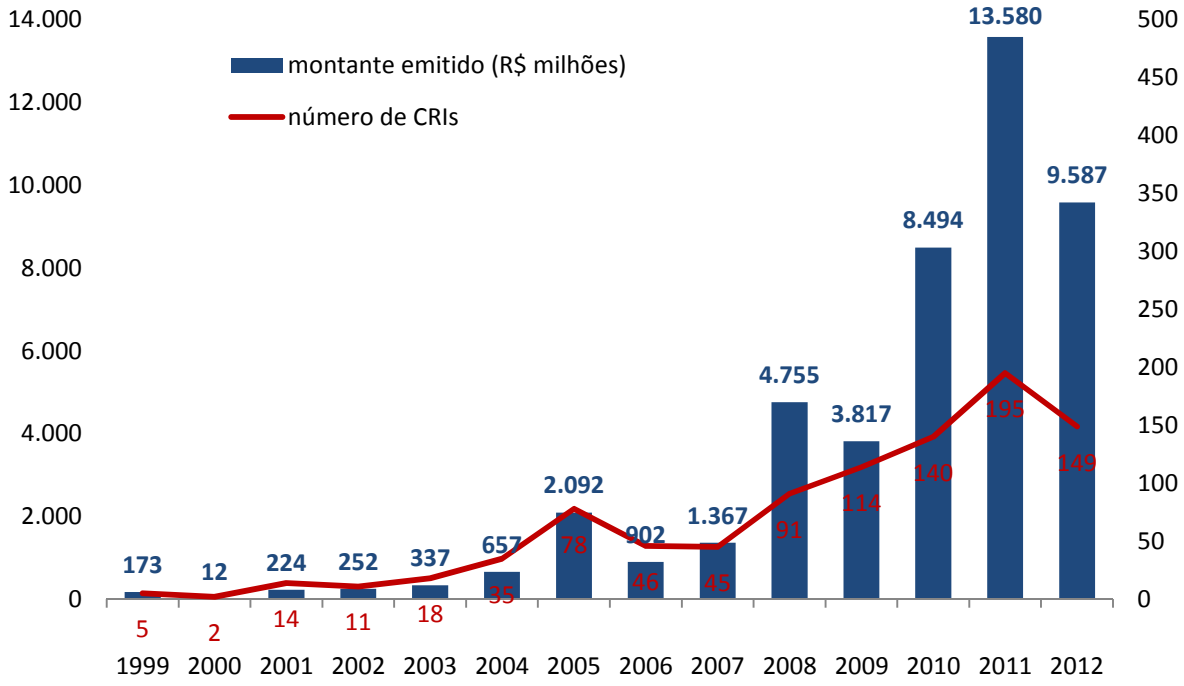
1.1 Contexto do tema

O presente trabalho está inserido no contexto do uso de meios de *funding* para empresas do mercado imobiliário, especificamente aquelas que atuam no mercado de loteamentos residenciais. A Lei n° 4.380, de 21 de março de 1964, criou o Sistema Financeiro da Habitação (SFH), que tinha três objetivos principais: assegurar a aquisição da casa própria pelos brasileiros, aquecer a indústria da construção civil e suprir o déficit habitacional do país. A posterior criação do Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS), pela Lei n° 5.107 de 13 de setembro de 1966, além da captação das poupanças voluntárias do público, através do Sistema Brasileiro de Poupança e Empréstimo (SBPE), gerou um grande impulso no SFH, devido à canalização destes recursos para o setor habitacional, através de leis e medidas posteriores a aquela de 1964.

Porém, o grande desafio das empresas de loteamento é que, uma vez que os recursos para a implantação de unidades construídas populares são suportados pelo FGTS, e os recursos para a implantação de unidades construídas de médio padrão são suportados pelo SBPE, não existe uma linha de financiamento à implementação de loteamentos residenciais, restando às empresas empreendedoras o aporte de recursos próprios para execução destes empreendimentos.

A securitização de recebíveis imobiliários se torna, neste contexto, uma alternativa real para a solução do problema de *funding* das empresas de loteamento. Segundo AMATO (2009), a securitização "*é uma operação estruturada, cujo principal objetivo é promover a segregação de ativos (lastro da emissão) e da gestão, com a criação de títulos fracionados (valores mobiliários), gerando maior liquidez em potencial*". A Lei n° 9.514, de 20 de novembro de 1997, que rege a securitização de recebíveis, somado a alterações posteriores, além de diversas Instruções Normativas da Comissão de Valores Mobiliários (CVM), tais como as Instruções CVM 28, 400, 409, 414 e 476, auxiliou a operação ganhar força no Brasil, observando-se um aumento expressivo no volume de emissões.

Gráfico 1: Volume de operações de securitização de recebíveis imobiliários (UQBAR, 2013)



Apesar do volume de operações estarem em franco crescimento no Brasil, houve uma redução no montante emitido no ano de 2012, se comparado a 2011. Porém, "*a demanda por investimentos em CRI tem grande potencial de avanço (apesar desta tendência de longo prazo ter apresentado moderada reversão em 2012), podendo tornar este título uma fonte de captação de recursos para o setor imobiliário de dimensões comparáveis às da caderneta de poupança*" (UQBAR, 2013). Deste modo, o presente trabalho irá explorar este contexto, estudando o mecanismo de securitização de recebíveis para projetos de loteamentos residenciais no Brasil.

1.2 Justificativa

No atual cenário brasileiro, existe uma falta de linhas de crédito específicas para a implementação das obras de infraestrutura de um empreendimento de loteamento residencial. Linhas de crédito baseadas em capital de giro estão distantes de se equiparar às linhas de financiamento do SFH, principalmente pela grande diferença do custo financeiro. Portanto, torna-se necessário a busca por meios de obtenção de recursos diferentes aos habituais, como forma de alavancagem do negócio.

A proposta da análise específica do uso da securitização vem do cenário atual de investimentos no Brasil, que aponta para um crescimento do volume de operações de securitização de recebíveis no país. O empreendedor que deseja obter recursos para seus empreendimentos representa uma nova possibilidade de investimentos no mercado imobiliário, aproveitando-se do cenário favorável da economia brasileira e à consolidação e amadurecimento de operações de securitização de recebíveis no país. A premissa de que haverá para os próximos anos um aumento do volume de investimentos no setor faz parte do trabalho, buscando esta alternativa concreta de aporte de recursos nos empreendimentos. Apesar de pequeno se comparado a outros países com o setor mais desenvolvido, o Brasil passa por uma expansão do crédito imobiliário, assim como da participação do setor imobiliário na economia como um todo, podendo a atividade de loteamento se beneficiar desta expansão.

Para as empresas que atuam no setor específico de loteamentos residenciais, é algo pertinente a discussão de meios de obtenção de crédito com objetivo de alavancagem de empreendimentos. A busca e comparação por diversos meios de *funding* levarão as empresas empreendedoras à escolha que lhe seja mais atraente, principalmente do ponto de vista estratégico, tornando assim a securitização de recebíveis uma alternativa real. Ao mesmo tempo, existe potencial para que o negócio imobiliário de loteamento ocupe uma fatia maior dos investimentos no setor de Real Estate. A discussão do uso da securitização para este segmento de mercado é completamente justificável, unindo investidores dispostos a comprar este tipo de papel (que devem possuir garantias adequadas e meios de mitigação de riscos que os façam sentir-se seguros em investir), com as empresas empreendedoras que buscam uma alternativa real e viável de captação de recursos para implantar seus empreendimentos.

1.3 Objetivos

Dado o contexto do trabalho, pela não existência de uma linha específica de financiamento à implementação de loteamentos residenciais, o objetivo da monografia é avaliar o uso da securitização de recebíveis como uma alternativa de *funding* para empreendimentos de loteamento residencial no Brasil.

É essencial para o cumprimento do objetivo do trabalho, a análise e discussão, sob o ponto de vista do impacto na qualidade do investimento em um empreendimento de loteamento, do uso deste meio de captação de recursos, mediante a elaboração de um empreendimento protótipo de loteamento residencial.

A abordagem, pelo autor, das questões legais do negócio de loteamento, seus riscos associados e o modo da estruturação da securitização de recebíveis, sob os pontos de vista legal, jurídico e financeiro, são elementos que influenciam na aceitação deste tipo de título (CRI) no mercado, definindo assim o valor que o papel securitizado terá. Faz parte também dos objetivos deste trabalho, além da discussão do negócio loteamento, a abordagem de como se utilizar de certificados de recebíveis imobiliários para este tipo de empreendimento (estruturação), reconhecendo as vantagens e desvantagens.

1.4 Metodologia

O desenvolvimento da monografia inicia-se com uma análise do negócio de loteamento residencial no Brasil, fazendo um breve histórico da atividade, além de um estudo aprofundado sobre a legislação aplicável e riscos jurídicos pertinentes, riscos estes que contribuem para a escassez de meios de financiamento, explicando o porquê de o negócio estar à margem dos grandes investimentos em Real Estate no Brasil. Em seguida, discute o tamanho, tipologia e potencial do mercado brasileiro para este tipo de empreendimento, contextualizando o setor. Esta primeira parte da pesquisa foi feita baseada em: (i) trabalhos e livros publicados do assunto, através de revisão bibliográfica; (ii) análise da legislação aplicável para a urbanização de áreas; (iii) obtenção de dados junto à órgãos governamentais e empresas e associações atuantes no ramo de loteamento residencial.

Em seguida, foi pesquisado o uso de certificados de recebíveis imobiliários que surgem no cenário atual brasileiro, interligando o empreendedor originador de negócios a ambientes de investimentos com disponibilidade e apetite por investimentos em Real Estate. Foi discutida a ordem de operações deste tipo que ocorrem no Brasil, o mercado potencial e quais os requisitos necessários para a securitização de recebíveis imobiliários. Esta segunda parte da pesquisa também foi feita baseada em trabalhos e livros publicados do assunto, através de

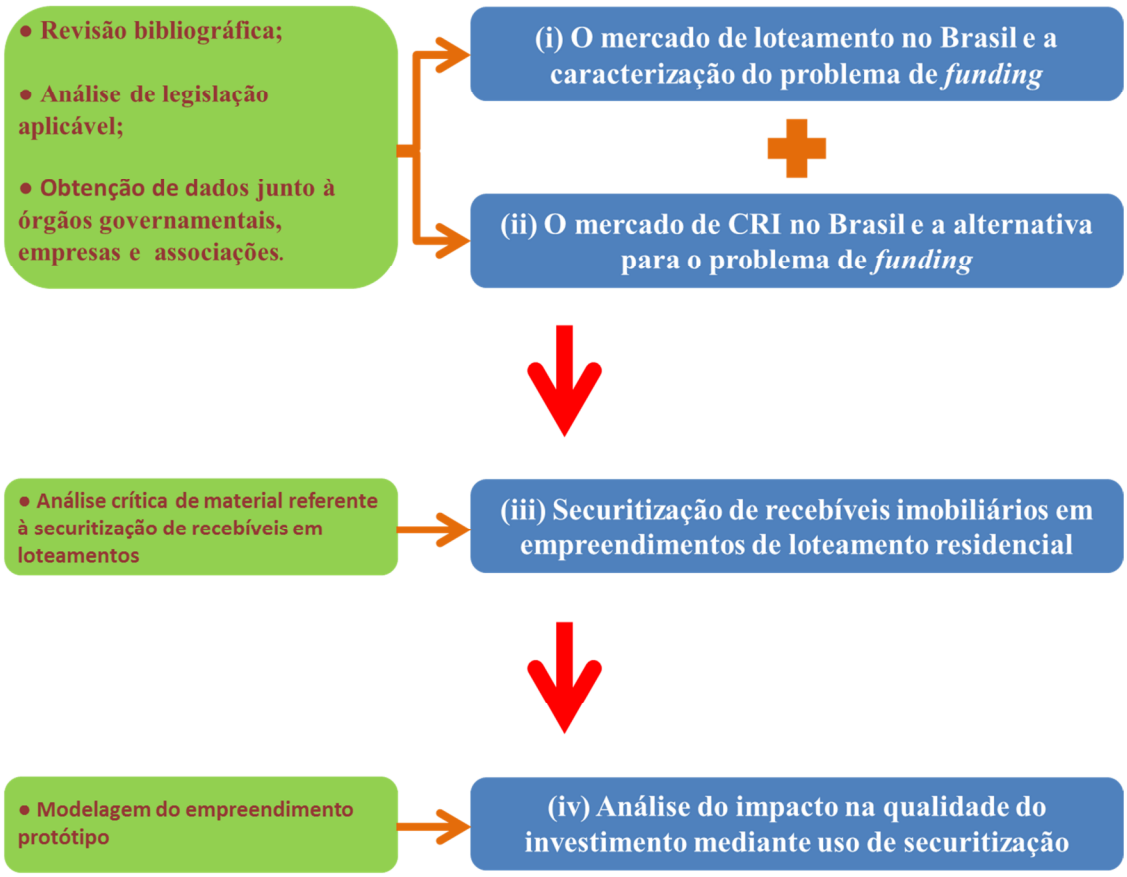
revisão bibliográfica, além de dados obtidos junto à empresas e associações atuantes no ramo de securitização de recebíveis. Esta etapa é fundamental para a discussão de como a securitização de recebíveis pode se tornar uma alternativa para captação de recursos em empreendimentos de loteamento.

A terceira parte da pesquisa objetivou a análise de operações realizadas de securitização de recebíveis imobiliários em empreendimentos de loteamento residencial. Foram feitas entrevistas com especialistas que atuam em empresas empreendedoras que necessitam de crédito, com intuito de discutir se a operação de securitização de recebíveis é um meio viável de obtenção de recursos para empreendimentos, e entrevistas estruturadas com especialistas que atuam em empresas fornecedoras de crédito, com objetivo de discutir o mercado consumidor potencial e riscos para tais tipos de papéis. Associado às entrevistas, os entrevistados disponibilizaram material de grande valia para a discussão do tema, referente à securitização de recebíveis de diversos empreendimentos, executados e em execução, por grandes agentes loteadores do Brasil (principalmente as empresas Scopel Desenvolvimento Urbano – Scopel e Cipasa Urbanismo – Cipasa). A análise de instrumentos de emissão de cédulas de crédito imobiliário, de cessão de créditos imobiliários, de cessão fiduciária de direitos creditórios em garantia, além da análise de termos de securitização de recebíveis, permitiu ao trabalho agregar elementos reais presentes no dia a dia do negócio para estudar este meio de *funding*. Com a obtenção deste material, foi possível relacionar e discutir os fatores envolvidos na operação, objetivando o uso em larga escala como meio de obtenção de recursos. As discussões envolvem assuntos de natureza particular da atividade de loteamento, onde só é possível ter-se uma compreensão plena se bem embasado de conhecimento preconizado nas duas primeiras etapas desta monografia. É evidente a carência literária a respeito do assunto específico de uso de certificados de recebíveis para empreendimentos de loteamento.

Na quarta etapa, foi feito um estudo de caso prático, elaborando um modelo matemático de um empreendimento protótipo de loteamento, para um público popular e de médio padrão em cidades de médio porte do interior do Estado De São Paulo, com o objetivo de estudar o impacto do uso da securitização de recebíveis na qualidade de investimentos. As premissas do empreendimento protótipo contêm os principais custos, despesas e receitas envolvidas no negócio loteamento, obtidas, além da revisão bibliográfica, com ajuda de especialistas que atuam no segmento. O Núcleo de Real Estate da Escola Politécnica da Universidade de São

Paulo (NRE) possui doutrinas e preceitos gerais para análise dos indicadores da qualidade de empreendimentos imobiliários, os quais este presente trabalho segue durante desenvolvimento da quarta etapa, especialmente na elaboração e análise da qualidade de investimentos do empreendimento protótipo.

Figura 1: Metodologia utilizada pelo trabalho.



A partir da revisão bibliográfica, do conhecimento apresentado nas três primeiras etapas, e pela análise do modelo matemático apresentado pelo estudo de caso, a monografia finaliza discutindo se é atualmente viável a utilização da securitização de recebíveis, de forma estratégica, para obtenção de recursos de implantação para este tipo de empreendimento, analisando os impactos na qualidade de investimento obtidos através da modelagem do empreendimento protótipo, somado aos impactos de ordem jurídica, contábil, legal e econômica do atual formato da operação. Ou seja, uma análise se todos os itens estudados representa uma vantagem de se utilizar a securitização de recebíveis para o caso de empreendimentos de loteamento residencial. Serão discutidos os impactos nos

empreendimentos e empresas empreendedores que alavancarem seus projetos através do uso de certificados de recebíveis imobiliários. Por fim, haverá sugestões de novos temas para estudos dentro deste universo.

2. O NEGÓCIO DE LOTEAMENTOS RESIDENCIAS NO BRASIL

2.1. Conceituação e história

Loteamento é "*a subdivisão de gleba em lotes destinados a edificação, com abertura de novas vias de circulação, de logradouros públicos ou prolongamento, modificação ou ampliação de vias existentes*" (BRASIL. Lei 6.766 de 19/12/1979). A ocupação de áreas rurais, através do parcelamento do solo urbano, transformando-as em áreas urbanas, tornou-se um processo muito frequente no Brasil nas últimas décadas, e pode ser explicado por diversos fatores, tais como aumento da população, migração de população rural para as cidades, diminuição do tamanho médio das famílias causando o aumento do número de domicílios e aumento da renda da população, gerando assim a demanda por novas residências.

As primeiras cidades brasileiras surgiram ainda no período do Brasil Colônia, sendo fundadas principalmente por proprietários de grandes porções de terra em suas vilas ou então por militares portugueses ao redor de edificações militares. No caso da maior cidade do país, a cidade de São Paulo, esta foi originada através da fundação de um povoado por padres jesuítas portugueses em sua missão de catequese dos antigos habitantes do novo mundo.

Durante muitos anos, até finais do século VIII e início do século XIX, antes da independência do Brasil, pouca preocupação existiu a respeito da organização do espaço urbano, sendo as questões mais importantes voltadas especialmente ao alinhamento de ruas, conforme relato de REIS FILHO, apud BARREIROS e ABIKO (Boletim Técnico da Escola Politécnica da USP, 1998). Em meados do século XIX, após a independência do Brasil, surgiram algumas leis pontuais que de certa forma regravam a ocupação urbana, como por exemplo, o Código de Posturas da cidade de São Paulo, datado de 1886, e a Lei Estadual Paulista n° 1.956, datada de 1917. A preocupação em relação às aglomerações urbanas foi aumentando gradativamente ao longo do século XX, tendo assim o país uma grande necessidade na regulamentação de tal fenômeno, não apenas em nível municipal e estadual, mas a nível federal.

O Decreto Lei n° 58, de 1937, foi o primeiro instrumento jurídico de âmbito nacional em relação ao parcelamento do solo urbano. Porém, esse instrumento dava poucas ferramentas para a administração pública a respeito da organização do espaço urbano e qualidade dos

loteamentos, uma vez que este decreto lei era basicamente de ordem jurídica, voltado para a garantia dos adquirentes de lotes urbanos, não havendo especificações de ordem urbanística. Somente no ano de 1977, foi apresentado um projeto de lei que abrangesse todos os campos da atividade de parcelamento do solo, que viria a se tornar a Lei n° 6.766 de 1979, umas das leis mais importantes do país.

Todas as regulamentações anteriormente citadas são, de certa forma, atrasadas em relação ao processo de urbanização brasileiro. A partir dos anos 40 do século XX, iniciou-se um processo de urbanização extremamente acelerado da população rural brasileira, com poucos paralelos na história mundial, seja pela velocidade, seja pelo volume, havendo um acréscimo de dezenas de milhões de pessoas nas cidades em um período aproximado de 50 anos, segundo SERRA apud BARREIROS e ABIKO (Boletim Técnico da Escola Politécnica da USP, 1998 - fonte: IBGE, censos de 1960, 1970, 1980 e 1991).

Atualmente, a migração de áreas rurais para áreas urbanas não é tão acentuada como nas décadas passadas, porém ainda existe grande defasagem de moradias nas cidades (explicitado pelo grande déficit habitacional brasileiro), tendo, portanto, a atividade de loteamento uma função importante na produção de moradias para a população, através de lotes residenciais, ou mesmo a ocupação de vazios urbanos em grandes cidades, como melhor aproveitamento do espaço urbano.

2.2. Legislação aplicável

Atualmente, a principal lei que rege a atividade de ocupação urbana, incluindo dentro dela a atividade de loteamento, é a Lei n° 6.766 de 1979. Esta lei, basicamente, determina que as diversas diretrizes para uma urbanização devam ser fornecidas pela Poder Público Municipal e ser obedecidas pelo empreendedor. Itens como a drenagem urbana, traçado de vias, tamanho de lotes, delimitação de áreas verdes e áreas institucionais são determinadas pelo município, sempre em acordo com a legislação federal. Faz-se necessário também as diretrizes dos fornecedores de infraestrutura básica do município, como por exemplo, água potável e esgotamento sanitário, energia elétrica e telefonia. Após a etapa de fixação das diretrizes, o

empreendedor deve apresentar um projeto em conformidade com as mesmas e aprová-lo na esfera municipal, e eventualmente na esfera estadual.

A Lei n° 6.766 estabelece ser de inteira responsabilidade do empreendedor a execução das obras de infraestrutura do loteamento. Segundo o parágrafo V do artigo 18°, para registro do loteamento em cartório competente, é necessária a execução das obras de infraestrutura e obtenção do TVO (Termo de Verificação de Obras) junto ao Poder Municipal, ou então a apresentação de um cronograma de obras aprovado pelo Poder Municipal, associado com as garantias necessárias para a correta execução da infraestrutura. Neste segundo caso, o empreendedor deve apresentar o TVO no prazo indicado no cronograma, sob pena de ter as garantias executadas pelo Poder Municipal para finalização das obras, associado a ações penais. Somente após a obtenção do TVO, pode-se dar baixa nas garantias fornecidas. Uma vez registrado o loteamento, extingue-se a matrícula original do imóvel, passando então e existir a matrícula dos diversos lotes, além das matrículas de áreas públicas, incluindo o sistema viário.

De fato, o Estatuto da Cidade, que é a Lei n° 10.257 de 2001, reforça que o município é a figura mais adequada para regulamentar o uso da propriedade urbana, sempre em prol do interesse coletivo, segurança, bem estar dos cidadãos e equilíbrio ambiental. O Estatuto da Cidade fornece ao município diversas ferramentas para auxiliar a organização do espaço urbano, como por exemplo, o IPTU progressivo para áreas subutilizadas, outorga onerosa do direito de construir e as operações urbanas consorciadas. Por ser uma legislação recente, ainda não é largamente conhecida, e muitas de suas poderosas ferramentas não são utilizadas nas maiorias dos municípios.

Aprofundando-se à Lei n° 6.766, esta enumera locais não passíveis de ocorrer o parcelamento urbano, como por exemplo, locais com alto declive, locais alagadiços e locais contaminados com componentes que afetem a saúde humana. Ademais, prevê normas nos contratos de compra e venda de lotes e penalidades para o descumprimento, assim como determina a correta forma de se fazer um registro junto a um cartório de imóveis. Contudo, na grande maioria dos itens, esta lei delega ao município questões pertinente ao parcelamento do solo, portanto, cada município, com exceção de casos especiais, foi obrigado a redigir e promulgar sua lei de uso e ocupação do solo, que é a principal lei a que um loteador deve-se atentar na idealização de um loteamento.

Apesar das regulamentações presentes nesta legislação, muito das questões pertinentes, principalmente relacionadas ao meio ambiente e regularização fundiária, possuem legislação independente, sendo, portanto, necessário o inter-relacionamento das normas, o que causa dúvida e insegurança jurídica. Segundo DOSSO (2005), "*o ordenamento jurídico brasileiro conta hoje com grande corpo normativo para dar diretrizes gerais ao desenvolvimento urbano*", não sendo isso, necessariamente, positivo. Pode-se exemplificar com Código Florestal Brasileiro, criado pela Lei n° 4.771 de 1965, e regulamentado e complementado por diversos outros decretos e medidas (até seu atual formato, pela Lei n° 12.651 de 2012), que é o principal regulamentador das diretrizes ambientais da atividade de loteamento. As empresas empreendedoras atuantes em qualquer área de urbanização, residencial ou industrial, devem obedecer este código, que por ser ainda recente, gera grandes discussões no cenário brasileiro.

Outro ponto importante é a criação de órgão licenciadores e fiscalizadores nos últimos anos para fiscalizar esta atividade. Pelo fato de diversos municípios brasileiros serem de pequeno porte, não comportando em seu corpo técnico profissionais com devida capacidade de análise das diversas situações durante uma ocupação urbana, como drenagem e saneamento, além do fato de alguns municípios serem sujeitos à corrupção, alguns estados brasileiros criaram órgãos independentes do município que analisam os projetos de parcelamento urbano. No caso do Estado de São Paulo, este órgão denomina-se GRAPROHAB (Grupo de Análise e Aprovação de Projetos Habitacionais do Estado de São Paulo), criado a partir do Decreto Estadual n° 52.053 de 2007, que concentra alguns órgãos de análise de projetos, principalmente a CETESB (Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental, ligada à Secretaria do Meio Ambiente do Governo Paulista). Todos os processos de loteamento do Estado De São Paulo são obrigados a serem aprovados pelo GRAPROHAB, que se atenta principalmente às questões legais e fundiárias do loteamento, e às questões ambientais. Existem diversas Resoluções SMA (Secretaria do Meio Ambiente do Governo do Estado De São Paulo), que além de interpretar o Código Florestal Brasileiro, impõem normas ambientais a serem seguidas, sendo uma ferramenta de análise ambiental dos projetos de loteamento pela CETESB. De fato, o Estatuo da Cidade prevê que a melhor figura para determinar a ocupação urbana das cidades é o próprio município, porém o mesmo Estatuto da Cidade impõem que se deva manter a qualidade do meio ambiente, não podendo nunca o município infringir normas ambientais vigentes no país.

Por fim, a questão fundiária do Brasil, por ser um país de dimensões continentais e ocupação desordenada, apresenta ainda muitas dificuldades de resolução. Alguns problemas agrários, como por exemplo, a imprecisão historicamente tolerada na demarcação de glebas de terras atinge diretamente imóveis passíveis de urbanização. Outros conceitos, como por exemplo, Enfiteuse e Laudêmio, de extrema complexidade jurídica, em prática no Brasil desde os tempos do Império, coloca ainda mais complexidade na análise de imóveis foreiros, comuns em áreas litorâneas e de antigo pertence da Igreja Católica. São leis de um dos menos conhecidos temas do Direito Brasileiro, presentes no dia a dia da atividade de loteamento.

2.3. Riscos jurídicos

No **item 2.2.** foram abordadas as principais legislações as quais a atividade de loteamento deve se apoiar. Conforme pode-se observar, existe uma grande quantidade de leis que se inter-relacionam com a atividade de urbanização, sendo muitas sobrepostas e contraditórias, o que faz com que a atividade ainda esteja longe de possuir uma segurança jurídica elevada.

Adentrando a capacidade interpretativa das leis, existe um ambiente fértil para discussões de caráter civil, ambiental e tributário, muitos dos quais temas sem jurisprudência. Somado ao fato de órgãos fiscalizadores cada vez mais atuantes, principalmente nos ramos ambientais e urbanísticos, fiscalizando a atuação de empresas empreendedoras, prefeituras e outros órgãos, criando assim mais um ambiente de insegurança na atividade.

Segundo a Constituição Brasileira, municípios e estados possuem competência diversas, não necessariamente com hierarquia entre as esferas. Porém, não são raros os casos de intervenção estadual no zoneamento municipal, como é o caso da Lei nº 11.243 de 2002, que define zoneamentos industriais na Região Metropolitana de São Paulo. Mas se o Estatuto da Cidade confere aos municípios o poder de legislar sobre a ocupação de seu espaço urbano, seria uma Lei Estadual, de restrição ao município, mais importante que a Lei Municipal? Se sim, é, portanto, também mais importante que a própria Lei Federal.

Como a atividade de loteamento é prioritariamente a transformação de uma área rural em urbana, são também frequentes os casos onde todo o processo de aprovação do parcelamento de solo encontra-se regularizado, porém a propriedade rural não se encontra regularizada segundo as leis de agrárias vigentes (tais como o próprio Código Florestal e a Lei de Cadastro Rural). Este fato, além de não competir às empresas empreendedoras dominarem, cria atrasos e insegurança jurídica, pois necessita de um trabalho de regularização rural, para logo em seguida, ser dada baixa na propriedade rural para transformação em propriedade urbana. Pode-se citar como exemplo, a obrigatoriedade de averbação de reserva legal em propriedades sujeitas a urbanização.

A própria atividade de urbanização de uma área, pelo sistema de parceria entre o proprietário da terra e a empresa urbanizadora, é do ponto de vista contábil e tributário alvo de discussões e interpretações pelo fisco. Frequentemente, a propriedade da área não é alterada durante a execução do empreendimento, ficando na maioria dos casos em nome do proprietário. Como a receita de venda dos lotes é rateada em proporções semelhantes entre as partes, sendo que uma delas fornece a propriedade e a outra a infraestrutura, existem interpretações de que a atividade do loteador se trata de prestação de serviços, e não de venda de imóveis, elevando a carga tributária sobre a receita aproximadamente duas vezes, criando um sério impacto na margem da atividade e na taxa de retorno do investimento.

Por fim, o Código Florestal Brasileiro também possui questões interpretativas, que por muitas vezes atrapalham o licenciamento ambiental de empreendimentos.

Os riscos jurídicos presentes na atividade impactam principalmente nos prazos de regularização e aprovação de empreendimentos de loteamento. Mesmo apropriado de um denso embasamento jurídico em todos os processos e fases de um empreendimento, com o pleno conhecimento das atividades e experiência no ramo, os riscos ainda são elevados. Existe a falta de jurisprudência em diversos temas dentro da esfera. É certo que por todos os riscos envolvidos e falta de conhecimento do setor, o negócio ainda não desfrute dos grandes investimentos em Real Estate no Brasil.

2.4. A falta de linhas de crédito para a atividade de urbanização

Atualmente, não existe uma linha de crédito clara e específica para o financiamento da atividade de urbanização. Segundo JENSEN (2002), "*não existe um programa específico para lotes urbanizados como há tempos existia, pelo menos nominalmente, um programa SFH denominado Pró-áreas e outro Profilurb... Tais programas foram utilizados pelo setor público, a fim de resolver alguns aglomerados com problemas fundiários e de saneamento... Porém, não foi encontrado registro de algum projeto privado que se tenha beneficiado desses programas*".

O motivo principal para que não existam linhas de crédito específicas à implantação de loteamentos residenciais, tanto para execução de infraestrutura quanto para financiamento dos compradores, é a falta de garantias sólidas aos financiadores. O lote é uma propriedade que, ao ser vendida a prazo, pode ser hipotecada ou sofrer alienação fiduciária pelo financiador. Porém, a construção da habitação sobre o lote, que é uma benfeitoria passível de averbação, pode se tornar alvo de discussão sobre a sua propriedade, mesmo que legalmente seja previsto em contrato ser do próprio financiador. Isso torna o processo da retomada do bem, em casos de inadimplência, extremamente complexo, oneroso e prolongado. Mesmo que haja mecanismo de retomada com benfeitorias executadas, é necessário pelo menos o ressarcimento de parte das mesmas.

Existem outros três pontos importantes que explicam a inexistência desses financiamentos ao setor privado, e que estão enumerados abaixo:

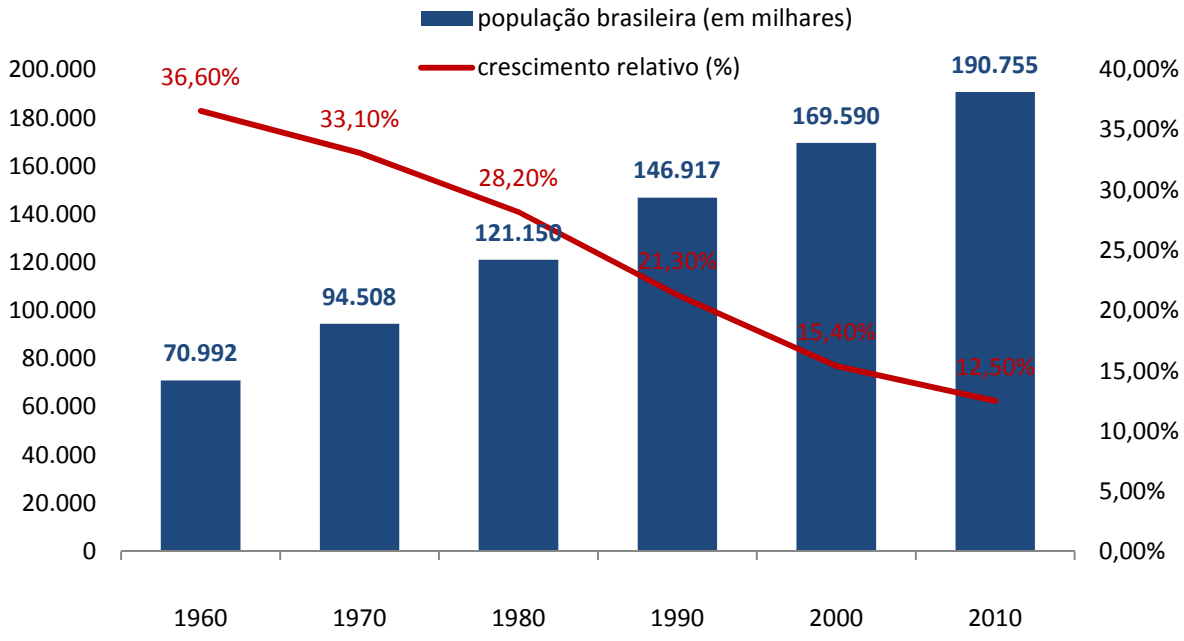
a. Falta de legislação clara e aplicável que direcione recursos do FGTS e SBPE para a atividade de loteamento. Legalmente, é passível a discussão do uso de recursos do FGTS para aquisição de lotes urbanizados, dependendo da decisão do Conselho Curador deste recurso. Porém, na realidade, esse mecanismo não funciona.
b. Os custos operacionais decorrentes do financiamento de lotes são muito elevados, se comparados à unidades construídas. O valor de mercado de lotes é substancialmente menor do que essas unidades, para um mesmo custo de muitos itens necessários ao financiamento, tais como hipoteca, alienação fiduciária, seguro e gestão.

c. A existência de grande insegurança jurídica na atividade (conforme **item 2.3**), principalmente no tocante à interface entre a Lei nº 6.766 de 1979 (Lei de Parcelamento do Solo), que prevê multa contratual por inadimplência do adquirente do lote, e a Lei nº 8.078 de 1990 (Código De Defesa Do Consumidor), que prevê, em alguns casos, a devolução integral dos valores pagos em contratos. Isso gera contradição regulatória, o que aumenta o risco do financiamento.

2.5. Contextualização do mercado brasileiro de loteamento

A mensuração do tamanho e da tipologia do mercado brasileiro de lotes não é totalmente precisa pela falta de dados disponíveis sobre o assunto. Porém, existem estimativas que dão subsídios concretos para a análise e discussão do tamanho de cada segmentação de mercado, e potencial da operação no Brasil. No caso de loteamentos populares, o crescimento populacional das cidades brasileiras nas últimas décadas foi muito mais intenso que o número de unidades habitacionais produzidas, gerando, portanto, um déficit habitacional do país. A produção de lotes urbanos é parte da solução deste problema habitacional, principalmente nas cidades de pequeno e médio porte, visto a escassez de terrenos em cidades de grande porte.

Gráfico 2: Evolução da população brasileira (IBGE, 2011)



Censos do IBGE, analisados nos últimos cinquenta anos, apresentam um crescimento populacional do Brasil que vem perdendo velocidade nas últimas décadas, porém que continua expressivo. Dados do mesmo censo de 2011 mostram um déficit habitacional de aproximadamente 6,0 milhões de moradias no Brasil e 1,2 milhões de moradias no Estado De São Paulo, sendo a grande maioria, em torno de 80%, para as faixas de renda até três salários mínimos. Outro dado importante é que aproximadamente 73% da população brasileira vive em cidades com menos de seiscentos mil habitantes, sendo este o espaço urbano mais propício ao desenvolvimento da atividade de urbanização, se comparado à grandes cidades. No Estado De São Paulo, o mais urbanizado do Brasil, aproximadamente 59% e 67% da população vivem, respectivamente, em cidades com menos de seiscentos mil e um milhão de habitantes. Calcula-se que seja necessária a produção entre setecentos e oitocentos mil moradias no interior do Estado De São Paulo, apenas para a supressão do déficit habitacional (fonte: IBGE, 2011, e Secretaria da Habitação do Estado – SEHAB, 2012).

A procura por loteamentos residenciais fechados também é um fenômeno das classes mais abastadas no Brasil. Segundo HONDA (2008), existe uma "*parcela da população opte em migrar para os arredores dos centros urbanos em busca de uma moradia mais espaçosa e com menor preço da terra (...) sendo essa evidência de afastamento verificada inclusive nas camadas de renda mais altas da população*". Alguns trabalhos publicados sobre o assunto hierarquizam a decisão de compra de um lote residencial em detrimento a uma unidade construída[1], levando em conta alguns atributos, e mostram que existe o desejo do brasileiro em morar em casa.

Nesse contexto, o atual número de licenciamentos de empreendimentos de loteamento no Estado De São Paulo, apesar de estar em franco crescimento, está ainda distante de suprir a demanda atual, desde aqueles destinados às classes mais populares, quando aqueles destinados às classes mais abastadas, que procuram uma melhor moradia, segundo PORTUGAL (Boletim Técnico da AELO – Associação das Empresas Loteadoras do Estado De São Paulo, 2013).

[1] Segundo Honda (2008), a opção por morar em lotes residenciais segue o conceito de abrir mão da centralidade, levando em conta principalmente a distância (em tempo) dos centros de serviço. Isso faz com que esse atributo seja muito menos impactante em cidades de pequeno e médio porte.

Gráfico 3: Número de licenciamentos de loteamentos no Estado De São Paulo (AELO, 2013)

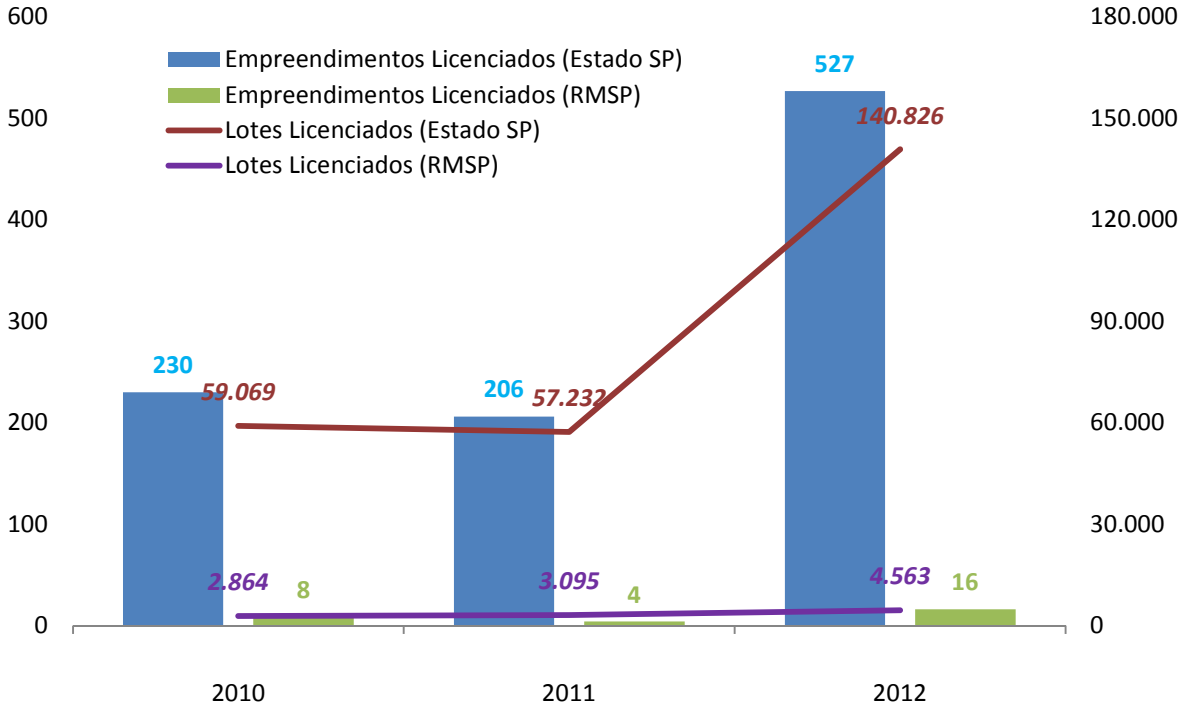
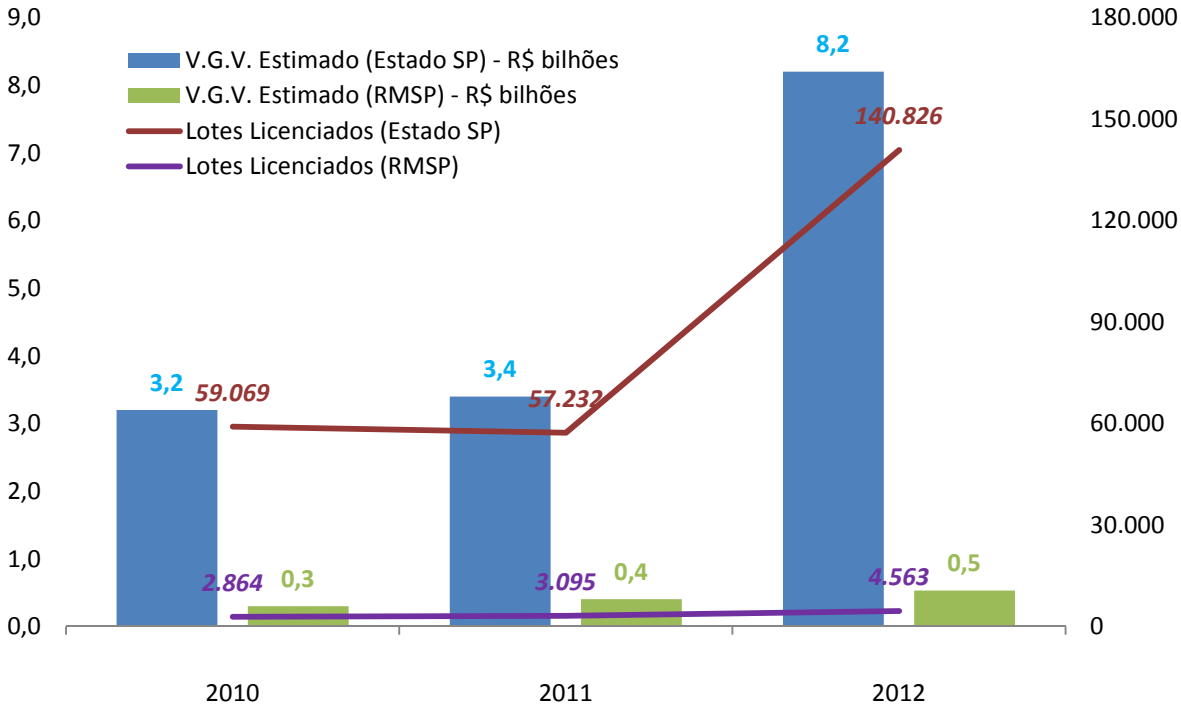


Gráfico 4: VGV estimado dos loteamentos licenciados no Estado De São Paulo (AELO, 2013)



Estima-se que, apenas no Estado De São Paulo, foram licenciados em 2012 empreendimentos de loteamento com um valor geral de vendas (VGV) em torno de 8,2 bilhões de reais, e que esta cifra deverá continuar aumentando gradativamente nos próximos anos. Conforme se pode

observar no **gráfico 4**, quase 95% destes licenciamentos estão concentrados no interior do Estado, fora da Região Metropolitana. Não foram encontrados dados confiáveis com o VGV de empreendimentos licenciados fora do Estado De São Paulo, porém é estimada pela AELO (2013) uma ordem de 20 a 25 bilhões de reais em 2012 no país. Contudo, cabe observar que somente 20% do déficit habitacional do Brasil se encontram neste estado, porcentagem semelhante que o mesmo representa sobre a população brasileira.

O nicho de mercado de loteamentos residenciais é, acima de tudo, um nicho que está entrando no foco das grandes empresas incorporadoras do Brasil, devido ao seu potencial. Grande parte das empresas nacionais de capital aberto possui estratégia real de atuação neste segmento de mercado, com a criação de filiais voltadas apenas para o segmento de urbanização, exemplificando-se com o caso de três das maiores companhias do setor: PDG (PDG Urbanismo), Cyrela (Landscape) e MRV (MRV Urbanismo). Para atuação em larga escala, será necessário encontrar uma equação de fundos adequada aos empreendimentos, sendo mais uma vez, portanto, justificável os objetivos deste trabalho.

3. O USO DE CERTIFICADOS DE RECEBÍVEIS IMOBILIÁRIOS COMO MEIO DE FUNDING À IMPLANTAÇÃO DE EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS

3.1. Conceituação, legislação e regulamentação

A securitização de recebíveis tem por objetivo a emissão de títulos mobiliários que possui um determinado ativo como vínculo, ou seja, uma operação de crédito com uma garantia envolvida. A Lei Federal n° 9.514 de 1997 instituiu, conforme citado neste trabalho, o Certificado de Recebíveis Imobiliários (CRI), no seu artigo 6°, sendo um "*título de crédito nominativo, de livre negociação, lastreado em créditos imobiliários e constitui promessa de pagamento em dinheiro*".

Não obstante, foi instituído o regime fiduciário, que gerou uma segurança jurídica mais elevada que o antigo sistema de hipotecas brasileiro, a fins de proteção jurídica de adquirentes de títulos mobiliários. Ademais, foi instituído que a securitizadora é o único órgão responsável pela emissão de série de títulos, mediante o Termo de Securitização de Créditos.

A Lei Federal n° 6.385 de 1976, somado às alterações posteriores, criou e regulamentou a Comissão de Valores Mobiliários (CVM), com finalidade de disciplinar e fiscalizar o mercado de valores mobiliários. Sendo o CRI um título de valor mobiliário, oferecido ao público, cabe portanto fiscalização e regulamentação pela CVM. Esta, por meio de suas instruções normativas[2], direciona e esclarece conceitos e situações não especificadas claramente em legislação. São diversas as Instruções Normativas da CVM que citam e regulamentam a oferta de CRI, tais como as Instruções CVM 28, 400, 409, 414, 476 e 520. Estas especificam metodologias, tipos de ofertas, documentos necessários para concretização, etc. As instruções normativas estão em constante evolução, visto o crescimento e amadurecimento desta operação no cenário nacional.

---

[2] Subentende-se por instrução normativa o ato administrativo expresso por ordem escrita expedida pelo Chefe de Serviço ou Ministro de Estado a seus subordinados, dispondo normas disciplinares que deverão ser adotadas no funcionamento de serviço público reformulado ou recém-formado. É também considerada como norma expedida no sentido de interpretar uma lei.

Uma importante diferença entre o CRI, que é um instrumento de dívida, de fontes de financiamento que são instrumentos de passivo bancário, como a Caderneta de Poupança e Letras de Crédito Imobiliário, é que as operações de CRI tem seu lastro diretamente associado a crédito imobiliário (UQBAR, 2013). Além disso, só pode ser emitido por companhias securitizadoras de créditos imobiliários. O CRI é um instrumento mais adequado para o financiamento imobiliário do que a Caderneta de Poupança e a Letras de Crédito Imobiliário, pois trata-se de um título de longo prazo, com um perfil similar ao dos créditos imobiliários que compõem seu lastro.

A securitização, em seu papel de captação de recursos como meio de financiamento de empreendimentos, além de oportunidade de investimento à compradores deste título, é uma alternativa viável a ser considerada em mercados emergentes como o Brasil. Segundo BAUMEIER (Revista Construção e Mercado – Pini, 2011), os recursos de poupança, que atualmente financiam grande parte do setor imobiliário residencial, podem não ser suficientes para sustentar um crescimento da construção civil, sendo, portanto, necessária a busca por outras formas de financiamento. Se estes recursos não são suficientes para o financiamento de unidades construídas, muito provalvelmente a atividade de loteamento não irá se beneficiar de tal crédito, sendo mais uma vez a securitização uma alternativa a ser estudada.

3.2. Formato da operação, volume de operações e tipo de investidores

A operação de securitização de recebíveis imobiliários pode apresentar-se em diferentes formatos e estruturas. Além dos cumprimentos de exigências básicas da securitização, itens como garantias de pagamento, despesas de emissão, remuneração do título, regras para amortização, responsabilidade por cobrança dos recebíveis e administração, etc. são negociáveis caso a caso entre as partes envolvidas, devendo sempre ser regrado por instrumento contratual. Com isso, forma-se uma ampla rede de variações possíveis, sendo um campo amplo para discussões e trabalhos futuros.

Conforme o **gráfico 1**, apresentado no **item 1.1.**, no ano de 2012 foram emitidos cerca de R$ 9,6 bilhões em CRI, volume menor que os 13,6 bilhões emitidos em 2011, porém dentro de uma tendência de crescimento (se comparado a anos anteriores a 2011). Este montante, apesar

de perspectiva de expansão, ainda é relativamente pequeno se comparado ao potencial mercado brasileiro (os investimentos no setor imobiliário não são amplamente difundidos na sociedade brasileira), além de ter pouco impacto na economia se comparado ao mercado de economias mais desenvolvidas, que tem este instrumento historicamente mais presente. O caso do mercado norte americano é o mais representativo, sendo que operações de securitização e hipotecas estão profundamente enraizadas na economia daquele país. Dados recentes, mesmo após a crise do *subprime* em 2007, revelam que, ao final de 2012, apenas o Banco Central dos Estados Unidos (*Federal Reserve*) comprava, mensalmente, 85,0 bilhões de dólares de títulos lastreados em hipotecas (ESPM, 2012).

Tabela 1: Montante investido por classe de investidor de CRI no Brasil (UQBAR, 2011)[3]

	Classe de Investidor	Montante
1	Bancos Comerciais	33,6%
2	FGTS	27,6%
3	Pessoas Físicas	16,9%
4	P.F. ou P.J. ligadas aos cedentes, instituição da distribuição ou à emissora	7,5%
5	Fundos de Investimento	6,0%
6	Instituições Financeiras	3,5%
7	Instituições Intermediárias	3,4%
8	Entidades de Previdência Privada	0,8%
9	Demais Pessoas Jurídicas	0,7%

fonte: Uqbar, 2011.

Os tipos de investidores deste tipo de título, especialmente na área de loteamentos, não estão mapeados, por se tratar de uma informação difícil de ser levantada. Porém, a **tabela 1** apresenta os tipos de investidores do mercado de CRI, se destacando, principalmente, os Bancos Comerciais, o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS) e as pessoas físicas

[3] Na classe de investidores apresentados na **tabela 1**, o percentual de pessoas físicas investidoras em títulos de CRI (linha 3), não leva em consideração aquelas que tenham aplicações relacionados a CRI em bancos comerciais. Este caso está sendo representado pela linha 1.

investidoras. Não seria errôneo afirmar que os potencias investidores para o mercado de loteamento seguem uma mesma tendência.

Além do fato de ainda ter pouco impacto na economia brasileira, um dos grandes argumentos que sustentam o potencial de avanço dos CRI, tornando uma fonte de recursos para o setor imobiliário de dimensões comparáveis à Caderneta de Poupança, é que esses títulos ainda representam percentuais muito baixos junto às carteiras de pequenos investidores de pessoa física. Contudo, de forma indireta, os investidores de pessoa física estão aumentando sua participação na compra de papéis lastreados em certificados de recebíves imobiliários, via investimentos em FII, devido ao fato de tais fundos terem incentivos fiscais em nosso país. Isso ajuda a explicar o grande aumento do número de FII no Brasil, saltando de um volume anual de R$ 0,62 bilhões em 2008 para R$ 14,02 bilhões em 2012 (fonte: BM&F Bovespa, 2013).

Tabela 2: Lastro dos CRI no Brasil (UQBAR, 2011)

	LASTRO	
1	Residencial	37,0%
2	Corporativo - Built-to-Suit	46,7%
3	Corporativo - Sale and Lease-Back	16,1%
4	Corporativo - Outros	0,2%

fonte: Uqbar, 2011.

Já a **tabela 2** demostra que a operação de securitização está principalmente baseada na área corporativa, com operações de alugueis estruturados no *built-to-suit*[4], sendo apenas 37% baseada na área residencial. A primeira opção de *funding* para os empreendimentos residenciais quase sempre é pelo SFH, pelo custo financeiro ser relacionado à poupança, devido às leis governamentais (citadas neste trabalho). Porém, quando não é passível, principalmente por enquadramento legal (altíssimo padrão, loteamentos, etc.), pode-se recorrer à securitização de recebíveis.

[4] *Built-to-suit* é um termo imobiliário usado para identificar contratos de locação a longo prazo no qual o imóvel é construído para atender os interesses do locatário, já pré-determinados.

3.3. Remuneração dos títulos baseados em CRI

A remuneração de um título está intimamente relacionada à sua qualidade e ao risco de pagamento. Não existe uma remuneração padrão praticada para títulos lastreados em operações de securitização de recebíveis, principalmente quando pesquisado se baseado em recebíveis provenientes de contratos de compra e venda de lotes residenciais. Porém, diversos aspectos são julgados pelo mercado na hora de avaliação do título, cada qual com sua importância, sendo a análise da classificação de riscos por uma empresa independente – *rating*, quase sempre indispensável.

Outro fator importante no estudo da remuneração de títulos baseados em CRI é o momento do mercado de capitais o qual o título é colocado. Na comparação de remuneração, feita pelo investidor, envolvendo as taxas com menor risco do mercado (geralmente a taxa de juros SELIC[5]) e a inflação, os títulos baseados em certificados de recebíveis imobiliários devem ser competitivos em sua tentativa de inserção no mercado de capitais. Por este motivo, não é possível definir uma taxa padrão de remuneração, pois a mesma vem é referenciada com outros tipos de taxas (geralmente inflação).

Não obstante, as análises podem se tornar complexas, cabendo também ao investidor a ciência dos riscos inerentes à operação (o qual os recebíveis estão lastreados), como forma de balizamento. Assim, como forma de embasar as discussões de remuneração associada aos títulos de CRI, os **gráficos 5** e **6** apresentam grandes operações de securitização feitas entre os anos de 2009 e 2011 no mercado brasileiro, relacionando o tomador da dívida (risco), remuneração do papel e duração do mesmo, que são os três principais itens analisados pelos investidores.

[5] A taxa SELIC é um índice pelo qual as taxas de juros cobradas pelo mercado se balizam no Brasil. É a taxa básica utilizada como referência pela política monetária.

Gráfico 5: Principais emissões corporativas de CRI no Brasil 2009 – 2011 (XP Investimentos, 2011)

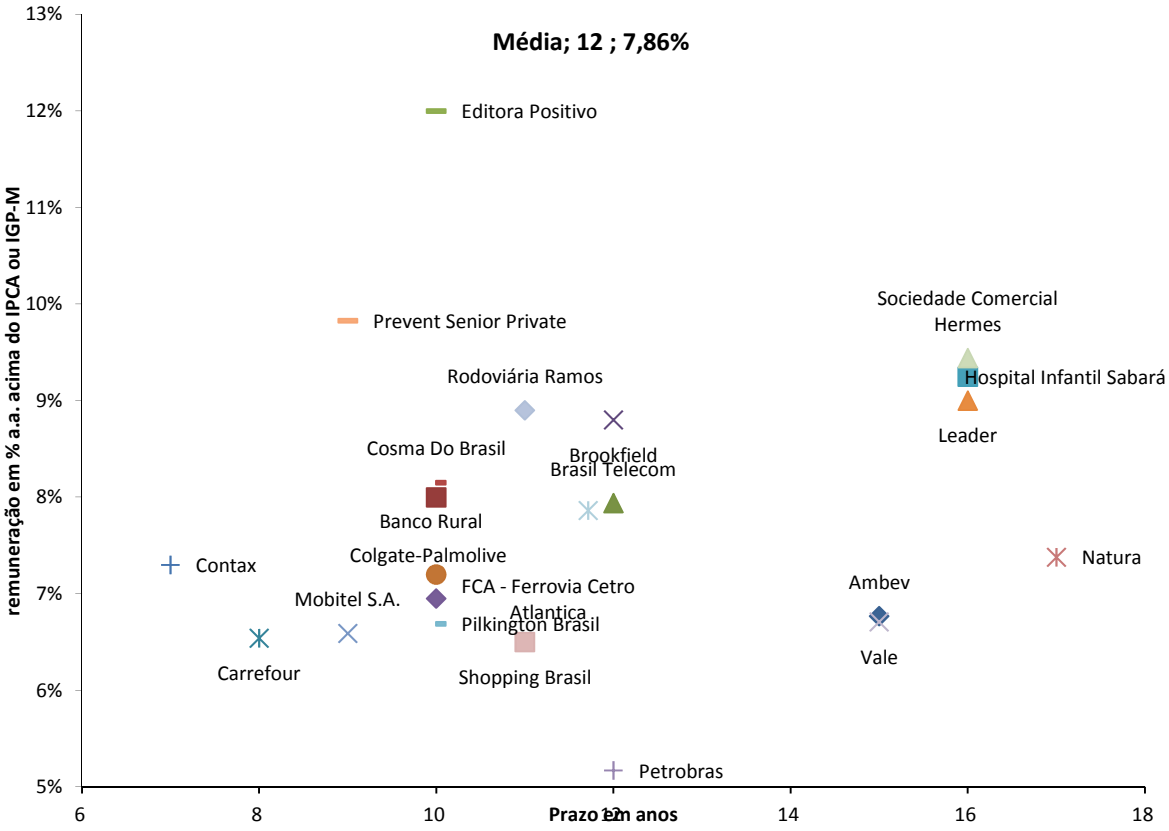
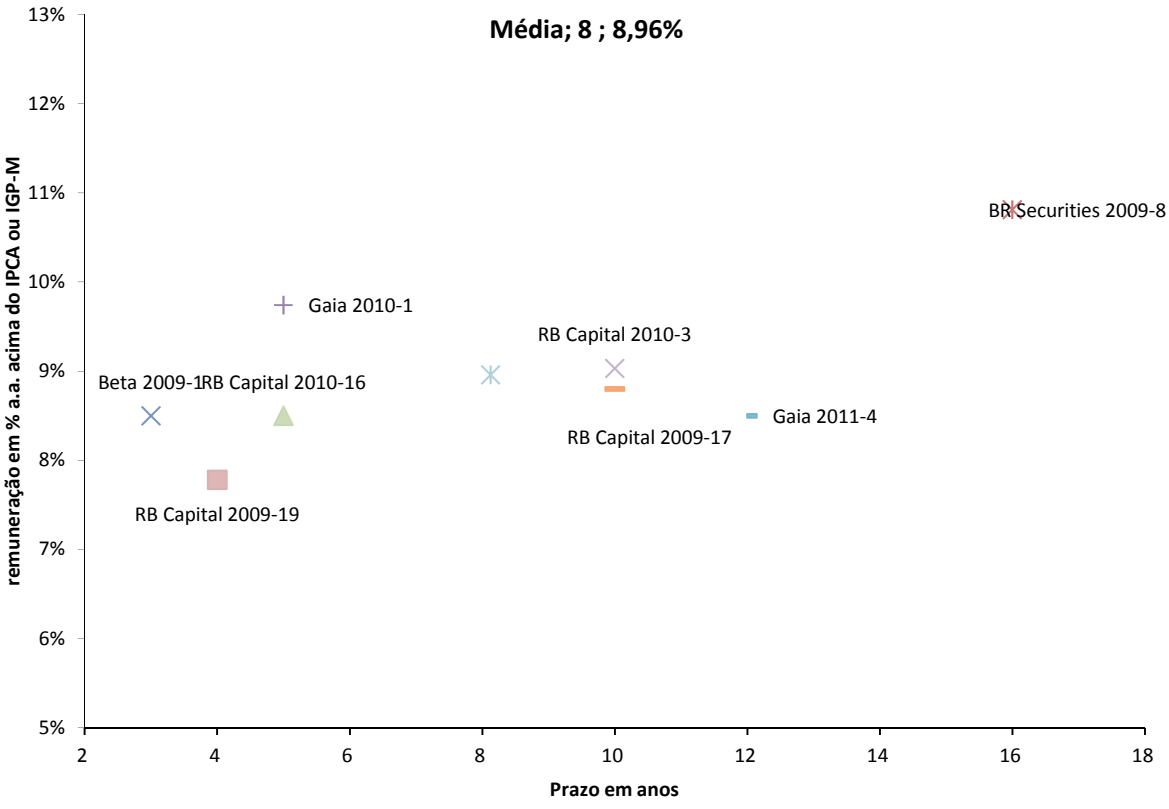


Gráfico 6: Principais emissões pulverizadas de CRI no Brasil 2009 – 2011 (XP Investimentos, 2011)



A **gráfico 5** apresenta a remuneração de títulos associados a emissões coorporativas, principalmente relacionadas a contratos *built-to-suit*. O **gráfico 6** apresenta a remuneração de títulos associados a emissões pulverizadas, onde se encontram os títulos lastreados em recebíveis de empreendimentos residenciais. Nota-se claramente que as emissões coorporativas possuem um período mais longo de amortização, e uma taxa de remuneração sensivelmente menor que das emissões pulverizadas. O risco enxergado pelo mercado em empreendimentos residenciais é maior do que o corporativo, portanto, ao se analisar com o objetivo de empreendimentos de loteamentos residenciais, as taxas de desconto provavelmente estarão acima da média apresentada. Conforme pesquisa do **capítulo 2**, a atividade tema deste trabalho possui riscos de sua natureza maior que de incorporação imobiliária, risco esse percebido pelo mercado na hora de julgar a aceitação do título, aplicando-se uma maior taxa de desconto.

4. A OPERAÇÃO DE SECURITIZAÇÃO DE RECEBÍVEIS IMOBILIÁRIOS EM EMPREENDIMENTOS DE LOTEAMENTO RESIDENCIAL

4.1. Introdução

A securitização de recebíveis imobiliários espelha o portfólio de créditos provenientes de transações imobiliários, como por exemplo, a aquisição de imóveis residenciais e recebimentos de aluguéis. Cada tipo de empreendimento imobiliário possui suas particularidades, portanto é de se concluir que a utilização da securitização de recebíveis, para cada tipo de empreendimento, leve em conta essas particularidades.

A partir de uma revisão bibliográfica e análise sistemática de material referente à securitização de recebíveis de diversos empreendimentos de loteamentos residenciais, executados e em execução, por grandes *players* loteadores do Brasil (principalmente as empresas Scopel Desenvolvimento Urbano e Cipasa Urbanismo) é discutido neste capítulo a estruturação da operação de securitização, as características do portfólio de recebíveis, os reforços de crédito, as despesas da operação, a classificação de riscos dos títulos, a taxa de desconto de recebíveis aplicada e as vantagens e desvantagens da utilização de tal meio de obtenção de recursos, sob o ponto de vista das empresas empreendedoras loteadoras.

4.2. Estruturação e detalhamento da operação

Segundo a Lei Federal n° 9.514 de 1997, a "*securitização de créditos imobiliários é a operação pela qual tais créditos são expressamente vinculados à emissão de uma série de títulos de crédito, mediante Termo de Securitização de Créditos*". Portanto, o *Termo de Securitização de Créditos* é o instrumento que rege as questões pertinentes sobre a securitização dos recebíveis em empreendimentos imobiliários, tais como a remuneração e amortização do CRI, as obrigações da emissora, as garantias da operação, a administração e os fatores de risco, além de outras questões de menor importância que não serão tratadas neste trabalho. O termo de securitização apoia-se geralmente em três instrumentos particulares

firmados entre a Cedente, Cessionária e uma Distribuidora de Títulos e Valores Mobiliários, relatados de forma compacta na **tabela 3**.

Tabela 3: Instrumentos particulares necessários para a estruturação do Termo de Securitização

INSTRUMENTO PARTICULAR	**ABREVIAÇÃO**	**PARTES ENVOLVIDAS**
Instrumento Particular de Contrato de Cessão de Créditos Imobiliários e Outras Avenças.	Instrumento Particular 1	1 - SPEs Executoras dos Loteamentos - "**Cedentes**" 2 - Securitizadora - "**Cessionária**" 3 - Empresa Matriz dos Loteamentos - "**Interveniente Garantidora**"
Instrumento Particular de Cessão Fiduciária de Direitos Creditórios em Garantia.	Instrumento Particular 2	1 - SPEs Executoras dos Loteamentos - "**Fiduciantes**" 2 - Securitizadora - "**Fiduciária**" 3 - Empresa Matriz dos Loteamentos - "**Interveniente Garantidora**"
Instrumento Particular de Emissão de Cédulas de Crédito Imobiliário Fracionárias sem Garantia Real Imobiliária sob a Forma Escritura e Outras Avenças.	Instrumento Particular 3	1 - Securitizadora - "**Emissora**" 2 - Distribuidora de Títulos e Valores Mobiliários - "**Instituição Custodiante**"

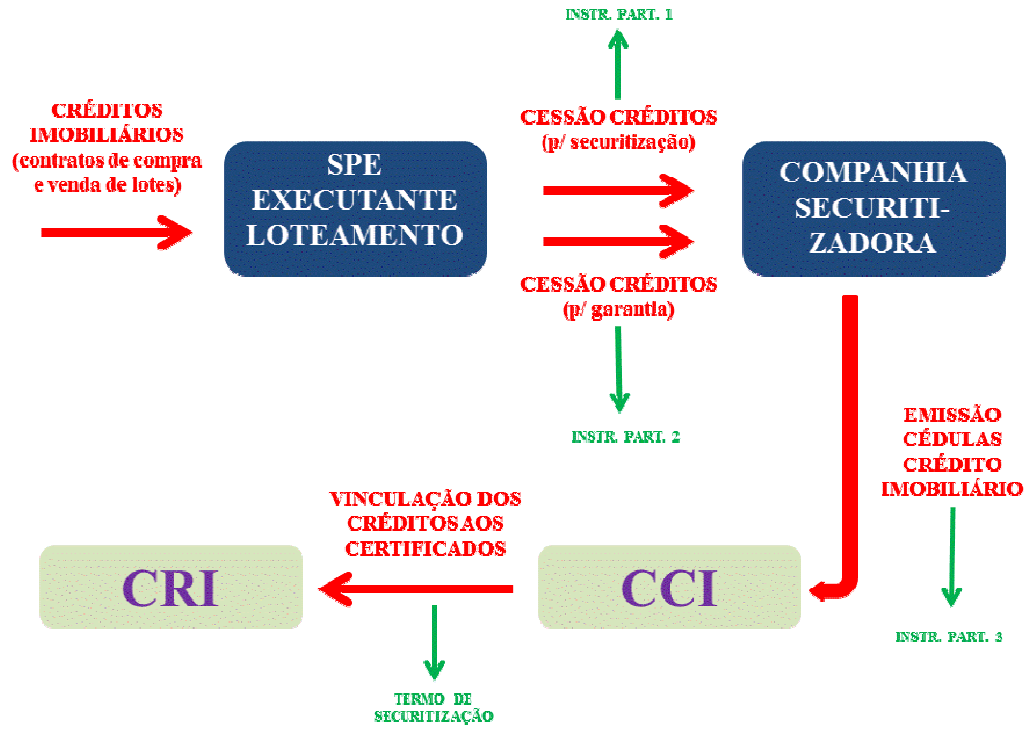
O **Instrumento Particular 1** rege a cessão de créditos imobiliários, na qual as Cedentes cedem à Cessionária uma porcentagem dos créditos imobiliários totais decorrentes de contratos de compra e venda de lotes, celebrados entre as SPEs executoras dos loteamentos e os adquirentes de lotes (denominados genericamente de “Contratos Particulares de Escritura de Compra e Venda de Imóvel com Alienação Fiduciária”). A porcentagem dos créditos imobiliários totais, descrita anteriormente, serve de lastro aos certificados de recebíveis imobiliários da operação que vem a se concretizar.

O **Instrumento Particular** 2 rege a cessão fiduciária de direitos creditórios em garantia, que é um percentual dos créditos imobiliários totais descritos anteriormente, e que são outorgados em favor da Fiduciária em garantia do pagamento dos créditos pelas Fiduciantes, podendo haver uma coobrigação da Interveniente Garantidora ao pagamento dos créditos.

O **Instrumento Particular 3** rege a emissão de cédulas de créditos imobiliários (CCI), pela Emissora, registrada pela Instituição Custodiante. São emitidas cédulas de créditos imobiliários no valor correspondente aos créditos dos contratos de compra e venda de lotes, podendo ser de um ou mais empreendimentos, executados ou em execução pelas SPEs executoras dos loteamentos. A remuneração do CCI também é definida neste instrumento, com juros remuneratórios acrescido de correção monetária, geralmente o Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) ou o Índice Geral de Preços do Mercado (IGP-M), de acordo com o contrato de compra e venda de lotes estabelecidos junto aos adquirentes dos lotes.

Por fim, publica-se o *Termo de Securitização de Créditos Imobiliários* envolvendo a Companhia Securitizadora, sob condição de "Emissora", e a Distribuidora de Títulos e Valores Mobiliários, sob condição de "Agente Fiduciário", e vinculam os Créditos Imobiliários aos Certificados de Recebíveis, de acordo com o artigo 8˚, da lei n˚ 9.514, de 20 de novembro de 1997. São também documentos conjuntos ao *Termo de Securitização*, além dos instrumentos particulares apresentados anteriormente, o Contrato de Distribuição, os Boletins de Subscrição e o Contrato de *Servicing* e Cobrança.

Figura 2: Esquematização dos direitos creditórios na emissão de um CRI (fonte: autor).



De forma jurídica um tanto quanto complexa, a operação de securitização de recebíveis tem diversas regras na sua estruturação, algumas impostas por legislação específica, algumas negociadas e aprovadas entre as partes envolvidas. A assessoria jurídica faz-se uma parte importante no processo, devido à complexidade da redação do termo, devendo atender de forma precisa as exigências da operação. Existem aspectos essenciais da tipologia destes instrumentos que devem ser destacados, de grande impacto à empresa empreendedora e que irá regular sua relação com os credores até a amortização final dos créditos, e que serão discutidos no capítulo adiante.

4.3. Análise dos principais itens da operação

4.3.1. Garantias

Talvez o aspecto mais importante da operação seja o das garantias que são oferecidas aos investidores. De acordo com VEDROSSI (2002), existem cinco principais tipos de reforço de crédito possíveis na securitização de recebíveis, sendo eles: [i] coobrigação do originador; [ii] volume adicional em garantia; [iii] estrutura de subordinação; [iv] carta de garantia; [v] seguros. Nos casos reais pesquisados, todos estes tipos de garantias, com exceção da carta de garantia, foram utilizados.

Presentes na categoria [i], geralmente é determinada a coobrigação, da empresa matriz loteadora, do pagamento de qualquer parcela dos créditos imobiliários devida pelos adquirentes dos lotes que eventualmente não tenha sido paga, e que perdurará durante toda a vigência do CRI emitido com lastro no crédito imobiliário. Além disso, constatou-se a imposição de substituição de créditos imobiliários que se tornem inadimplentes por certo período de tempo, ou ainda que por iniciativa do adquirente seja desconstituído (desistência e devolução do lote pelo comprador), tendo a empresa matriz, na qualidade de coobrigada e solidária, a obrigatoriedade de substituir o crédito imobiliário ou efetuar a recompra do mesmo.

Presentes na categoria [ii], a cessão fiduciária de créditos imobiliários para sobregarantia, regida pelo **Instrumento Particular 2** da **tabela 3**, impõem uma porcentagem dos recebíveis

a serem retidos como forma de garantir o pagamento aos investidores, e que são liberados aos meses finais de amortização da dívida. Além desta cessão fiduciária, na prática é determinada a manutenção de um fundo de reserva, onde as cedentes dos créditos imobiliários, no caso as SPEs executoras dos loteamentos, devem manter um montante equivalente a um número de parcelas vincendas do CRI, durante toda sua vigência.

Presentes nas categorias [iii] foram encontrados operações de securitização que contém séries com características de riscos e remuneração distintas, geralmente divididas em "CRI Seniores" e "CRI Subordinados", sendo o segundo com maior risco e remuneração. Na categoria [v], foram encontradas operações que apresentavam fiança da operação.

Uma análise das garantias oferecidas demonstra que existe uma clara sobreposição de exigências a respeito do pagamento dos CRI, que sobrecarrega a empresa loteadora, por diversos motivos. O primeiro ponto é a cessão fiduciária de porcentagem dos créditos, somado ao fundo de reserva instituído. No planejamento estratégico do empreendimento, a exigência de tais garantias provoca retenção e descasamento de receitas. Portanto, este deve levar em consideração a tolerância máxima em relação a esta retenção e descasamento, com objetivo de não deslocar a qualidade de investimentos a níveis não aceitáveis.

O segundo e mais importante ponto analisado, na visão deste trabalho, é a questão da coobrigação exigida para empresa loteadora. Segundo DAL MOLIN (2012), mesmo com todas as garantias instituídas (cessão de créditos e fundo de reserva), em muitos casos é exigido a coobrigação no pagamento dos CRI. Segundo VEDROSSI (2002), a "*coobrigação do originador pode trazer vários benefícios à operação de securitização, tornado seus títulos mais atrativos ao mercado investidor*", o que, de modo geral, aumenta a aceitação deste título no mercado, sendo uma vantagem ao comprador do papel. Porém, em relação à empresa originadora (loteadora), devido à forma jurídica e contábil como é tratada, representa uma grande oneração em seu balanço, podendo afetar o *rating* da companhia. Como será discutido no **item 4.3.4.**, o *rating* da empresa originadora é um fator de risco publicado aos investidores do papel, o que implica diretamente na aceitação do título e remuneração imposta. A coobrigação, apesar de não impactar diretamente no empreendimento em si, tem um efeito duplo na aceitação dos papéis no mercado, positivo como garantia, e negativo porque pode diminuir sucessivamente o *rating* da empresa originadora que se utiliza da securitização com coobrigação ao longo de várias operações. Não é conclusivo por este trabalho se a

coobrigação é prejudicial ou não para o originador, sabendo que é benéfico aos compradores do papel num primeiro momento. De toda forma, o problema do rebaixamento de *rating* da companhia trás consigo consequências muito maiores que a análise primária efetuada, não sendo objetivo deste trabalho a discussão deste assunto.

4.3.2. Despesas de estruturação e responsabilidade de cobrança

As despesas para estruturação e emissão são diretamente proporcionais ao volume da operação, sendo sempre menor quanto maior o volume da emissão. Algumas taxas, como por exemplo, a taxa de escrituração e custódia, além do agente fiduciário e registros, possuem caráter fixo. Outras taxas, como por exemplo, a remuneração da securitizadora e a comissão de estruturação, possuem caráter variável, de acordo com o volume da operação. Assim sendo, quanto maior o volume securitizado, maior será a eficiência relacionada à diluição destes custos. No planejamento estratégico dos empreendimentos, deve ser levado em consideração o impacto destes custos para o volume da operação, visto que os custos fixos inviabilizam operações de pequeno porte (estimados neste trabalho abaixo de R$ 15 milhões).

Tabela 4: Custos estimados de securitização ICVM 476 (XP Investimentos, 2012)

CUSTOS ESTIMADOS DA ESTRUTURA - ICVM 476

CUSTOS DA OPERAÇÃO	EMISSÃO	MANUTENÇÃO
Cartório de Títulos e Documentos	R$ 1.350,00	-
Cetip	R$ 12.564,53	-
Custódia da CCI	R$ 340,00 / CCI	-
Agente Fiduciário	R$ 10.400,00	R$ 5.000,00 / semestre
Administração CRI	-	R$ 5.000,00 / semestre
Remuneração da Securitizadora	0,5% do valor da emissão	-
Escrituração	-	R$ 2.000,00 / semestre
Advogados	R$ 50.000,00	-
Comissão de Estruturação e Distribuição	3,0% do valor da emissão	-

Tabela 5: Custos estimados de securitização ICVM 400 (XP Investimentos, 2012)

CUSTOS ESTIMADOS DA ESTRUTURA - ICVM 400

CUSTOS DA OPERAÇÃO	EMISSÃO	MANUTENÇÃO
Cartório de Títulos e Documentos	R$ 1.350,00	-
Cetip	R$ 12.564,53	-
Custódia da CCI	R$ 340,00 / CCI	-
Agente Fiduciário	R$ 10.400,00	R$ 5.000,00 / semestre
Administração CRI	-	R$ 5.000,00 / semestre
Remuneração da Securitizadora	0,5% do valor da emissão	-
Escrituração	-	R$ 2.000,00 / semestre
Advogados	R$ 50.000,00	-
Classificação de Risco	R$ 245.000,00	-
Comissão de Colocação	2,0% do valor da emissão	-
Comissão de Estruturação	1,0% do valor da emissão	-

Outro ponto importante é a tipologia da oferta dos CRI. Os créditos objetos de oferta restrita, em conformidade com a instrução CVM n° 476 de 2009 (ofertado a no máximo cinquenta investidores e subscritos ou adquiridos por no máximo vinte), são dispensados de registro de distribuição na CVM, o que por si só gera uma grande economia de estruturação. Créditos objetos de oferta pública, em conformidade com a instrução CVM n° 400 de 2003, possuem um custo maior, principalmente pelas exigências feitas pela CVM na análise e classificação de riscos, sendo necessária sempre a consultoria de empresa especializada no assunto, elevando de forma substancial o custo da operação, conforme demonstrado na **tabela 5**. A análise e classificação de risco das ofertas enquadradas pela CVM n° 476 são menos complexas, pois leva em conta a qualificação do investidor na avaliação e decisão de compra dos papéis.

O **ANEXO I**, mostra as despesas de estruturação e emissão para uma operação da ordem de R$ 25 milhões, feita pela Scopel Desenvolvimento Urbano (na qualidade de cedente). O custo foi de aproximadamente 4,02% do total da emissão, e os custos de manutenção anual são equivalente a 0,21% do total da emissão, durante toda a vigência dos créditos.

Cabe ressaltar que em todos os casos pesquisados não estão incluídos a cobrança administrativa dos créditos imobiliários, que mesmo após a securitização, a originadora (empresa loteadora) continua responsável, podendo contratar ainda terceiros desde que se enquadrem no Contrato de *Servicing* e Cobrança. Os recursos ociosos em conta, representados pelo fundo de reserva e cessão fiduciária, podem ser aplicados em títulos de emissão do Tesouro Nacional, em certificados de depósito bancário de qualquer instituição financeira de primeira linha, ou ainda em fundos de investimento em renda fixa com perfil extremamente conservador, que tenha liquidez diária.

A forma como se dá a estruturação dos recebíveis se torna um ponto crítico da operação sob o ponto de vista da empresa empreendedora, pois durante todo o período de vigência, a mesma deve ter uma estrutura administrativa de cobrança de recebíveis, que no caso de loteamentos residenciais se estendem por muitos anos, e diferentemente dos casos coorporativos, se estendem a muitos clientes. A terceirização de cobrança é uma alternativa real, porém de certo modo arriscada. O modo de estruturação da operação de securitização, para ser mais benéfico ao originador, deveria repassar essa tarefa, somado às suas responsabilidades, a uma empresa terceira.

4.3.3. Perfil da carteira securitizada

Considerando o fato que as operações de securitização baseiam-se na qualidade dos recebíveis que são securitizados, o perfil da carteira influencia diretamente na aceitação dos títulos no mercado. Segundo LODOVICI (2013), não são raros os casos onde na estruturação da operação de securitização, apenas os adquirentes de lotes que tem perfil de pagamento sem inadimplência são aceitos, excluindo clientes com algum problema no histórico de pagamento, mesmo que se encontrem adimplentes.

O perfil da carteira securitizada é, junto com as garantias apresentadas, um dos aspectos mais importantes na taxa de remuneração imposta ao CRI emitido, influenciado diretamente pelo risco percebido do negócio. Existe um aspecto fundamental que rebaixa a qualidade da carteira securitizada, relacionada à garantia imobiliária: a apresentação do Termo de

Verificação de Obras, resumido pela sigla TVO. Este termo é, em um paralelo com a incorporação imobiliária, a obtenção do "habite-se". Isso significa que a securitização de recebíveis, com as obras de infraestrutura ainda em andamento, gera um riscos percebido que é a possibilidade do surgimento de problemas durante a efetivação de tal termo, e portanto, da documentação imobiliária do lote. De fato, para a sustentação do crescimento agressivo proposto por algumas empresas loteadoras, as operações de securitização se dão cada vez mais cedo após o lançamento e venda dos lotes dos empreendimentos. Isso torna a taxa de desconto imposta mais elevada, mas em contrapartida, faz com que os investimentos necessários a um determinado projeto se tornem menos intensos.

O **ANEXO II** apresenta o perfil da carteira securitizada em uma operação envolvendo a Scopel Desenvolvimento Urbano (na qualidade de cedente), que em sua grande maioria, não apresentaram o Termo de Verificação de Obras (TVO), apesar do perfil da carteira ser extremamente diversificada, onde os créditos são provenientes de várias regiões do Brasil. Segundo DAL MOLIN (2012), nas operações envolvendo a Scopel, ao final do ano de 2012, a taxa de desconto imposta de créditos oriundos de contratos de loteamentos (corrigida pelo fator inflacionário IPCA), era de aproximadamente 12% ao ano, para carteiras de empreendimentos que não haviam obtidos o TVO, podendo se transformar em 9% ao ano (corrigido pelo fator inflacionário IPCA), caso o perfil da carteira securitizada fosse composta de empreendimentos já finalizados e com TVO obtido, e com bom perfil de pagamento, independente da renda dos adquirentes. Apesar da taxa de desconto aplicada depender das taxas básicas de juros do mercado, o aspecto de obtenção do TVO é o fator de risco mais importante para este tipo de título, pois está relacionado à própria garantia.

4.3.4. Fatores de risco

O *Termo de Securitização* deve apresentar, ao final de sua redação, os fatores de riscos associados à operação. Estes fatores mostram possíveis situações que comprometeriam a qualidade de investimentos do titular do CRI, sendo este capítulo bastante abrangente. A classificação de riscos possui aspecto fundamental na estruturação de uma securitização, principalmente porque define os níveis de garantias exigidos.

O **ANEXO III** demonstra vinte e um fatores de risco elencados em uma operação de securitização de recebíveis envolvendo a Scopel Desenvolvimento Urbano (na qualidade de cedente), que destaca, principalmente, a capacidade de pagamento dos certificados de recebíveis, intimamente dependente da capacidade de pagamento do cliente final da loteadora (adquirentes dos lotes). Somado a este ponto, a estruturação da operação, sob o ponto de vista da arquitetura financeira, contábil e jurídica, ainda é recente no Brasil, não havendo casos de jurisprudência, elevando o grau de incerteza do investidor, associado às inseguranças jurídicas presentes na atividade de loteamento.

Todos os casos reais pesquisados foram objetos de oferta restrita (CVM n° 476). Porém, a análise dos riscos apresentados nas operações não é trivial. De fato, a operação de securitização no Brasil é de caráter recente, e aliado a uma atividade com elevada insegurança jurídica, cria- se um ambiente de incertezas, mas ao mesmo tempo inovador. Alguns fundos de investimentos imobiliários (FII) foram criados nos últimos anos com a proposta de compra de recebíveis exclusivos de loteamentos, como é o caso de alguns fundos de investimento imobiliário distribuídos pela XP Investimentos Corretora de Câmbio, Títulos e Valores Mobiliários S.A. (XP Investimentos), tendo, a partir do ano de 2011, emitido aproximadamente R$ 250 milhões em cotas de fundo apenas para compra de recebíveis de contratos de compra e venda de lotes, principalmente das empresas GSP Urbanismo, PDG Urbanismo, Cipasa Urbanismo e Scopel Desenvolvimento Urbano (fonte: XP Investimentos, 2011).

Os fatores de riscos percebidos são elevados (obrigando assim um aumento nos níveis de garantias), independentemente do número de créditos imobiliários e dispersão geográfica dos mesmos, o que não é positivo para o uso de certificados de recebíveis imobiliários com meio de *funding* de empreendimentos de loteamento. Em contrapartida, existe ambiente fértil para o aumento e amadurecimento da operação no Brasil, que possibilita novos estudos e sobre o tema.

4.4. Taxa de desconto aplicada aos recebíveis imobiliários

Em uma operação de securitização de recebíveis, existe a figura do coordenador líder da emissão, geralmente uma corretora de valores ou instituição financeira, que coordena a negociação dos certificados de recebíveis imobiliários, muitas vezes em operações casadas com investidores. Nos casos reais pesquisados (todos entre julho de 2012 e junho de 2013), os principais compradores dos certificados foram clientes do coordenador líder, quase que na totalidade fundos de investimentos imobiliários e bancos comerciais. A remuneração imposta à securitização nestes casos variou de 10 a 12% ao ano, corrigida mensalmente pelo índice inflacionário IPCA. Esta taxa de desconto imposta varia de acordo com a taxa básica de juros do mercado, no momento a qual a operação foi executada. Adicionado a este fator, o calculo da taxa aplicada à originadora (empresa loteadora) provém, somado a todos os aspectos técnicos da operação, do *know-how* do coordenador líder em avaliar a aceitação do mercado deste determinado papel, frente aos riscos apresentados. Muitas das características presentes nas carteiras securitizadas contribuem para que a taxa de desconto da originadora (empresa loteadora) seja elevada, sendo o principal, a falta dos Termos de Verificação de Obras (TVO) dos loteamentos caso este ainda não tenha sido obtido.

O *Termo de Securitização* detalha o cálculo do saldo devedor com atualização monetária, juros remuneratórios e amortização mensal do CRI, sendo genericamente baseado nas seguintes expressões:

Equação 1: Valor unitário do CRI no tempo

$$VN_a = VN_b \times C \text{ , sendo } C = \left[\left(\frac{NI_k}{NI_{k-1}}\right)^{\frac{DCP}{DCI}}\right]$$

Onde:

- VN_a = valor unitário do CRI atualizado;
- VN_b = valor unitário do CRI na data de emissão ou após incorporação de juros remuneratórios;
- NI_k e NI_(k-1) = valores mensais do índice IPCA / IBGE.

E:

Equação 2: Cálculo da amortização mensal do CRI

$$AM_i = VN_A \times TA$$

Onde:

- AM_i = valor unitário da i-nésima parcela de amortização;
- VN_a = conforme definido acima;
- TA = i-nésima taxa de amortização, de acordo com a tabela vigente.

A partir dos dados apresentados, é possível fazer uma análise crítica da taxa de desconto aplicada aos recebíveis imobiliários dos casos reais pesquisados. A taxa aplicada é atualmente sensivelmente maior que as taxas de emissões coorporativas, conforme demonstrado nos **gráficos 5** e **6** do **capítulo 3**. Durante o planejamento estratégico de um empreendimento de loteamento, poderá ser analisada a qualidade do investimento utilizando-se de securitizações antes do empreendimento estar performado, a taxas mais elevadas, para que o decisor decida por sua viabilidade. Ou então, proceder com a securitização apenas com o empreendimento performado (TVO obtido). Esse ponto foi discutido na modelagem e estudo da qualidade de investimento do empreendimento protótipo (estudo de caso), no **capítulo 5**.

4.5. Casos de utilização de securitização de recebíveis em projetos de loteamentos residencias: Scopel Desenvolvimento Urbano e Cipasa Urbanismo

4.5.1. Impacto do uso da securitização de recebíveis

A securitização de recebíveis é uma das principais formas encontrada pela Scopel e Cipasa para atenuar a quantidade de investimentos em projetos de loteamentos residenciais. A operação de securitização não é feita especificamente para cada projeto das companhias, mas faz parte de um movimento dinâmico, em que periodicamente as vendas dos empreendimentos são agrupadas em uma operação e securitizadas. Isso faz com que a forma enxergada pelos empreendimentos, a respeito da securitização, é de encaixes de parcelas de recebíveis securitizados ao longo do desenvolvimento do empreendimento.

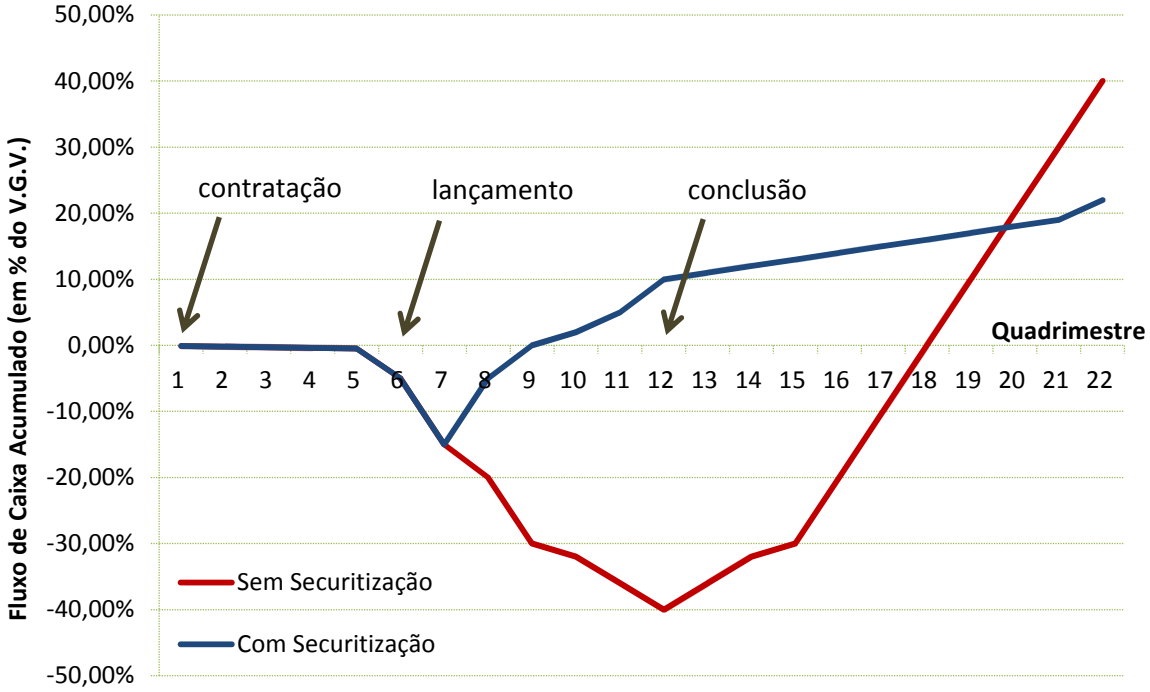
Dentro deste cenário, a velocidade de vendas de um projeto é determinante para a quantidade de investimentos necessária ao mesmo. Em um caso extremo de venda bem sucedida, liquidando-se o produto no lançamento, todos os contratos de compra e venda de lotes poderão ser securitizados em seguida, repassando assim integralmente os recebíveis à loteadora (excetuando-se as garantias da operação). Em outra ponta, no caso de um produto com colocação de mercado mais lenta, não haverá contratos suficientes sendo securitizados para diminuir consideravelmente a quantidade de investimentos no projeto.

Diferentemente de empreendimentos residenciais utilizadores de recursos do SFH, que possuem sua equação de *funding* intimamente ligada aos recursos provenientes de financiamento, os empreendimentos de loteamentos residenciais ainda são extremamente dependentes da velocidade de vendas em sua equação de *funding*, principalmente no caso das empresas em questão. Os estudos econômicos que validarão investimentos em novos empreendimentos devem apresentar cenários de velocidade de vendas justificados de forma concisa, sob pena de basear tomadas de decisão extremamente equivocadas.

A experiência destas empresas loteadoras, principalmente da Scopel Desenvolvimento Urbano, que se utiliza da securitização de recebíveis há certo tempo, possibilitou a obtenção de dados históricos a respeito de empreendimentos que utilizaram tal ferramenta, como forma de analisar o impacto na quantidade de investimentos e no fluxo de caixa do projeto. Como exemplo, foi fornecido pela Scopel dados a respeito de um estudo realizado sobre o loteamento "Reserva Santa Rosa", localizado na cidade de Itatiba, no interior do Estado De São Paulo. Inicialmente, não estava prevista a captação de nenhum tipo de recurso financiador ao projeto. Porém, devido ao momento da companhia, fazia-se necessária a captação externa de recursos, e as securitizações mensais de seus recebíveis atenuaram fortemente a quantidade de investimentos necessária à sua implantação, representado pelo **gráfico 7**. Este empreendimento, por ser mais antigo (teve seu lançamento comercial no início de 2009), possuía duração da carteira de até 70 meses (DAL MOLIN, 2012).

Atualmente, com o intuito de facilitar a aquisição de adquirentes de lotes, e aumentar o número de clientes, as empresas loteadoras vêm lançando produtos com possibilidades de pagamentos em até dez anos, tornando assim a análise mais crítica do ponto de vista do retorno dos investimentos e *pay-back* da operação.

Gráfico 7: Estudo de fluxo de caixa para o loteamento "Reserva Santa Rosa" (Scopel, 2012)



O resultado global do empreendimento, inicialmente em torno de 40% do V.G.V. onde não havia securitização de carteira, ficou em torno de 20% do V.G.V., após a utilização deste meio de obtenção de crédito, explicado pelo fato da taxa de desconto na carteira ser ainda elevada, em torno de 12% ao ano, equivalente, acima do IPCA. Em contrapartida, a quantidade de investimentos no projeto despencou de aproximadamente 40% para 15% do V.G.V., melhorando a relação de alavancagem do mesmo.

Uma análise primária evidencia que esta modalidade de atuação, baseada na securitização de recebíveis, pode possuir um risco elevado, explicitado pelo caráter da capacidade de pagamento dos adquirentes dos lotes, podendo tornar-se frágil em um cenário de alta inflação, ou ainda em um cenário de queda de renda. Além disso, caso a aceitação dos papéis de CRI venha a perder força, todo o planejamento estratégico da empresa pode ser comprometido.

A atuação em cidades menores, principalmente aquelas com menos de cem mil habitantes, em que grande parte da renda provém de atividades específicas, representa um risco a mais para um determinado empreendimento. Citando-se o exemplo de cidades do interior do Estado de São Paulo, com economia baseada no cultivo de cana de açúcar ou laranja, períodos de instabilidade da atividade principal tem grande impacto na capacidade de pagamento dos

compradores de lotes residenciais (LODOVICI, 2013). Isso gera uma quebra da sequencia dos pagamentos, diminuindo o fôlego financeiro da companhia, decorrente de sua coobrigação de honrar a amortização dos CRI emitidos.

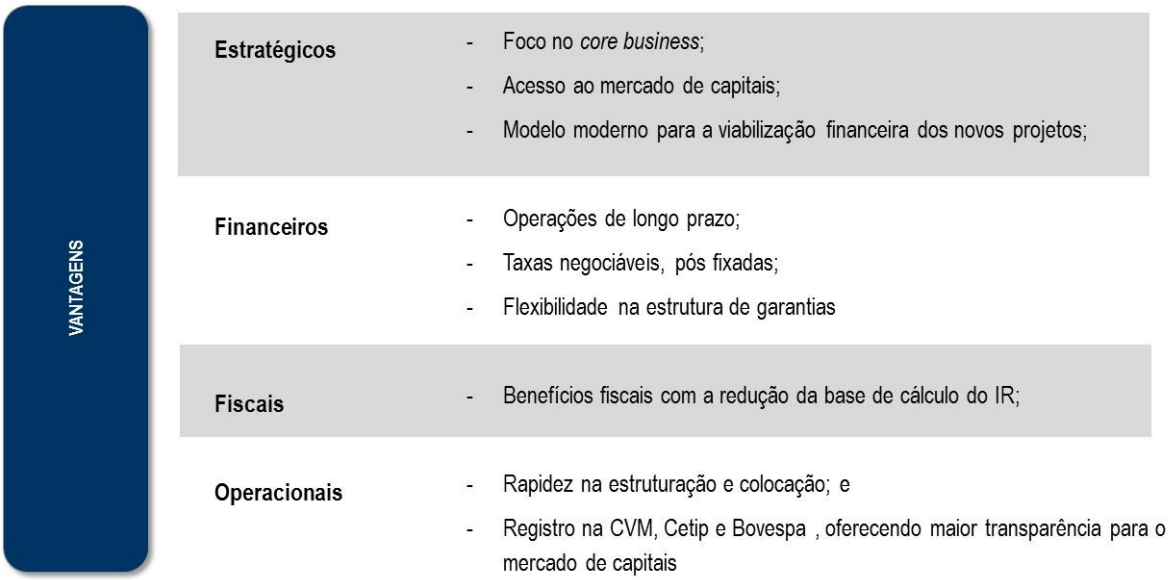
Explorando o cenário da coobrigação financeira dos pagamentos, pode existir um grande impacto no balanço das empresas loteadoras, para o uso de CRI. O passivo gerado pela coobrigação pode afetar consideravelmente a percepção do mercado a respeito da saúde financeira das mesmas. Como fato positivo, a tributação de uma SPE executora de loteamento em regime de lucro presumido, mesmo após receber os recursos provenientes dos certificados, se dá ao longo tempo, proporcional à baixa da coobrigação de pagamento.

4.5.2. Aspectos positivos e negativos percebidos na utilização de securitização como forma de alavancagem de projetos de loteamento

A sustentação do crescimento agressivo proposto por estas empresas loteadoras gera necessidade de capitação de recursos junto ao mercado de capitais. Alternativas como o financiamento estruturado de operações, ou então títulos de dívida como cédulas de créditos bancários (CCB) e debêntures, são ainda algumas das alternativas utilizadas, paralelamente à emissão de certificados de recebíveis imobiliários, conforme relatado sucintamente no **item 4.5.3.**. Contudo, as primeiras alternativas vêm atualmente perdendo espaço frente ao uso de CRI.

Explicitando um pouco mais as vantagens percebidas pela empresa, em relação a empréstimos bancários comuns, a **figura 2** abrange questões estratégicas, financeiras, fiscais e operacionais dos CRI. O acesso ao mercado de capitais, com negócios lastreados em Real Estate, faz com que as empresas apostem no futuro desta captação, também baseada no aumento das operações deste tipo que veem ocorrendo no Brasil.

Figura 3: Vantagens do uso de certificados de recebíveis imobiliários para empreendimentos de loteamento (Scopel, 2012)



O componente principal explicitado na figura é que o CRI possui fácil e direto acesso ao mercado de capitais, devido à diversidade de compradores, entre eles bancos comerciais, FGTS e pessoas físicas. Além disso, as operações possuem amortização casada com o perfil de recebíveis, sendo mais adequado ao negócio, além da flexibilidade na estrutura de garantias, em função de cada tipo de carteira securitizada.

Não obstante, a emissão de CRI lastreadas em securitização de recebíveis apresenta suas desvantagens. A complexidade jurídica da operação é uma delas, além de custos de aproximadamente R$ 300 mil em cada emissão, justificados apenas para valores de emissão acima de R$ 20 milhões. A gestão da amortização do CRI é uma tarefa rotineira das empresas, inclusive pelo fato das garantias necessárias possuírem caráter mensal (fundo de reserva, quanto existente, possui cálculo mensal de acordo com os recebíveis futuros). Como exemplo, a recompra de lotes com pagamentos atrasados, ou então a substituição do crédito, exige destas empresas loteadoras um departamento específico para esses assuntos.

Estas empresas projetam novos cenários na utilização da securitização de recebíveis para os empreendimentos, melhorando o perfil da carteira e percepção de segurança do investidor, contribuindo para que a taxa de desconto imposta aos recebíveis seja menor. Tal processo se aprimora com o decorrer do tempo, relacionando fatores de risco da operação com a aceitação do papel no mercado. Um exemplo claro é a inserção de contratos de compra e venda de

loteamentos que ainda não obtiveram o TVO. A percepção de risco deste fator isoladamente é tamanha que faz com que a taxa de desconto dos recebíveis imposta à originadora aumente sensivelmente, calculado neste trabalho em aproximadamente 30% (trinta por cento). Outro ponto importante é o *Loan To Value Rate* (LTV), que relaciona o valor dos créditos securitizados com a garantia prestada. Quanto menor o índice, melhor a percepção do comprador do CRI, e menos oneroso se torna para a loteadora.

No caso da Scopel Desenvolvimento Urbano, esta tem por objetivo, no futuro próximo, ter na emissão de CRI sua principal fonte de recursos, transformando as securitizações futuras menos onerosas que as atuais, principalmente sob o ponto de vista da taxa de desconto e da coobrigação prestada. Porém, a ideia esbarra em uma questão fundamental: enquanto a companhia mantiver a política de crescimento acelerado, será difícil atingir recebíveis com características maduras, conforme apresentado na **figura 3**. A questão se torna estratégica do ponto de vista financeiro, pois caso a companhia apresente no futuro um "fôlego" de caixa suficiente para não precisar de recursos externos durante a implantação de empreendimentos, obtendo assim o TVO e performando sua carteira até níveis mais maduros, a taxa de desconto pode cair sensivelmente, segundo DAL MOLIN (2012).

Figura 4: Parâmetros de securitização dos recebíveis de loteamento (Scopel, 2012)

	Estágio 1 NOVOS RECEBÍVEIS	Estágio 2 RECEBÍVEIS MADUROS
Características	Recebíveis sem *track record*	Recebíveis com um histórico de pagamento entre 12 e 24 meses
Tipo de Contrato	Compra e Venda com Alienação Fiduciária ou Compromisso de Compra e Venda de Lotes, **sem** registro	Compra e Venda com Alienação Fiduciária, **com** registro
TVO	Não	Sim
LTV	95%	75%
Taxa de Cessão	13,5% -12%	8,5% -11%
Investidores alvos	Investidores pessoas físicas com alta renda; *Assets*, Investidores Institucionais, Fundos de Pensão & *Family Offices*	Varejo & Investidores Privados; Fundos de Pensão & Bancos
Valor Mobiliário	Prioritariamente, Debêntures, CCB e FIDC	Prioritariamente CRI e Fundos de Investimento Imobiliário

Isso torna a operação mais atraente para inserção no varejo. Outro ponto extremamente importante é que existe uma possibilidade quanto a não exigência de coobrigação da cedente de créditos para recebíveis julgados “maduros”, retirando, portanto, um das maiores barreiras quanto ao uso deste meio de *funding*.

4.5.3. Outras alternativas de captação de recursos para empresas loteadoras

Existem outras alternativas de captação de recursos financeiros para empresas loteadoras, tema que não é parte dos objetivos deste trabalho, porém que será brevemente abordado. Estas alternativas podem ser resumidas abaixo.

a. Cédula de Crédito Bancário (CCB): É um título de crédito que pode ser emitido por qualquer tipo de pessoa jurídica, tendo sempre uma instituição financeira como credora. É uma operação simples de ser implementada. Porém possui um custo financeiro maior que o CRI, além de ser mais rígido quanto às garantias oferecidas, e não ter a possibilidade de não onerar o balanço da empresa tomadora de crédito (a oneração de balanço afeta o *rating* da companhia).

b. Debênture: é um valor mobiliário, emitido apenas por sociedades por ações, que asseguram ao credor um direito de crédito sobre a companhia, podendo ser conversível em ações. É uma operação de médio e longo prazo, um pouco mais complexa de ser implementada do que a CCB, porém possui um custo financeiro menor que a mesma e similar ao CRI. Contudo, também é rígido quanto às garantias oferecidas, e não existe a possibilidade de não onerar o balanço da companhia tomadora de crédito (a oneração de balanço afeta o *rating* da companhia).

c. Tomada de capital de giro: é a linha de crédito mais simples e rápida de ser realizada, porém a com maior custo financeiro. Não é ideal à empreendimentos de loteamento residencial, pois é uma dívida de curto prazo, oposto à tipologia da carteira de recebíveis das empresas loteadoras. Pode ser tomado durante a execução das obras de infraestrutura de um empreendimento, caso seja necessário o rápido aporte de recursos.

5. ESTUDO DE CASO: ANÁLISE COMPARATIVA DA QUALIDADE DO INVESTIMENTO POR MEIO DE UM EMPREENDIMENTO PROTÓTIPO, COM E SEM O USO DE SECURITIZAÇÃO DE RECEBÍVEIS

5.1. Introdução

Neste capítulo pretende-se avaliar a qualidade do investimento em um empreendimento de loteamento residencial, por meio de um empreendimento protótipo. O protótipo em questão espelha empreendimentos de padrão médio e popular no interior do Estado De São Paulo, em cidades de pequeno e médio porte[6], especialmente para as Classes C e D[7], segundo a classificação do IBGE. Estas classes sociais representam a maior fatia populacional do Estado e do Brasil, compreendendo, respectivamente, 62% e 69%. Para o atingimento comercial destas classes, é necessário que o produto final tenha um preço acessível, que comprometa apenas uma parcela adequada da renda familiar (comprometimento estimado, neste trabalho, de até 25%[8]).

Todos os parâmetros utilizados serão detalhadamente caracterizados no item adiante (**item 5.2.**), e todas as informações inseridas alimentarão um modelo matemático parametrizado, com o intuito de simular o desempenho do empreendimento protótipo, fornecendo os indicadores da qualidade do investimento fundamentais para dar subsídios a quem deseja investir. Além de gerar os indicadores no cenário referencial, o modelo também será capaz de verificar o comportamento dos indicadores quando da flutuação das variáveis dentro de um universo arbitrado.

---

[6] Conforme o item 2.5., 59% da população do Estado de São Paulo vive em cidades com menos de seiscentos mil habitantes, sendo estas as cidades os locais mais propícios ao desenvolvimento da atividade de loteamento residencial.

[7] Segundo classificação do IBGE, subtende-se classe C aquela com renda familiar entre 4 e 10 salários mínimos, e classe D, aquela com renda familiar entre 2 e 4 salários mínimos.

[8] O comprometimento da renda deve ser menor do que os 30% legalmente previstos na compra de unidades construídas. Isto porque o adquirente do lote deve ainda construir a habitação sobre o lote.

O grande objetivo é introduzir no estudo a captação de recursos através do uso de securitização de recebíveis, e discutir o impacto de seu uso nos indicadores da qualidade. Foram considerados dois tipos de securitização de recebíveis, sendo o primeiro tipo um perfil mais conservador, utilizando-se da securitização após o término do empreendimento. O segundo tipo é um perfil mais agressivo, utilizando-se da securitização em duas etapas, uma anterior à execução das obras de infraestrutura do empreendimento, e a outra ao término do empreendimento. As duas situações serão detalhadas no **item 5.4.** deste trabalho.

5.2. Explanação dos principais custos, despesas e receitas associados ao negócio

Os principais custos, despesas e receitas relacionadas com a atividade de loteamento não diferem em muito de outros empreendimentos imobiliários como características, porém diferem consideravelmente em magnitude. A receita de vendas é fortemente majorada pela presença de juros de vendas, uma vez que atualmente não existem mecanismos de repasse dos lotes habitacionais junto à instituições financeiras, da mesma forma que acontece com unidades construídas. Carteiras longas, de até 120 (cento e vinte) meses, podem aumentar em até 50% a receita de vendas, decorrente dos juros de venda. Este longo prazo de pagamento decorre da necessidade de parcelas mensais atrativas para os adquirintes de lotes populares.

O caso mais comum para a formatação de áreas de loteamento é através do sistema de parceria, onde o proprietário da terra possui um percentual da carteira futura da venda dos lotes, e a empresa empreendedora, responsável pela aprovação, execução da infraestrutura e administração dos recebíveis, possui o restante da carteira. Os prazos de aprovação, a insegurança jurídica do processo aprobatório e a verificação da possibilidade de implantação que se tem apenas decorrido algum tempo após o início das aprovações, como por exemplo, viabilidade de fornecimento de água potável, faz com que as terras para loteamento compradas em dinheiro não sejam frequentes, e se compradas, a um valor muito baixo e com caráter especulativo, devido ao alto risco.

Para a implantação das obras de infraestrutura de um empreendimento de loteamento, geralmente são necessários de três a quatro fornecedores e/ou empreiteiros, dividindo-se em serviços semelhantes como terraplanagem, guias e sarjetas, asfalto, calçadas, galerias pluviais,

rede de água e esgoto e fiação elétrica. Pode afirmar, portanto, que as obras do empreendimento possuem um peso muito menor se comparadas às obras de um empreendimento de edifício, além de uma complexidade menor (ausência de sistemas prediais). Os custos de comissão, propaganda e marketing giram em torno de 6% do valor geral de vendas, e a empresa executante do loteamento, na maioria dos casos, é uma SPE enquadrada no regime de tributação de lucro presumido, com aproximadamente 6,73% de imposto sobre a receita.

Outros custos importantes a serem balizados para a atividade de loteamento é o custo dos projetos e aprovações, visto que o tempo de licenciamento é muito maior neste caso do que para outros empreendimentos. A margem de contribuição para as contas gerais da administração, balizada em muitas incorporadoras como uma porcentagem do valor de custeio das obras, no caso de empresas de loteamento é baseada em uma porcentagem da receita de vendas recebida em sua duração, uma vez que a atividade de cobrança e gestão financeira é mais custosa em uma loteadora, pelo prazo de carteira.

Um último aspecto importante relacionado aos custos do empreendimento são aqueles decorrentes das garantias exigidas pelo Poder Municipal para execução do loteamento (garantias previstas pela Lei Federal n˚ 6.766 de 1979, especificadas no **item 2.2.**), que devem se fazer presentes na idealização de um projeto. Existem diversas garantias possíveis, sendo as principais: (i) caucionamento de lotes; (ii) depósito do valor das obras em conta corrente bloqueada pelo Poder Municipal; (iii) garantias bancárias, como por exemplo a fiança. A principal garantia (na realidade, a mais vantajosa do ponto de vista econômico) é a (iii), e possui um custo de acordo com o valor da infraestrutura a ser executada, além de ser levada em consideração a saúde financeira da empresa loteradora. O caucionamento de lotes (i) não é interessante, uma vez que impossibilita geralmente a venda de 1/3 (um terço) dos lotes até a conclusão da infraestrutura, perdendo completamente o momento comercial proporcionado pelo marketing de lançamento. A opção (ii) exige uma grande reserva de volume de caixa, também não sendo interessante.

Em relação aos recebíveis, ou seja, o encaixe do preço, a carteira de vendas foi calculada com um pagamento de 10% do valor de venda a título de entrada, e os 90% restantes financiadas pelo Sistema Price ao longo de 120 meses, aos juros mensal de 0,95%. As parcelas da tabela Price são corrigidas mensalmente pela variação do IGP-M, e o financiamento é direto com a

empresa empreendedora (por não haver ainda instrumento de repasse de lotes junto à instituições financeiras).

O empreendimento tem como premissa ser desenvolvido no sistema SPE (Sociedade de Propósito Específico), optante pelo lucro presumido. Este sistema de tributação, mais simples que o sistema de lucro real, calcula as obrigações tributárias da empresa loteadora de acordo com a receita do empreendimento, presumindo-se um lucro (calculado em 6,73% da receita). Conforme citado anteriormente, muito do balizamento de custos de uma empresa loteadora, seja no caso margem de contribuição às contas gerais da administração, seja no caso de gastos de projetos e aprovações, são dimensionados em relação à receita total, por ser a sua gestão a mais onerosa e presente em uma empresa loteadora.

5.3. Análise da qualidade de investimentos sem a utlização da securitização

Com base em todas as informações disponíveis, foi elaborado o estudo da qualidade de investimento, conforme dito, a partir do modelo matemático parametrizado. O modelo fornecerá, após a inserção dos dados de entrada, os principais indicadores da qualidade, sendo eles a TIR do investimento, o *pay-back* da operação, a quantidade de investimento necessária e a margem da operação. Os valores estão expressos em moeda da base, ou seja, em moeda do momento do planejamento (momento 0).

Tabela 6: Patamares do empreendimento protótipo

PATAMARES DO EMPREENDIMENTO		
mês lançamento	início produção (pós lanç.)	duração estoque
36 meses	**6 meses**	**12 meses**

PATAMARES DE VENDA		
no lançamento	durante produção	estoque
50%	**40%**	**10%**

PATAMARES DE PRODUÇÃO		
patamar	duração	porcentagem total
1	**5 meses**	**25%**
2	**8 meses**	**50%**
3	**5 meses**	**25%**

Tabela 7: Dados gerais do empreendimento protótipo

DADOS DO TERRENO			
área bruta (ha):	**23,00 ha**	aproveitamento (%):	**40,00%**
área bruta (m²):	556.600 m²	área líquida (m²):	222.640 m²
DADOS DOS LOTES (R$ da base)			
metragem padrão:	**250 m²**	preço por m²:	**R$ 220,00 / m²**
quantidade de lotes:	890	preço final:	R$ 55.000 / m²
DADOS DA PRODUÇÃO (R$ da base)			
custo unitário por m²:	**R$ 48,00 / m²**	custo final:	R$ 12.000 / m²
DADOS DA PERMUTA (R$ da base)			
% permuta financeira:	**45,00%**	valor nominal da permuta:	R$ 22.027.500
DADOS DA VENDA			
entrada:	**10,00%**	financiamento:	90,00%
prazo:	**120 meses**	juros (efet., acima igp):	**0,95% a.m.**
DADOS COMERCIAIS			
comissão direta:	**3,50% do V.G.V.**	propaganda & marketing:	**2,50% do V.G.V.**
DADOS DA LEGALIZAÇÃO			
projetos + aprovações:	**2,00% do V.G.V.**	registros + cauções:	**2,00% do V.G.V.**
DADOS TRIBUTÁRIOS E DE CONTRIBUIÇÃO DE CONTAS DA ADMINISTRAÇÃO			
impostos (l.p.):	**6,73% da receita**	mc-cga:	**6,00% da receita**

Todas as premissas adotadas foram baseadas em dados reais de mercado para o planejamento estratégico de empreendimentos. Do mesmo modo, os custos de produção foram comparados aos publicados pela revista Construção e Mercado (PINI), data base maio de 2013, para análise crítica, sendo que as premissas adotadas estão em um universo real da atividade.

No primeiro estudo de números globais do empreendimento protótipo, fornecido pelo modelo matemático, nota-se claramente uma elevada margem nominal, decorrente principalmente dos juros de venda dos lotes, pelo prazo de 120 (cento e vinte) meses. A análise exclusiva da margem, em um empreendimento de loteamento, é interessante como meio de discussão de riscos, porém não é suficiente como meio de discussão de qualidade do investimento, devido ao prazo da operação ser muito extenso (entende-se por prazo da operação a duração dos recebíveis de venda).

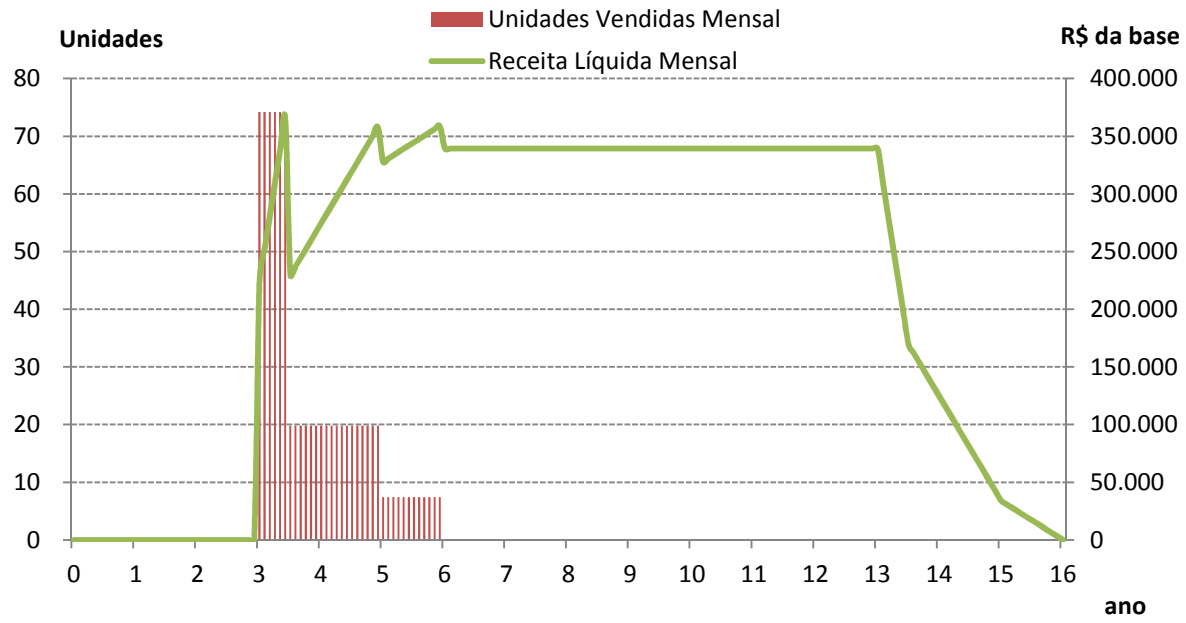
Tabela 8: Balanço do empreendimento protótipo

VENDA UNIDADES (R$ mil da base):	**R$ 78.920**	**161,23%**
receita de vendas:	R$ 48.950	100,00%
juros de venda:	R$ 29.970	61,23%
PERMUTA FINANCEIRA (R$ mil da base):	**-R$ 35.514**	**-72,55%**
receita de vendas:	-R$ 22.028	-45,00%
juros de venda:	-R$ 13.487	-27,55%
MC-CGA (R$ mil da base):	**-R$ 4.735**	**-9,67%**
mc-cga (principal):	-R$ 2.937	-6,00%
mc-cga (juros):	-R$ 1.798	-3,67%
DESPESAS COMERCIAIS (R$ mil da base):	**-R$ 2.937**	**-6,00%**
comissão direta:	-R$ 1.713	-3,50%
propaganda & marketing:	-R$ 1.224	-2,50%
CUSTOS DE LEGALIZAÇÃO (R$ mil da base):	**-R$ 1.958**	**-4,00%**
projetos + aprovações:	-R$ 979	-2,00%
registros + cauções:	-R$ 979	-2,00%
PRODUÇÃO (R$ mil da base):	**-R$ 10.680**	**-21,82%**
custo de produção:	-R$ 10.680	-21,82%
IMPOSTOS (R$ mil da base):	**-R$ 2.921**	**-5,97%**
SPE executante:	-R$ 2.921	-5,97%
impostos terrenista (este custo não é computado):	*-R$ 2.390*	*-4,88%*
SALDO (R$ mil da base):	**R$ 20.175**	**41,21%**

A atividade de loteamento, em seu formato atual, confere à empresa empreendedora a responsabilidade de manter e gerir uma carteira de vendas de longo prazo. Isso não é interessante, tanto do ponto de vista de taxa de retorno e *pay-back* da operação, quanto do ponto de vista de gestão de ativos, principalmente nas áreas de cobrança, renegociações e demandas jurídicas. Traduz-se esta responsabilidade, portanto, em custos para o empreendimento, uma vez que o próprio deve suportar esta gestão, seja por pagamento de administração à empresa matriz, seja por pagamento à empresa terceirizada. Na atividade de incorporação imobiliária pura, após o repasse das unidades construídas aos agentes credores (principalmente os grandes bancos comerciais), estas atividades não são mais de responsabilidade da empresa empreendedora.

Analisando o gráfico das receitas líquidas (**gráfico 8**), percebe-se claramente uma grande variação da receita durante os períodos de venda dos lotes, resultantes das parcelas de entrada, assim como um homogeneidade da mesma por aproximadamente 7 (sete) anos, até um declínio das mesmas resultante da quitação das unidades. A carteira de 120 (meses), aliado a um tempo de 36 (trinta e seis) meses necessário a venda de todos os lotes, gera uma grande necessidade de gestão de carteira à empresa empreendedora.

Gráfico 8: Receita de vendas do empreendimento protótipo

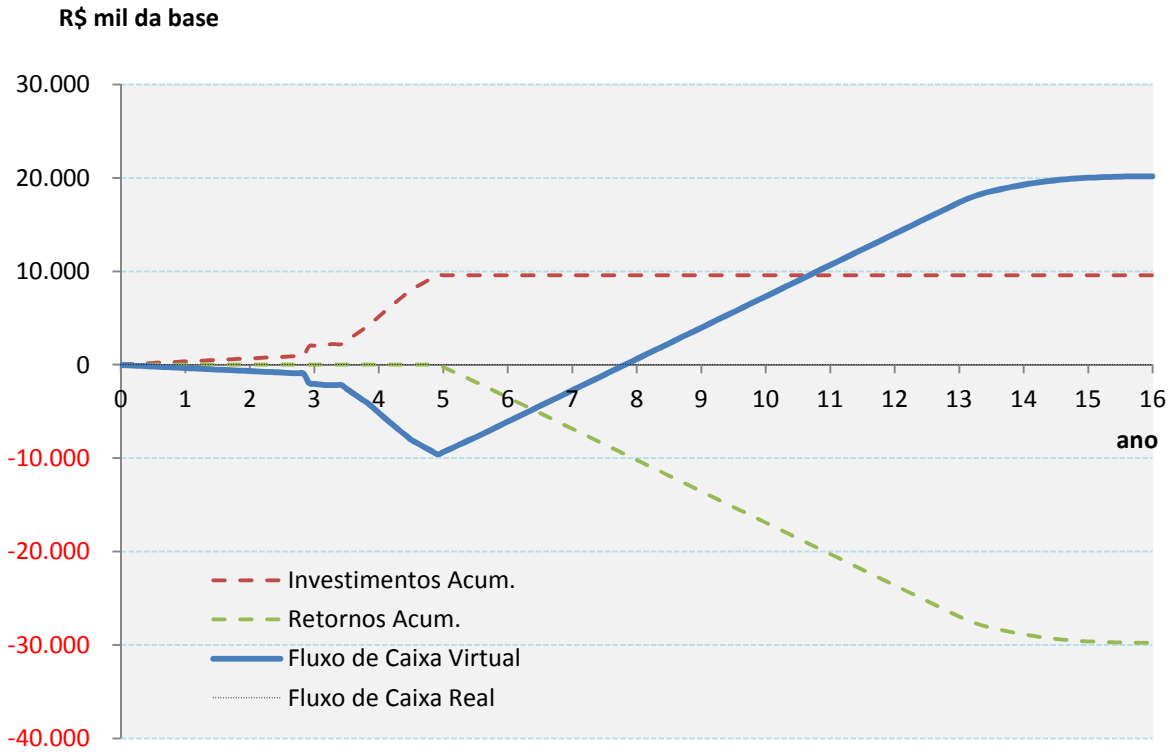


O objetivo da securitização dos recebíveis é justamente a antecipação destas receitas à empresa empreendedora, lastreada nos créditos imobiliários originados dos contratos de compra e venda dos lotes. Esta antecipação da receita, dependendo do perfil da empresa empreendedora, pode ser utilizada para antecipação do *pay-back* e aumento da taxa de retorno da operação (para empresas menos agressivas), ou ser utilizada como mecanismo de financiamento das obras de infraestrutura do empreendimento (para empresas mais agressivas), discussão essa que será feita no **item 5.4.**, associada a uma análise de riscos.

Após a conclusão da construção do modelo, é possível determinar as movimentações financeiras resultantes, gerando um fluxo de caixa virtual do empreendimento. Este fluxo de caixa virtual é utilizado para calcular os investimentos necessários e retornos disponíveis do projeto, fornecendo assim os dados para análise da qualidade de investimentos do projeto proposto.

O Núcleo de Real Estate da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (NRE) possui doutrinas e preceitos gerais para análise dos indicadores da qualidade de empreendimentos imobiliários, os quais este modelo seguiu durante o desenvolvimento do empreendimento protótipo, especialmente na elaboração e análise da qualidade de investimentos na operação estudada.

Gráfico 9: Fluxo de caixa do empreendimento protótipo



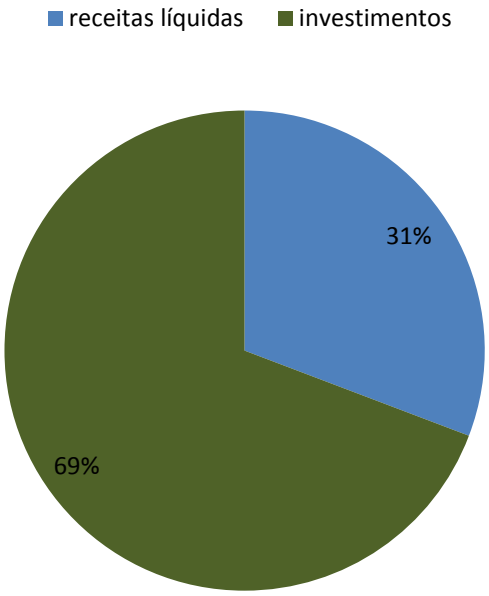
A análise do fluxo de caixa do empreendimento traz claramente posições de investimentos iniciais de baixa intensidade por aproximadamente 3 (três) anos, que representa a fase o qual o empreendimento está em processo de aprovação. Para completar as principais etapas de aprovação (regularização fundiária, diretrizes municipais, aprovação municipal prévia, aprovação estadual no GRAPROHAB, aprovação municipal final e registro em cartório), o prazo de 36 (trinta e seis) meses representa de modo fiel este contexto. A partir deste momento, ocorre uma posição de investimentos elevada, representada pela garantia bancária (fiança) para execução das obras de infraestrutura. Entre o lançamento e o início da produção, o investimento necessário é praticamente nulo, uma vez que as receitas resultantes da parcela de entrada de venda dos lotes são basicamente consumidas com despesas de comissão e comercias (propaganda e marketing). Com o início da produção, faz-se necessário a posição de investimentos mais significativa do projeto, para o custeio da infraestrutura. As receitas provenientes das parcelas mensais das unidades não são suficientes para bancar as obras, portanto apenas ao final das mesmas, aproximadamente no término do quinto ano, é que a posição de caixa se eleva. O *pay-back* da operação foi calculado em 93 (noventa e sete) meses, aproximadamente 8 (oito) anos. O fluxo de caixa real do empreendimento, neste contexto, é sempre nulo, pois nunca existe sobre de caixa da SPE.

Tabela 9: Indicadores da qualidade do empreendimento protótipo

TIR:	PAY BACK:	INVESTIMENTO:	MARGEM OPERACIONAL:
24,77% a.a.	**mês 93**	**9.594 R$ mil**	**25,56%**
eq. ano, efetiva, acima igp		*reais da base*	

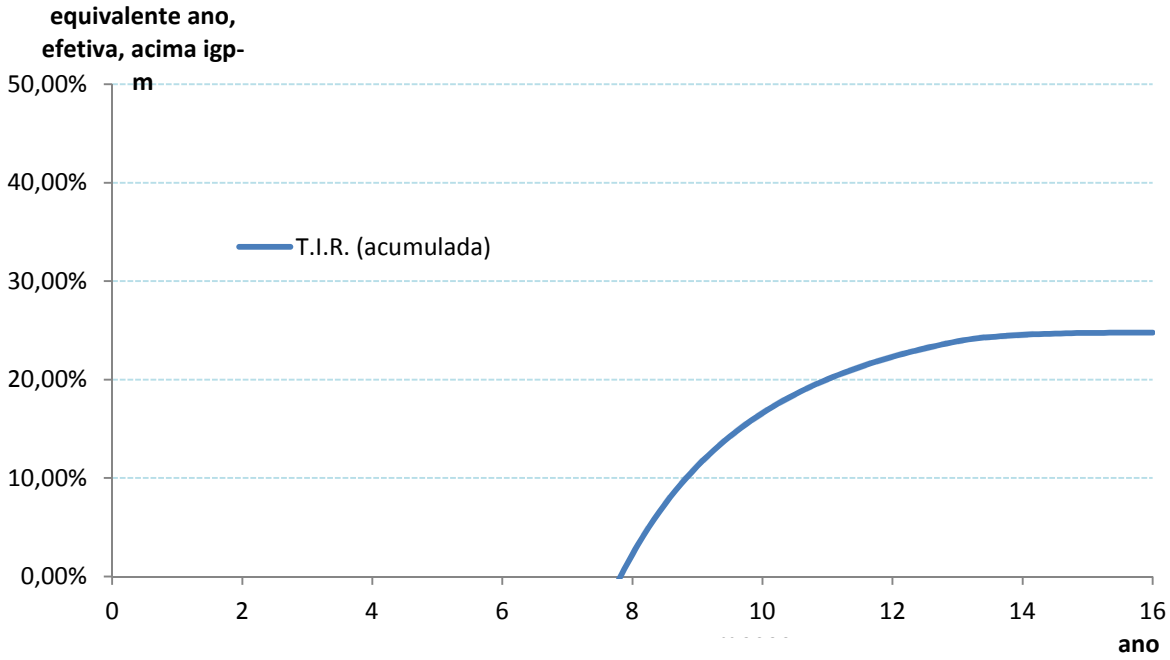
Em relação à taxa de retorno do empreendimento, esta foi calculada em 24,77%, equivalente ano, efetiva, acima do IGP-M. Considerando a que a taxa de atratividade de empreendimentos imobiliários residenciais na cidade de São Paulo se encontra entre 20% a 25%, equivalente ano, efetiva, acima do IGP-M, a opção por investimentos em empreendimentos residenciais de loteamento torna-se atrativa em um primeiro momento, sem a análise de riscos inerentes à operação. Porém, cabe ressaltar que modelagem foi feita para um negócio estruturado a partir de uma permuta financeira, sem pagamento de terreno em dinheiro. Caso houvesse o pagamento em dinheiro no momento 0 (zero), a taxa interna de retorno cairia drasticamente. Vale ressaltar também que, para o caso de empreendimentos imobiliários residenciais na cidade de São Paulo, estruturados em permuta, as taxas de retorno tendem a ser sensivelmente superiores a 25%, equivalente ano, efetiva, acima do IGP-M, sendo, portanto, a atividade de loteamento algo onde não se consegue uma boa alavancagem do negócio. O *pay-back* dos investimentos se dá no mês 97, no sentido de poder de compra. Por um lado, apesar da alavancagem não ser alta, a operação possui taxa de retorno de aproximadamente 25%, equivalente ano, efetiva, acima do IGP-M, por um longo período de tempo.

Gráfico 10: Equação de fundos para o empreendimento protótipo



A equação de fundos do empreendimento representa quais recursos, e em quais proporções, são necessários para o custeio do projeto. Deve-se atentar ao fato de que muitas despesas, como por exemplo, despesas de comercialização, são inerentes à receita, portanto não são consideradas na equação de fundos. Também, no caso de permutas financeiras, o pagamento da permuta não é um custo do empreendimento, pois é derivado da receita. O **gráfico 10** representa esta equação para o cenário referencial.

Gráfico 11: Curva de formação da TIR no empreendimento protótipo



A curva de formação da taxa de retorno, como não poderia deixar de ser, é bem suave, de formato logarítmica, devido aos recebimentos serem constantes em relação à moeda da base, derivados do sistema de venda baseado na tabela price.

5.4. Análise da qualidade de investimentos com a utilização da securitização

O objetivo deste capítulo é analisar o impacto nos indicadores da qualidade do investimento no empreendimento protótipo a partir do uso da securitização dos recebíveis. Neste momento, faz-se necessário a discussão de uma importante premissa. Serão analisados dois modelos possíveis de securitização de recebíveis, denominados, genericamente neste trabalho, como **securitização 1** e **securitização 2**.

● **Securitização 1 (conservadora)**: é o modelo padrão de securitização de recebíveis. Pressupõem que esta seja feita com o empreendimento já performado, com infraestrutura executada e TVO obtido, ao final da venda de todas as unidades.

● **Securitização 2 (agressiva)**: é o caso mais agressivo de securitização de recebíveis, tendo por objetivo a captação de recursos para financiamento das obras de infraestrutura. Pressupõe que sejam realizadas duas securitizações, uma antes do início das obras (a partir das vendas realizadas até o presente momento – vendas de lançamento), que captará recursos financiadores para a implantação do empreendimento, e a outra (assim como no caso da **securitização 1)** feita com o empreendimento já performado, com infraestrutura executada e TVO obtido, ao final da venda das unidades não comercializadas no período de lançamento. Conforme descrito nos **itens 4.3.3** e **4.3.4.**, os papéis ofertados decorrentes da securitização de recebíveis de loteamentos, quando não possuem o TVO obtido, apesar de possuir o mesmo portfolio, possuem risco, aceitação e remuneração diferente. Uma análise de risco mais densa, sob o ponto de vista do investidor do papel, será feita no **capítulo 6**.

Em ambos os casos de securitização de recebíveis, uma parcela do valor securitizado fica retido como forma de garantia da operação, formando um fundo de reserva, utilizado para amortização dos CRI em eventuais casos de inadimplência[9].

Tabela 10: Premissas da securitização de recebíveis no empreendimento protótipo

PREMISSAS DA SECURITIZAÇÃO 1	
premissa 1: a securitização de dará no mês seguinte após a última venda.	
premissa 2: entre a securitização e o recebimento, tem-se um tempo de 1 mês.	
taxa de desconto em % dos recebíveis:	**0,65% a.m.**
custo da securitização em % recebíveis:	**3,00%**
percentual valor retido como garantia:	**10,00%**

PREMISSAS DA SECURITIZAÇÃO 2	
premissa 1: parte da securitização de dará no mês anterior às obras (oferta agressiva).	
premissa 2: restante dos recebíveis serão securitizados conforme as premissas da securitização 1.	
taxa de desconto em % dos recebíveis (oferta agressiva):	**0,95% a.m.**
custo da securitização em % recebíveis (oferta agressiva):	**4,00%**
percentual valor retido como garantia (oferta agressiva):	**12,00%**

[9] O fundo de reserva é liberado gradualmente, de acordo com a amortização dos CRI.

As premissas adotadas foram baseadas em dados pesquisados pelo autor[10]. A partir das mesmas, alimenta-se novamente o modelo, determinando as movimentações financeiras resultantes, gerando um fluxo de caixa virtual do empreendimento. O fluxo de caixa virtual é utilizado para calcular os investimentos necessários e retornos disponíveis do projeto.

Gráfico 12: Receita de vendas do empreendimento protótipo (securitização 1)

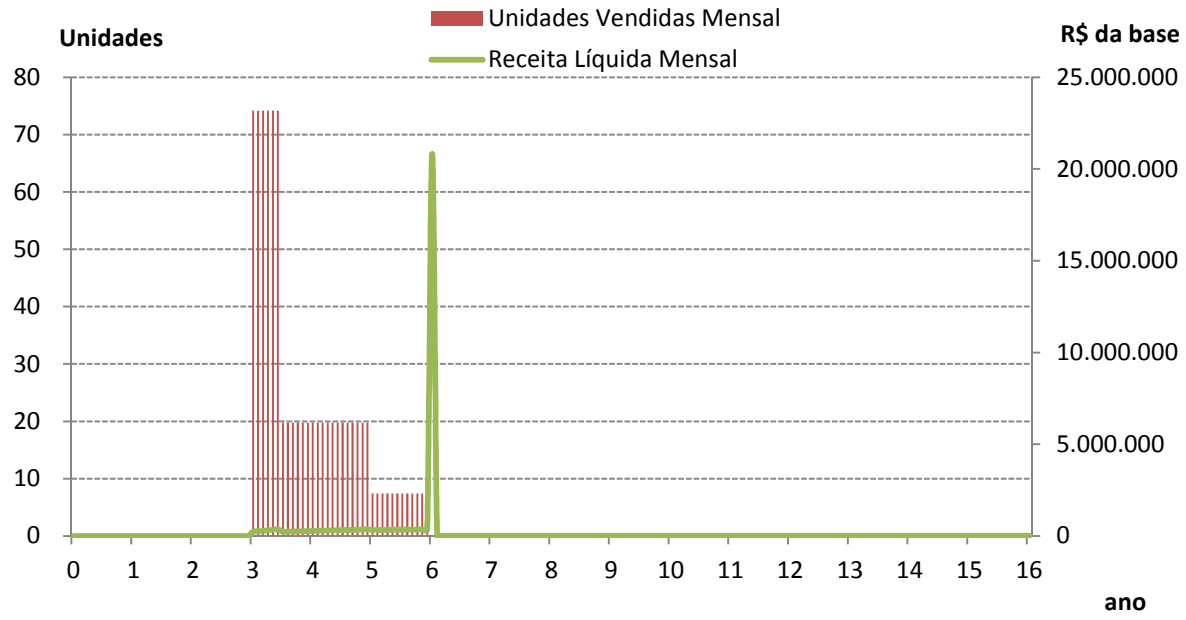
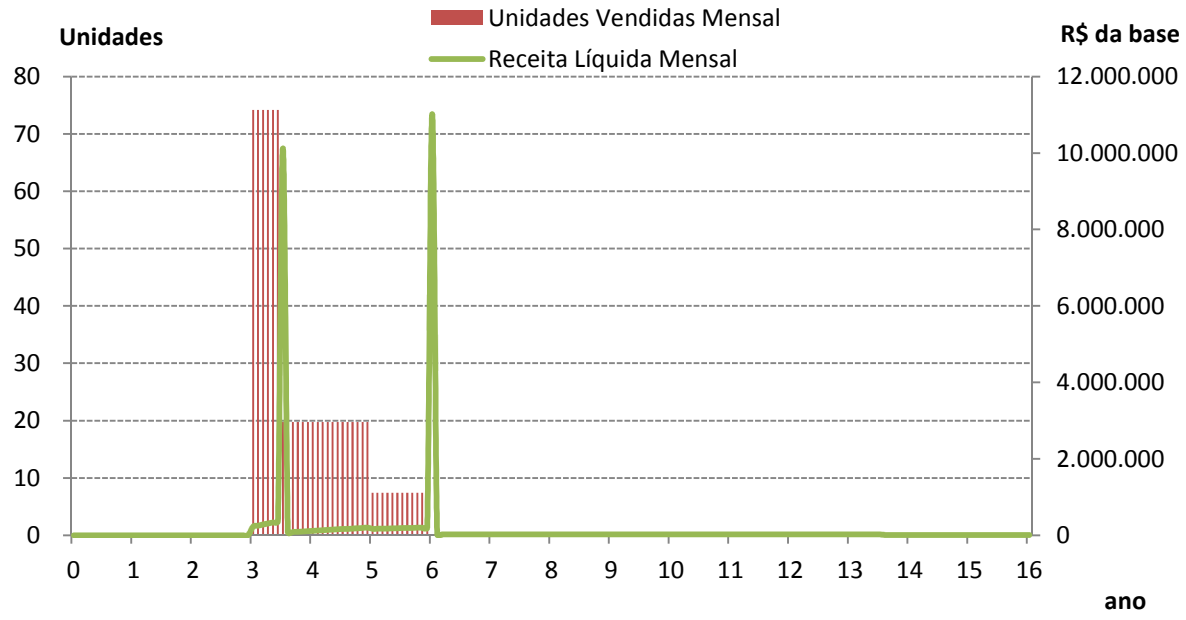


Gráfico 13: Receita de vendas do empreendimento protótipo (securitização 2)



[10] Em especial, os valores de taxa de desconto de recebíveis, baseados em dados pesquisados pelo autor, junto à empresas de mercado, no momento de publicação deste do trabalho.

Comparando os **gráficos 12** e **13** com o **gráfico 8**, apresentado no capítulo anterior, percebe-se claramente uma grande mudança no perfil da receita, para o mesmo número de unidades vendidas mensalmente.

O **gráfico 12**, apresenta um perfil de recebimentos idêntico ao **gráfico 8** até aproximadamente o final do sexto ano, quanto ocorre a securitização dos recebíveis. Este período pode ser representado pelo alto volume de recursos líquidos ingressantes no empreendimento, da ordem de R$ 20 milhões da base, sendo que os demais recebimentos, durante a vigência do empreendimento, são muito pequenos se comparado ao mês da securitização dos recebíveis imobiliários. Após a data da securitização, também há o ingresso mensal de recursos provenientes das liberações mensais das garantias da carteira securitizada, de acordo com a amortização

Já o **gráfico 13** apresenta um perfil de encaixe de receita diferente do **gráfico 12**, resultante do ingresso de um alto volume de recursos em dois períodos, um na securitização antes do início das obras, e outro ao final da venda dos lotes.

Gráfico 14: Fluxo de caixa do empreendimento protótipo (securitização 1)

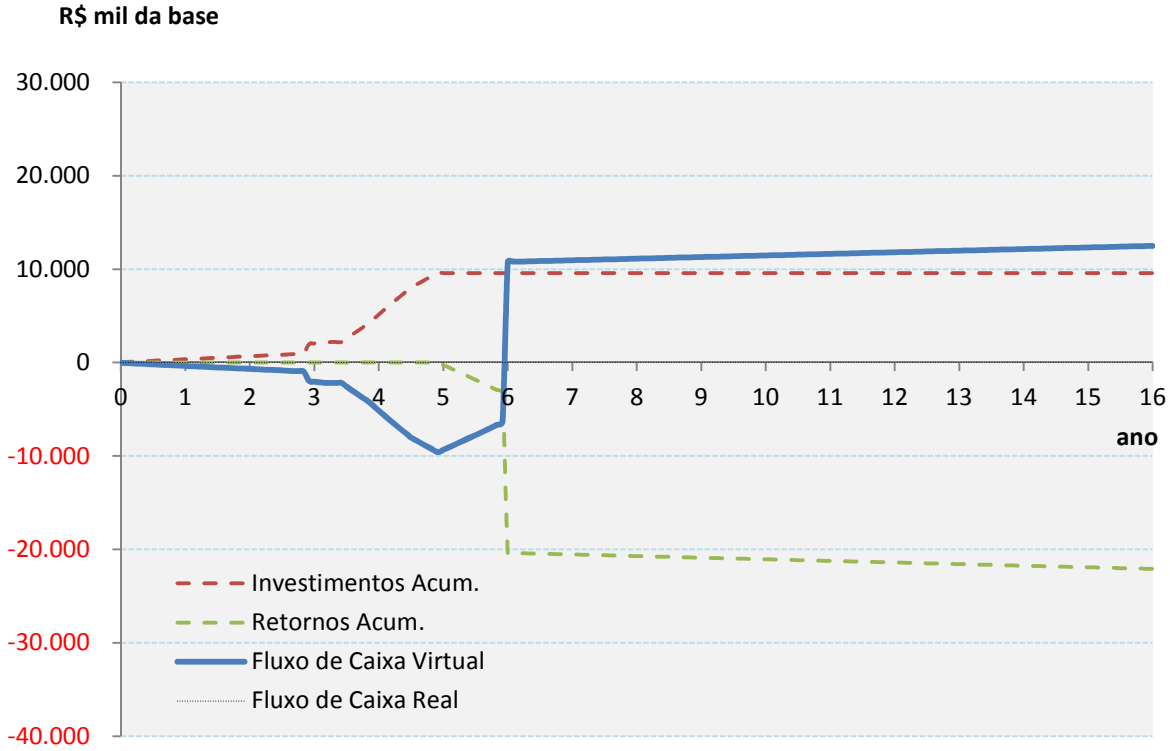
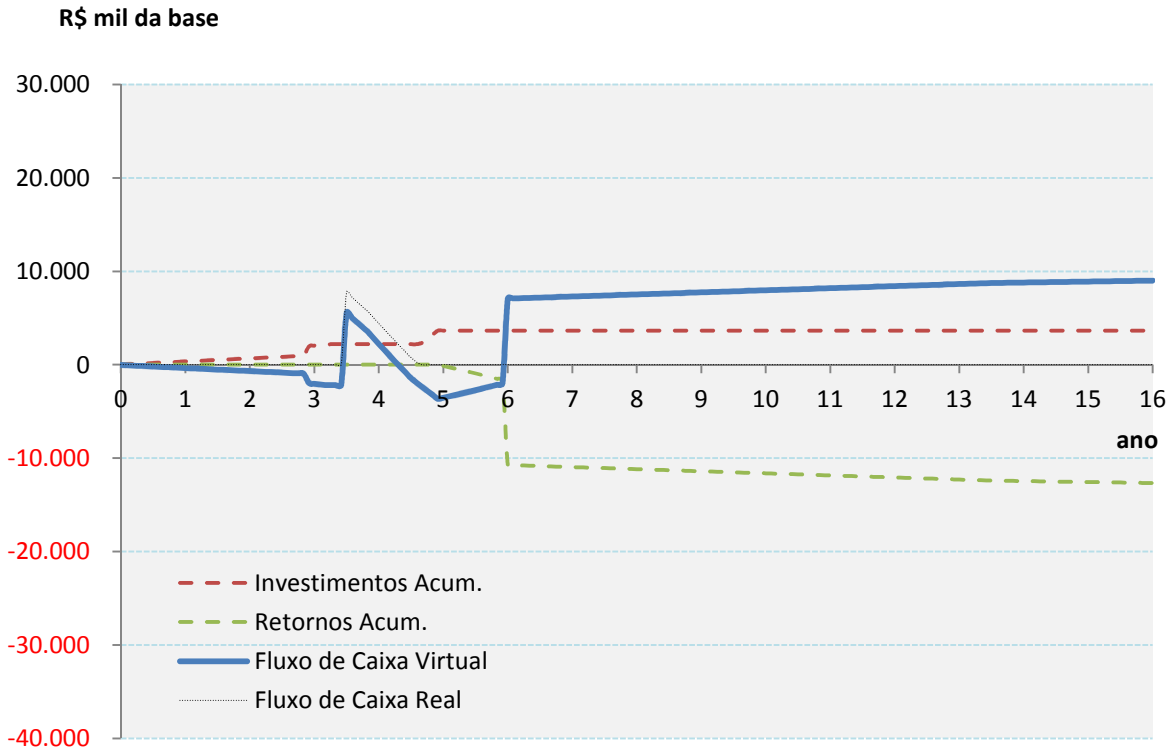


Gráfico 15: Fluxo de caixa virtual do empreendimento protótipo (securitização 2)



A análise do fluxo de caixa do empreendimento, para as duas situações, fornece resultados sensivelmente distintos. O primeiro caso possui um perfil semelhante ao **gráfico 9**, apresentado no capítulo anterior, até aproximadamente o sexto ano, período o qual ocorre a securitização e consequente retorno da maioria dos recursos financeiros do projeto, adiantando o *pay-back*, mas sem alterar a quantidade de investimentos necessários ao projeto. Já no segundo caso, as posições de investimentos reduzem sensivelmente, quando comparadas ao mesmo **gráfico 9**. Grande parte dos investimentos se dá na fase o qual o empreendimento está em processo de licenciamento. A posição de investimento se torna um pouco mais elevada durante o período de lançamento, representada pela garantia bancária (fiança) para execução das obras de infraestrutura e gastos em propaganda e marketing. Porém, a securitização dos recebíveis de venda dos primeiros lotes do empreendimento (na fase de lançamento) faz com que não sejam mais necessários investimentos por quase todo o período de execução das obras, apenas nos meses finais. O custeio da produção se dá prioritariamente com recursos provenientes da securitização, porém ainda não suficiente para não se necessitar de novos investimentos. Mais adiante, receitas provenientes da securitização das venda dos estoques completam os recebimentos do projeto, e com a amortização da carteira, vão sendo liberadas as garantias, até a completa amortização do CRI. O fato de custear as obras de

infraestrutura com recursos provenientes da securitização é muito interessante do ponto de vista financeiro para a empresa executora do loteamento, parte integrante da discussão das conclusões deste trabalho.

Tabela 11: Indicadores da qualidade do empreendimento protótipo (securitização 1)

TIR:	PAY BACK:	INVESTIMENTO:	MARGEM OPERACIONAL:
39,07% a.a.	**mês 71**	**9.594 R$ mil**	**20,17%**
eq. ano, efetiva, acima igp		*reais da base*	

Tabela 12: Indicadores da qualidade do empreendimento protótipo (securitização 2)

TIR:	PAY BACK:	INVESTIMENTO:	MARGEM OPERACIONAL:
45,18% a.a.	**mês 71**	**3.655 R$ mil**	**16,60%**
eq. ano, efetiva, acima igp		*reais da base*	

Em relação à taxa de retorno do investimento, esta foi calculada 39,07%, equivalente ano, efetiva, acima do IGP-M para o primeiro caso, e 45,18%, equivalente ano, efetiva, acima do IGP-M para o segundo caso. Comparando-se com os dados apresentados na **tabela 8**, do capítulo anterior, resultante do empreendimento para o caso onde não há securitização de recebíveis, o caso mais alavancado possui uma taxa de retorno aproximadamente duas vezes maior (45,18% contra 24,77% equivalente ano, efetiva, acima do IGP-M). Em contrapartida, a opção de securitização mais alavancada traz notoriamente um risco muito mais elevado para a empresa loteadora, devido à queda acentuada da margem nominal, se comparada ao caso puro sem securitização. Sobre os investimentos necessários ao projeto, o primeiro caso não altera este indicador, porém é reduzido drasticamente para o segundo caso. O *pay-back* da operação, no sentido de poder de compra, também é reduzido para os dois casos, se comparados à **tabela 8**.

A equação de fundos do empreendimento, para os casos 1 e 2, praticamente se inverte. A securitização de recebíveis antes do início das obras de infraestrutura do empreendimento[11] tem um grande impacto atenuante na quantidade de investimento necessário ao projeto, diferentemente do caso onde a securitização se dá ao término do empreendimento. O **gráfico 10**, do capítulo anterior, que representa esta equação para o cenário referencial (sem securitização), é idêntico ao **gráfico 16**, e oposto ao **gráfico 17**, apresentados abaixo.

[11] Subtendem-se todas as vendas realizadas no período de lançamento do empreendimento, antes do início da execução das obras de infraestrutura urbana.

Gráfico 16: Equação de fundos para o empreendimento protótipo (securitização 1)

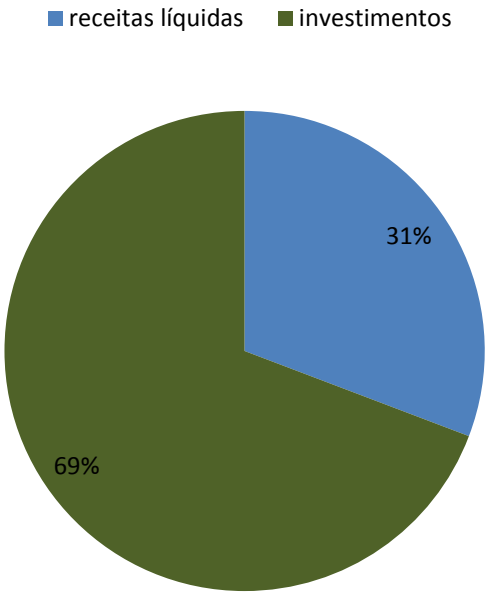
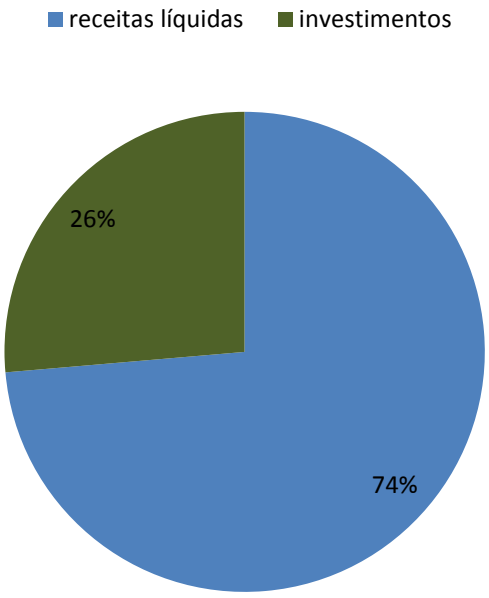


Gráfico 17: Equação de fundos para o empreendimento protótipo (securitização 2)



Por fim, a curva de formação da taxa de retorno, inicialmente suave, de formato logarítmica, devido aos recebimentos serem constantes em relação à moeda da base, se transforma com a utilização da securitização de recebíveis, elevando a mesma, representadas pelos **gráficos 18** e **19** abaixo.

Gráfico 18: Curva de formação da TIR no empreendimento protótipo (securitização 1)

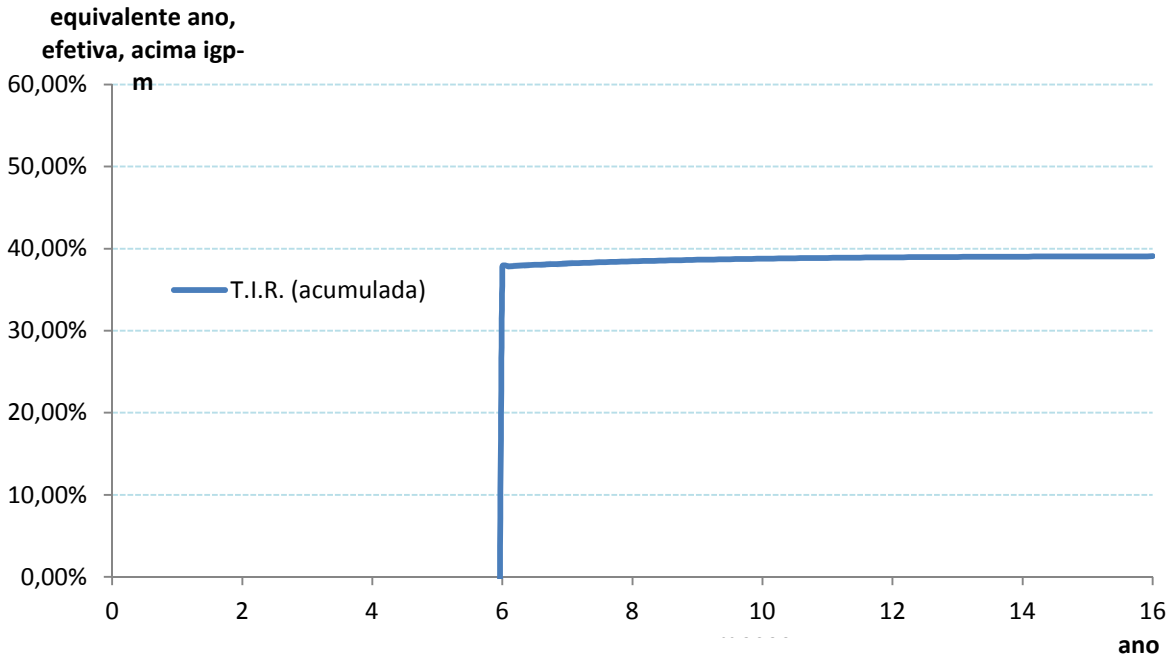
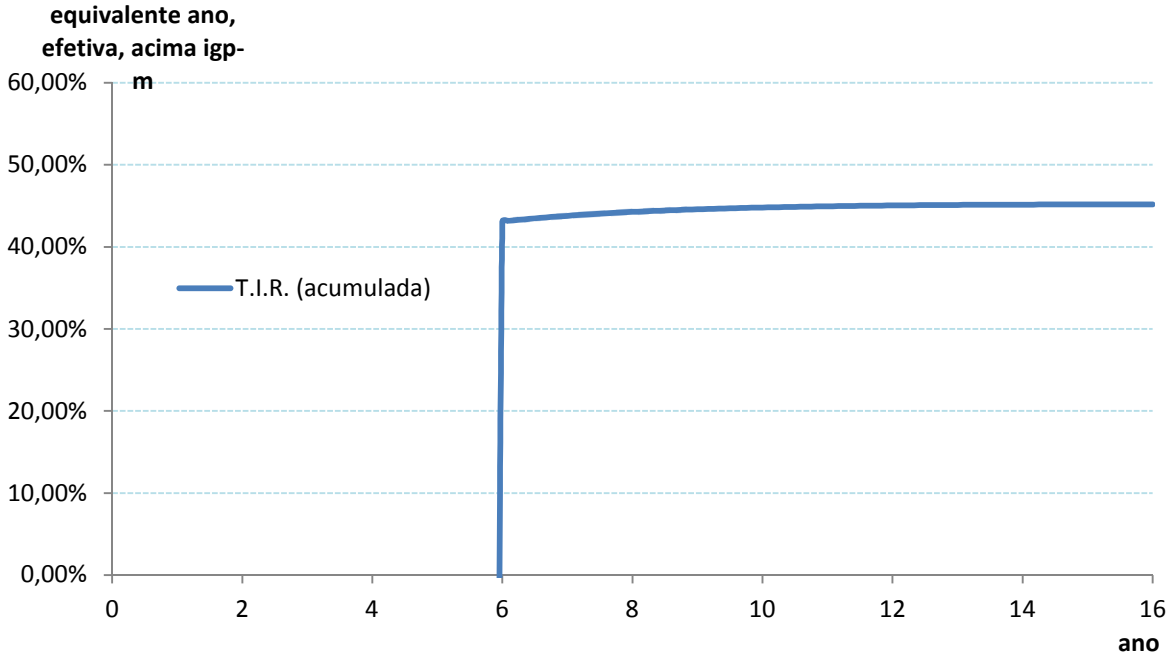


Gráfico 19: Curva de formação da TIR no empreendimento protótipo (securitização 2)



As duas curvas de formação da taxa interna de retorno tornam-se bruscas, devido à utilização da securitização de recebíveis. Possuem aspecto semelhante, com a consolidação da taxa de retorno logo após o término das vendas do empreendimento, e aumento gradual com a liberação mensal das garantias, de acordo com a baixa das parcelas em aberto do CRI (amortização dos créditos).

5.5. Análise de riscos para os casos sem e com securitização

Com base no modelo matemático desenvolvido, também fez parte da análise o reconhecimento e dimensionamento dos riscos envolvidos no empreendimento protótipo. Foram avaliados os impactos relativos em duas situações:

- flutuação do preço de venda e do custo de implantação das obras de infraestrutura, para os três casos proposto: [i] o caso puro (sem securitização de recebíveis), [ii] o caso com securitização de recebíveis ao término do empreendimento (**securitização 1**), [iii] e o caso com securitização mais agressiva dos recebíveis (**securitização 2**).

- flutuação da velocidade de vendas no lançamento e do custo de implantação das obras de infraestrutura, para os três casos proposto: [i] o caso puro (sem securitização de recebíveis), [ii] o caso com securitização de recebíveis ao término do empreendimento (**securitização 1**), [iii] e o caso com securitização mais agressiva dos recebíveis (**securitização 2**).

5.5.1. Flutuações no preço de venda e no custo de implantação do empreendimento protótipo

As flutuações estabelecidas no preço de venda e custo de implantação do empreendimento foram aplicadas ao modelo matemático para avaliação do impacto na taxa interna de retorno do projeto e nos investimentos necessários do negócio, no caso da quebra das expectativas de custo e receita dimensionados no planejamento inicial.

Tabela 13: Faixas de distorção do preço de venda e custo de implantação

FAIXAS DE DISTORÇÃO		
	conservador	agressivo
preço de venda	-5,00%	1,00%
custo de implantação	10,00%	-2,00%

Historicamente, as empresas empreendedoras tem notado que existem variações nos custos de implantação e preço de venda dos empreendimentos, portanto as premissas de distorções

foram discutidas junto às mesmas, baseadas a partir da experiência de perturbações em projetos executados.

Gráfico 20: Efeitos na TIR com a flutuação das variáveis preço e custo - caso [i]

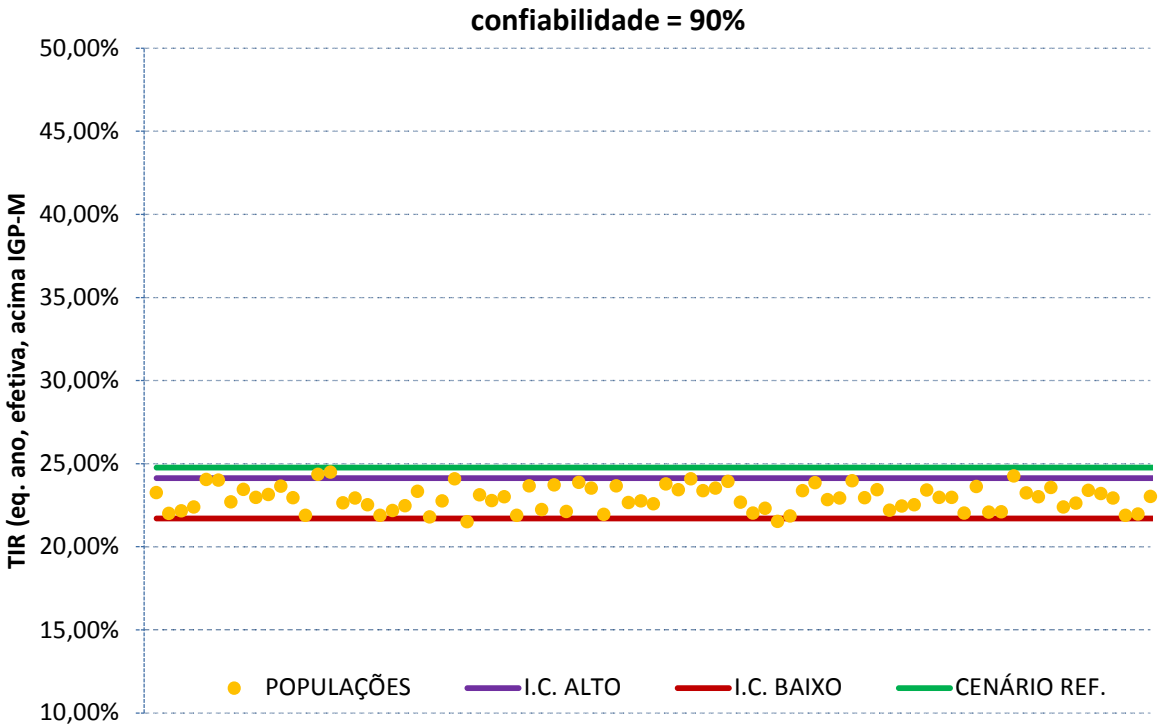


Gráfico 21: Efeitos na TIR com a flutuação das variáveis preço e custo - caso [ii]

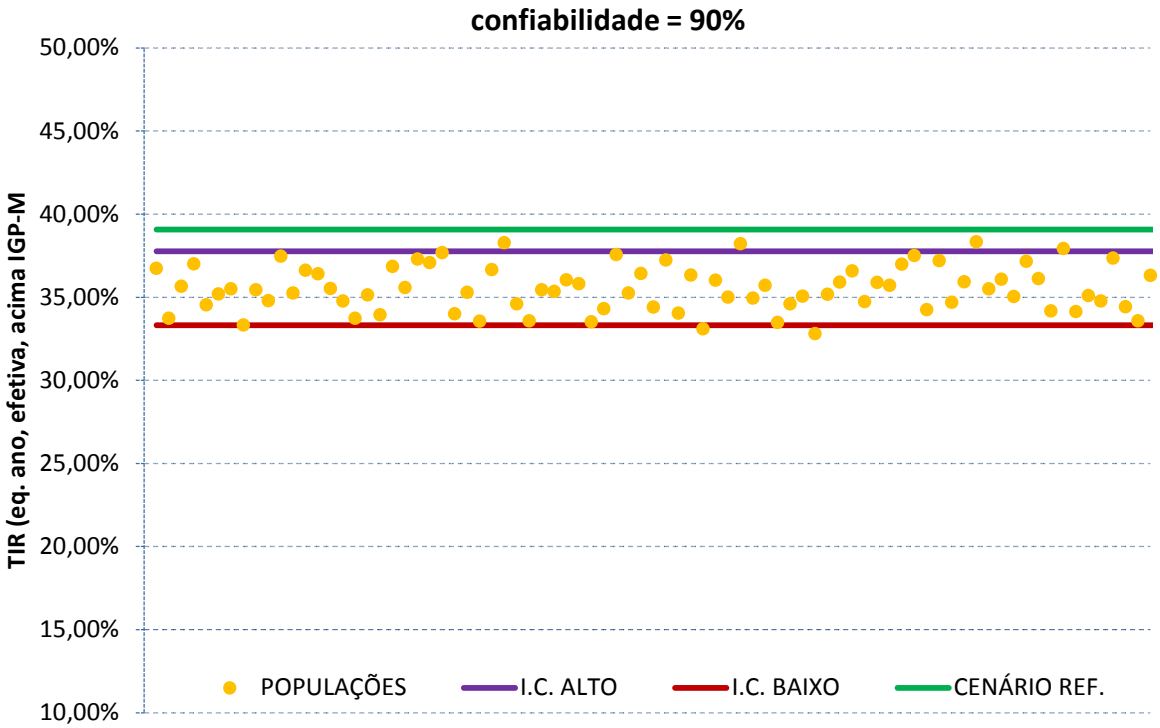
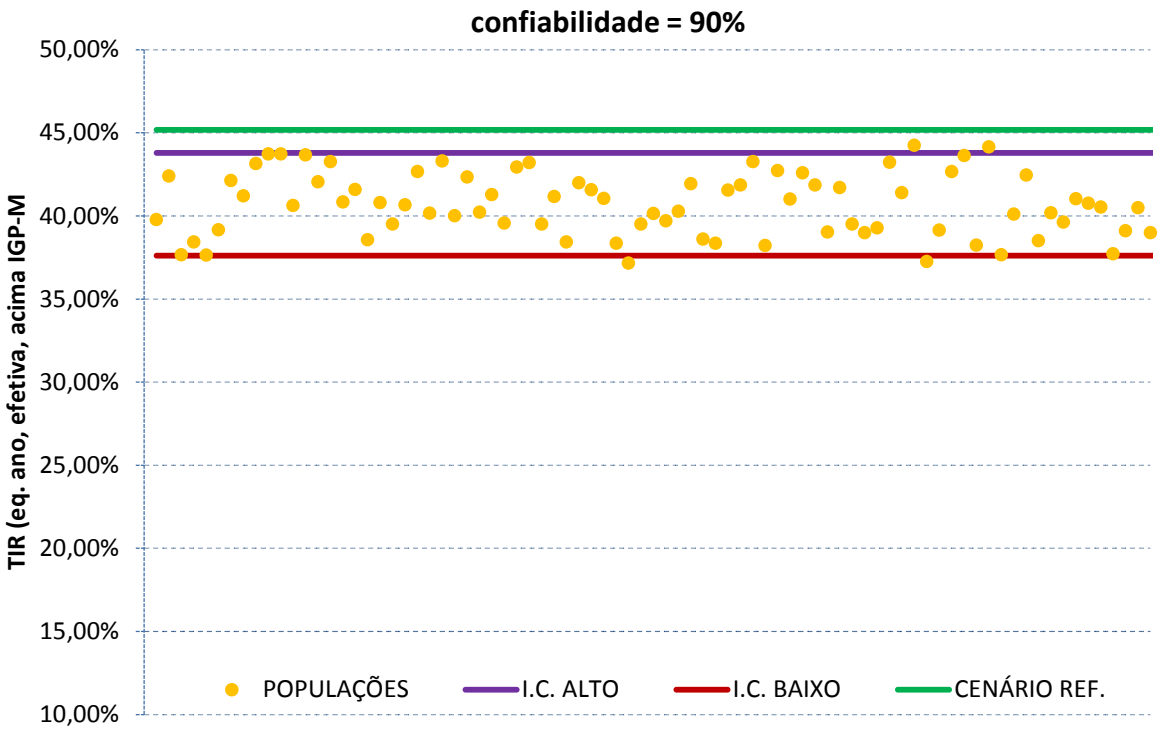


Gráfico 22: Efeitos na TIR com a flutuação das variáveis preço e custo - caso [iii]



Os resultados da flutuação nos horizontes estabelecidos são pouco perceptíveis para o caso [i], consequência de um empreendimento com margem elevada e baixa alavancagem. Ou seja, variações no preço de venda dos lotes e no custo de implantação de infraestrutura podem ser absorvidas pelo empreendedor no primeiro caso, sem grandes prejuízos à taxa interna de retorno do projeto. Essa conclusão pode ser obtida através da análise da dispersão dos resultados das populações, realizada pela modelagem matemática (percebe-se uma dispersão de aproximadamente três pontos percentuais, a uma confiabilidade de 90%, neste primeiro caso).

O grau de alavancagem proposto pelo caso [ii] mostra que existe um risco de quebra da taxa de retorno, porém não tão elevado, havendo uma variação de aproximadamente cinco pontos percentuais, a uma confiabilidade de 90%. Esta variação também pode ser absorvida pelo empreendedor, porém, em comparação ao caso [i], nota-se uma maior dispersão dos resultados da modelagem, o que confere ao empreendimento maior risco.

No último caso (caso [iii]), o grau de alavancagem é intenso, pois que existe um risco de quebra considerável na taxa de retorno dos investimentos, no caso de variação do preço de

venda e custo de implantação da infraestrutura, podendo atingir até oito pontos percentuais, a uma confiabilidade de 90%. Nota-se também que os resultados obtidos pela modelagem matemática, neste último caso, são sensivelmente mais dispersos quando comparados ao caso [i] e ao caso [ii]. Este conjunto de informações dimensiona o risco o qual o tomador de decisão está exposto, para avaliar qual alternativa a tomar no projeto e no planejamento estratégico dos empreendimentos.

A escala dos gráficos foi mantida para os três casos em questão, como forma de comparar as dispersões, e consequentemente o risco, dos três casos. A captação de recursos no empreendimento, através do uso da securitização de recebíveis, pode apenas antecipar o *pay-back* da operação e melhorar a taxa de retorno do projeto, ou então atuar como financiadora de parte das obras de infraestrutura do empreendimento. No planejamento estratégico, é essencial a análise e discussão do grau de dispersão dos resultados, fornecidos pela modelagem matemática da análise de risco. Como será discutido adiante, no **item 5.2.2.**, a dispersão dos resultados, para casos estressados de preço de venda e custo de implantação, é sensivelmente menor que para os casos estressados de velocidade de vendas no lançamento e custo de implantação.

Gráfico 23: Efeitos no Investimento com a flutuação das variáveis preço e custo - caso [i]

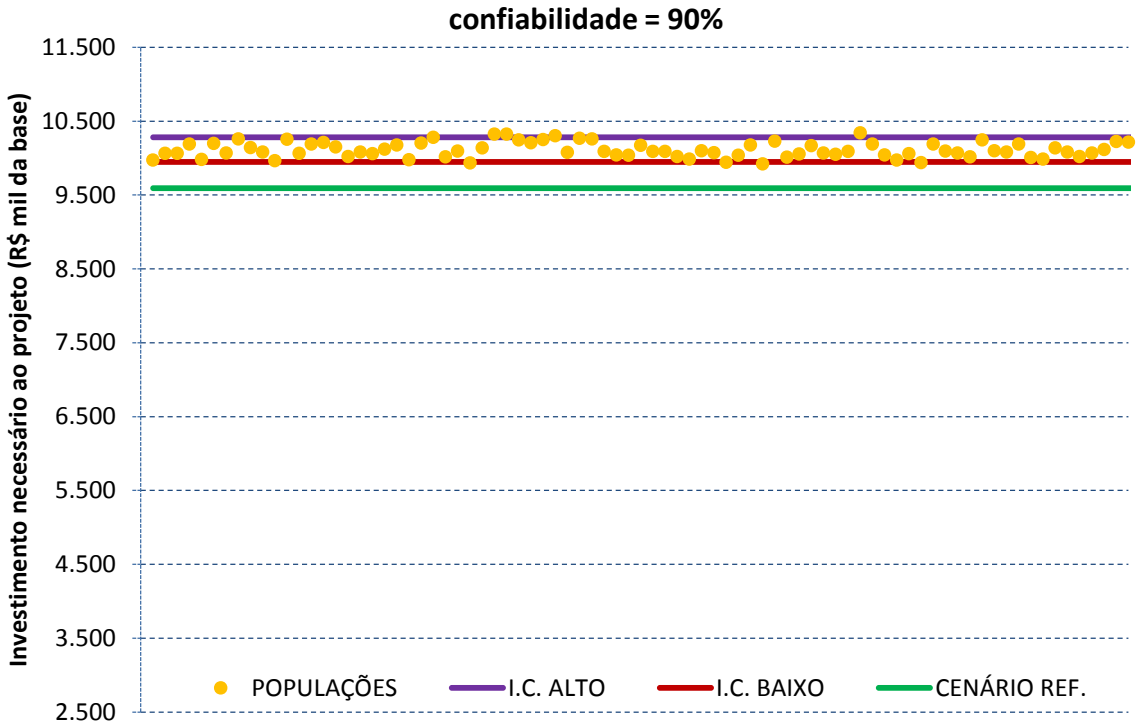


Gráfico 24: Efeitos no Investimento com a flutuação das variáveis preço e custo - caso [ii]

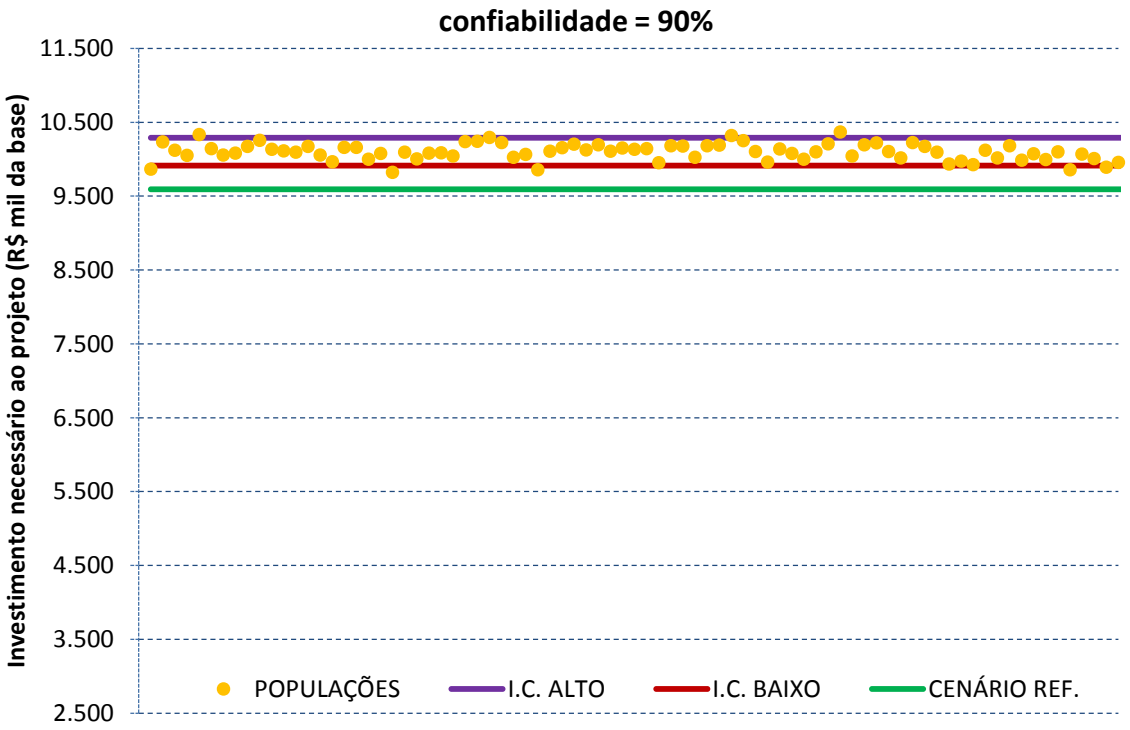
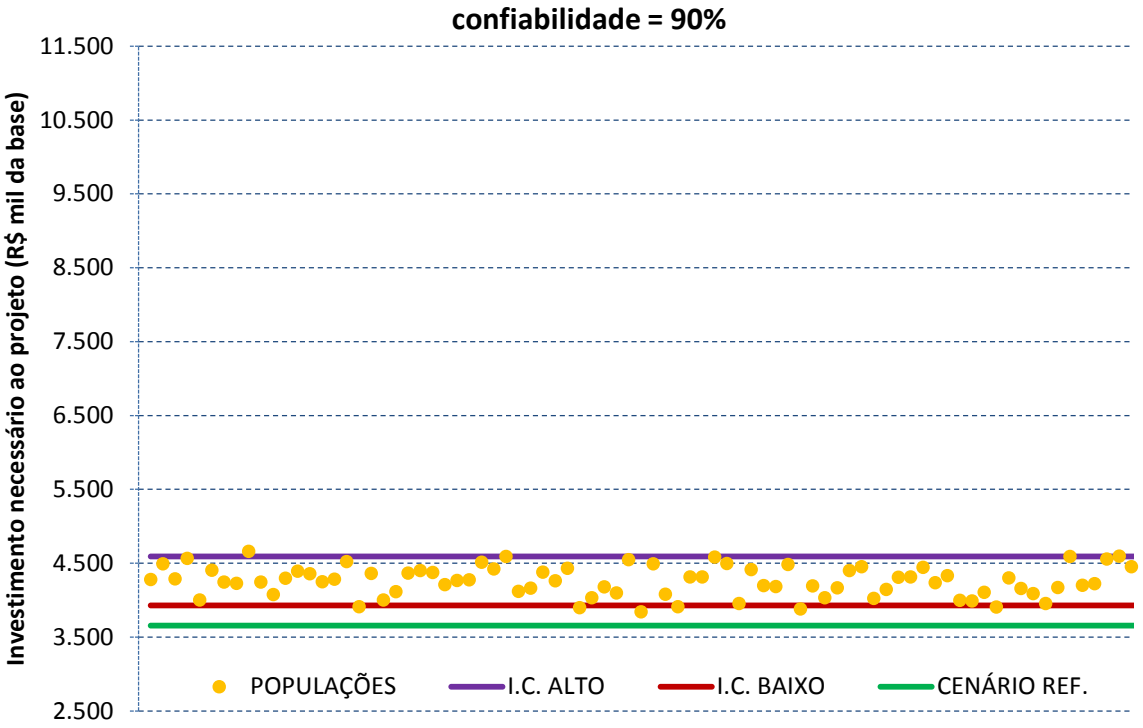


Gráfico 25: Efeitos no Investimento com a flutuação das variáveis preço e custo - caso [iii]



Os resultados das flutuações sugerem que o uso de securitização de recebíveis como forma de financiar as obras de infraestrutura (**securitização 2**) é uma forma eficiente para a situação em

questão, porque não apresenta grandes distorções dos investimentos necessários, sob cenários estressados de preço de venda e custo de produção. Não obstante, esta opção de financiamento é extremamente ligada à velocidade de vendas do empreendimento, portanto torna-se imprescindível a análise de riscos sob cenários estressados neste contexto (elaborados no **item 5.5.2.**).

Em contrapartida, tanto para o caso puro quanto para o caso de securitização após a venda das unidades e término das obras de infraestrutura (**securitização 1**), a quantidade de investimentos no projeto não se altera de forma substancial, sob cenários estressados. Todo o investimento no projeto é oriundo de recursos próprios, sendo que a securitização ao término do empreendimento pode ser utilizada por empresas loteadoras para o financiamento de outros projetos.

5.5.2. Flutuações na velocidade de vendas no lançamento e no custo de implantação do empreendimento protótipo

Neste capítulo, propõem-se ao modelo matemático flutuações na velocidade de vendas no lançamento e no custo de implantação do empreendimento, para avaliação do impacto na taxa interna de retorno do projeto e nos investimentos necessários do negócio.

A modelagem propõe uma flutuação na velocidade de vendas no lançamento, sendo que a diferença destas vendas (não concretizadas no lançamento) é distribuída de maneira proporcional nos períodos de venda durante a produção e duração do estoque.

Tabela 14: Faixas de distorção na velocidade de vendas no lançamento e custo de implantação

FAIXAS DE DISTORÇÃO		
	conservador	agressivo
velocidade de vendas	**-40,00%**	**10,00%**
custo de implantação	**10,00%**	**-2,00%**

Historicamente, as empresas empreendedoras tem notado que existem variações nos custos de implantação e preço de venda dos empreendimentos, portanto as premissas de distorções

foram discutidas junto às mesmas, baseadas a partir da experiência de perturbações em projetos executados.

Gráfico 26: Efeitos na TIR com a flutuação das variáveis velocidade de vendas e custo - caso [i]

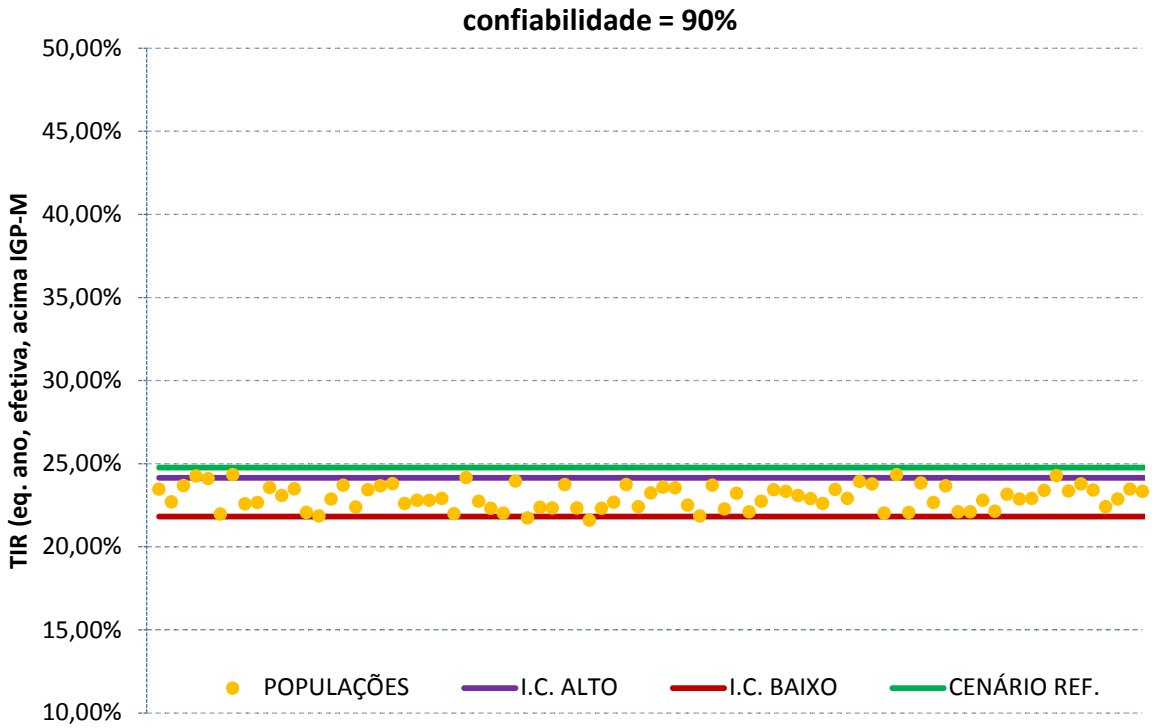


Gráfico 27: Efeitos na TIR com a flutuação das variáveis velocidade de vendas e custo - caso [ii]

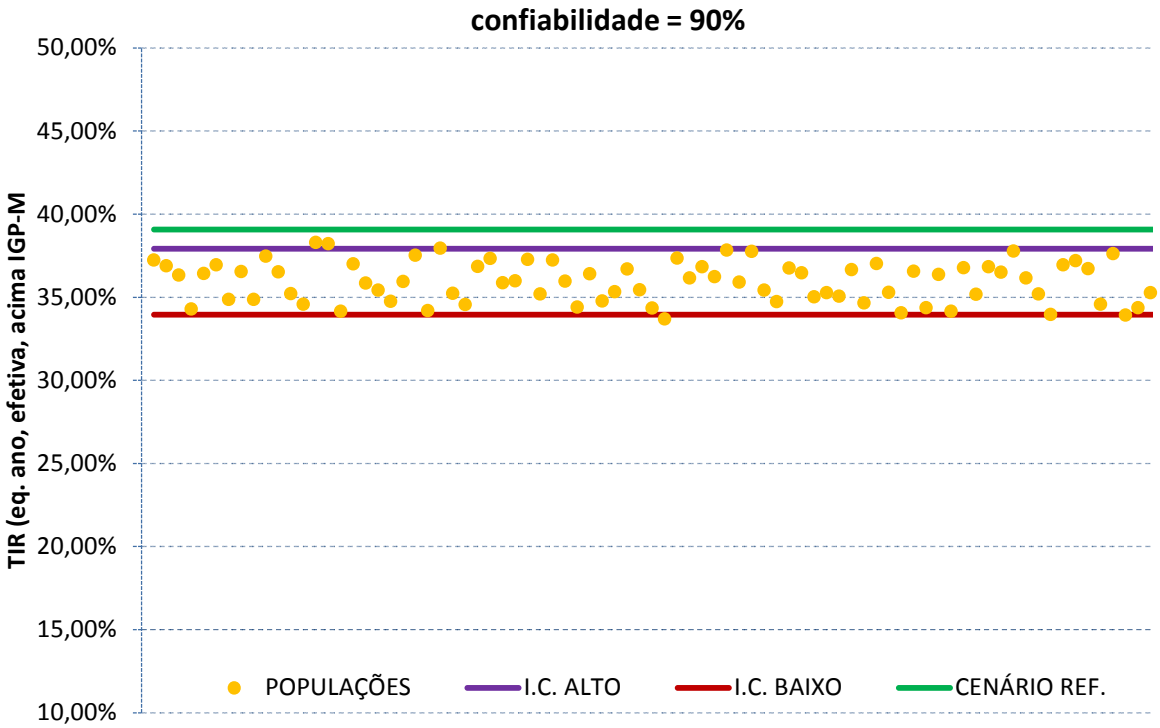
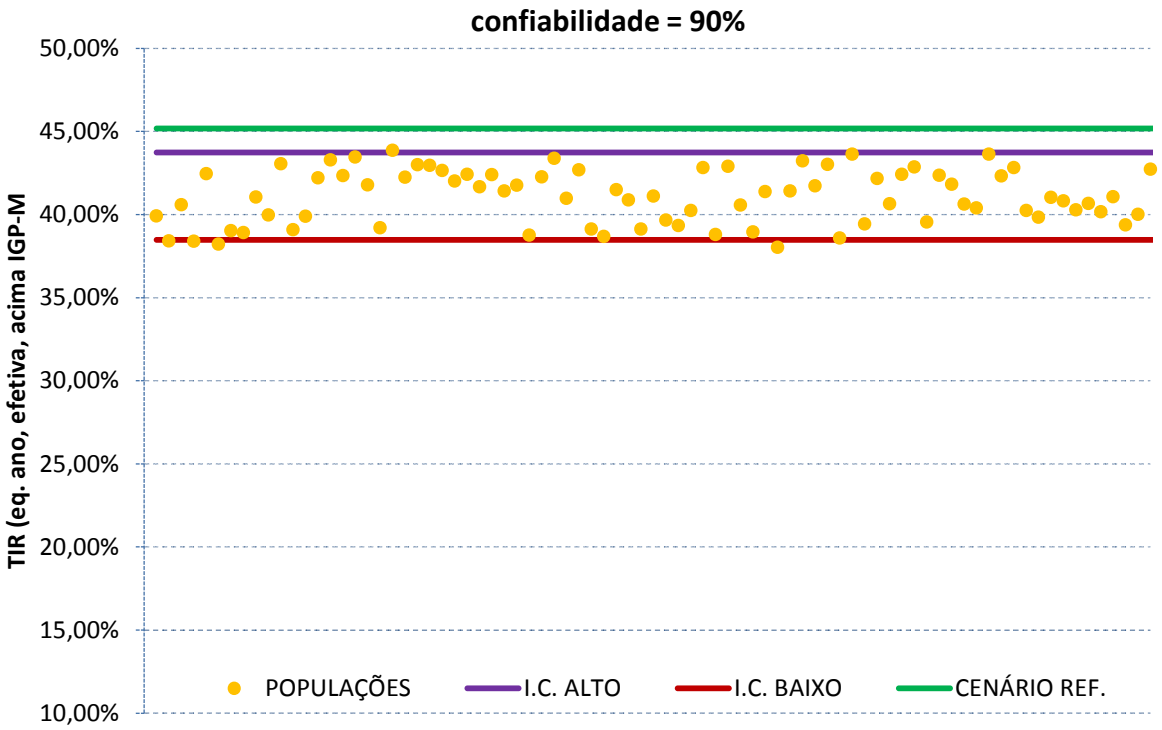


Gráfico 28: Efeitos na TIR com a flutuação das variáveis velocidade de vendas e custo - caso [iii]



Os resultados da flutuação nos horizontes estabelecidos são pouco perceptíveis para o caso [i], consequência de um empreendimento com margem elevada e baixa alavancagem. Ou seja, variações na velocidade de venda dos lotes no lançamento e no custo de implantação de infraestrutura podem ser absorvidos pelo empreendedor no primeiro caso, sem grandes prejuízos à taxa interna de retorno do projeto.

O grau de alavancagem proposto pelo caso [ii] mostra que existe um risco de quebra da taxa de retorno, porém não tão elevado, havendo uma variação de aproximadamente cinco pontos percentuais, a uma confiabilidade de 80%. Esta variação também pode ser absorvida pelo empreendedor.

No último caso (caso [iii]), o grau de alavancagem é intenso, pois que existe um risco de quebra considerável na taxa de retorno dos investimentos, no caso de variação da velocidade de vendas no lançamento no e custo de implantação da infraestrutura, podendo atingir até dez pontos percentuais.

Este conjunto de informações dimensiona o risco o qual o tomador de decisão está exposto, para avaliar qual alternativa a tomar no projeto e no planejamento estratégico dos

empreendimentos. Conforme citado anteriormente, quanto maior a dispersão dos resultados no modelo matemático, maior o risco do empreendimento.

Gráfico 29: Efeitos no Investimento com a flutuação das variáveis velocidade de vendas e custo - caso [i]

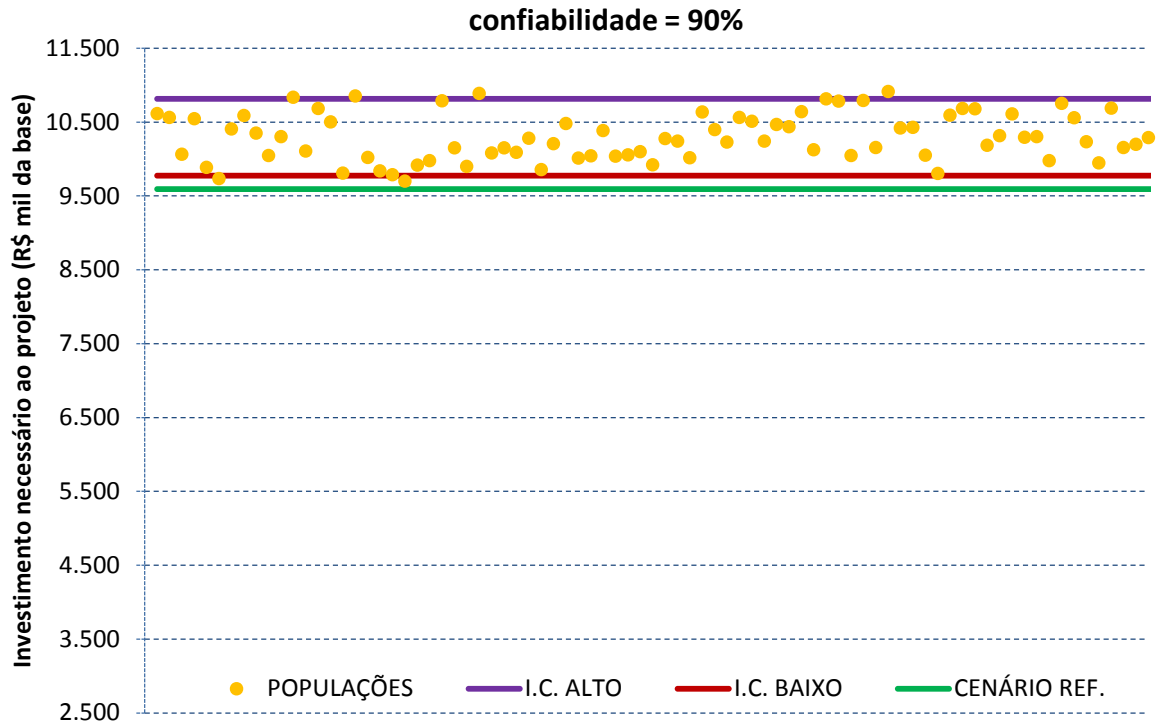


Gráfico 30: Efeitos no Investimento com a flutuação das variáveis velocidade de vendas e custo - caso [ii]

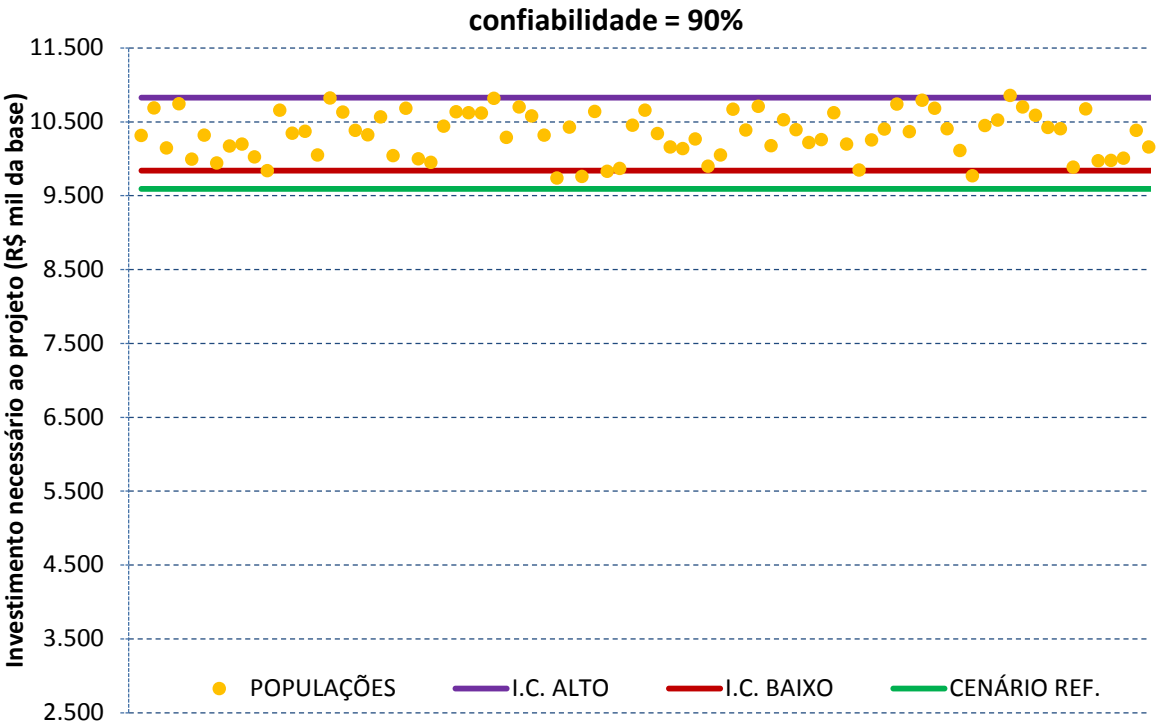
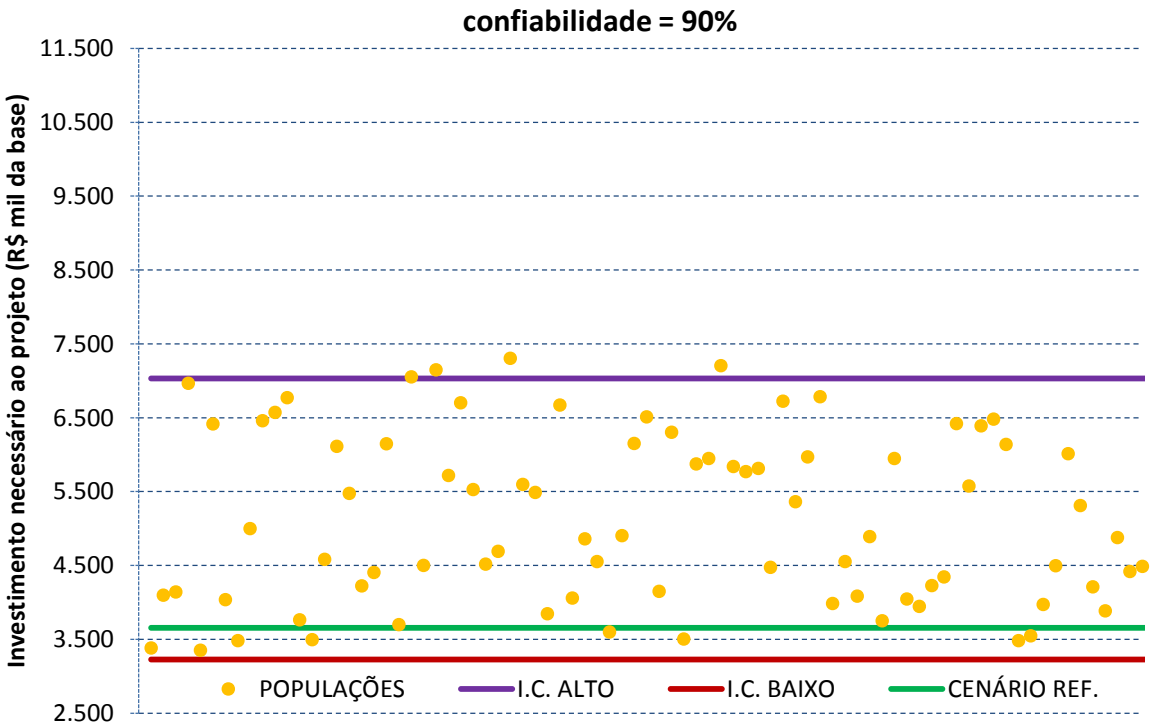


Gráfico 31: Efeitos no Investimento com a flutuação das variáveis velocidade de vendas e custo - caso [iii]



Os resultados das flutuações sugerem que o uso de securitização de recebíveis como forma de financiar as obras de infraestrutura (securitização 2) é, diferentemente do que ocorre com cenários de distorção de preço de vendas, uma forma arriscada, porque apresenta grandes distorções dos investimentos necessários, sob cenários estressados de velocidade de venda no lançamento. A modelagem matemática trouxe resultados muito dispersos (conforme o **gráfico 31**), variando, a uma confiabilidade de 90%, de aproximadamente 3.300 R$ mil da base para 7.000 R$ mil da base. No planejamento estratégico de empreendimentos de loteamento, não é recomendável um risco desta magnitude.

Em contrapartida, tanto para o caso puro quanto para o caso de securitização após a venda das unidades e término das obras de infraestrutura (**securitização 1**), a quantidade de investimentos necessária ao projeto não se altera de forma substancial, sob cenários estressados. Todo o investimento no projeto é oriundo de recursos próprios, sendo que a securitização ao término do empreendimento pode ser utilizada por empresas loteadoras para o financiamento de outros projetos. Ou seja, melhora o *pay-back* da operação, mas não resolve a equação de fundos.

6. DISCUSSÕES

6.1. Riscos da securitização de recebíveis sob o ponto de vista do investidor

A modelagem matemática e análise de riscos, elaborados no **capítulo 5.**, tiveram como premissa a captação de recursos através da utilização de securitização de recebíveis, provenientes dos contratos de compra e venda dos lotes residenciais. No caso mais agressivo de utilização de CRI (**securitização 2**), o portfólio dos recebíveis é o mesmo portfólio do caso mais conservador (**securitização 1**), porém teve um custo financeiro maior, pelo fato do empreendimento não estar performado, e possuir, portanto, um risco maior[12].

No **item 2.2.**, é demonstrado que, legalmente, um loteamento (e por consequência seus lotes) só é passível de averbação no cartório de registro de imóveis competente quando da sua correta execução de infraestrutura, e obtenção do TVO. Ou então, no caso de aprovação de cronograma de obras pelo Poder Municipal, junto com as garantias necessárias para seu correto cumprimento.

Os loteamentos em execução possuem, portanto, fragilidades relacionadas às suas garantias. Se houver qualquer tipo de problema no empreendimento, antes da obtenção do TVO, mesmo que não tenha sido motivado por ação ou omissão culposa da empresa loteadora[13], o registro dos lotes pode ser cancelado. Isto pode tornar as garantias para os investidores dos papéis de CRI nulas, uma vez que a propriedade que lastreia o crédito imobiliário deixará de existir no aspecto documental (não no aspecto físico).

A taxa de desconto aplicada aos recebíveis imobiliários, de empreendimentos não performados (subtende-se empreendimentos sem a obtenção do TVO), tende a ser

---

[12] O risco se traduz não só pela não apresentação do TVO, mas também pelo LTV – *Loan To Value* ser maior. O LTV é um dos fatores de risco mais importantes que um credor pode utilizar para determinar o risco de um empréstimo.

[13] Podem ocorrer casos de questionamento legal relacionados à aprovação do loteamento, ou ainda, vícios documentais da propriedade e antigos proprietários, que venham recair, mesmo após o registro, no empreendimento. Para revogação do registro do loteamento, é necessário, segundo a Lei n° 6.766 de 1979, uma decisão judicial.

sensivelmente maior se comparada a empreendimentos performados, além de ser necessária outra estrutura de garantias. A coobrigação da empresa loteadora, na opinião deste trabalho, não é necessariamente uma garantia sólida, sendo, neste caso, aconselhável a utilização de seguros. Isso tudo torna a operação cada vez mais onerosa.

6.2. Riscos da securitização de recebíveis sob o ponto de vista do tomador (empresa empreendedora)

A modelagem matemática realizada no **capítulo 5** teve como objetivo traduzir de maneira mais realista possível a atividade de planejamento estratégico de um empreendimento de loteamento residencial. Porém, uma questão se torna muito pertinente de ser discutida: o financiamento das obras de infraestrutura do empreendimento com recursos provenientes da securitização das receitas de venda do próprio empreendimento, conforme a **securitização 2**. Essa situação mais alavancada não pode ser discutida somente analisando-se os riscos de quebra dos indicadores da qualidade, no caso de cenários estressados de preço de venda, velocidade de vendas e custo de implantação. Essa situação confere à empresa empreendedora um risco não dimensionado estrutural no negócio, dependendo exclusivamente de vendas de lotes para ser possível a realização de determinado empreendimento, não tendo, portanto, resistência contra um empreendimento que eventualmente tiver um fracasso de inserção mercadológica.

Cria-se, portanto, um dilema: ao mesmo tempo em que é necessária a busca por um meio de financiamento de obras de infraestrutura para loteamentos residenciais, esse financiamento, se feito através da securitização de recebíveis de venda do próprio empreendimento, cria uma situação muito frágil à empresa empreendedora ao longo prazo, extremamente dependente da capacidade de inserção pontual de cada empreendimento no mercado local. Ressaltando que a atividade de loteamento possui uma extensão geográfica maior que a atividade de incorporação imobiliária, sendo necessário a uma empresa loteadora atuar em diversas localidades de pequeno e médio porte, ao passo que grandes empresas de incorporação imobiliária podem se restringir aos grandes centros.

A situação de se utilizar de securitização de recebíveis ao término do empreendimento (**securitização 1**), apesar de possuir menor taxa de retorno e não diminuir a quantidade de investimento necessária ao projeto, é uma situação com menor risco, pois pressupõem que a empresa empreendedora tenha recursos suficientes para executar as obras de infraestrutura dos empreendimentos, sendo que a securitização antecipa os recursos de receita, para que sejam alocados em outros negócios. Em uma análise pontual de um determinado empreendimento, esta não seria melhor situação, porém, como análise global de uma empresa loteadora, apresenta-se como mais adequada. De qualquer maneira, a não utilização de nenhum meio captador de crédito, para empreendimentos de loteamentos residenciais (como é frequentemente feito no Brasil), não é saudável como negócio imobiliário, por apresentar prazos de retorno do investimento (*pay-back*) da ordem de oito anos. Essa situação não possibilita alavancagem dos negócios, e nem a atuação em larga escala de empresas loteadoras.

Algumas empresas loteadoras, como no caso da Scopel Desenvolvimento Urbano e Cipasa Urbanismo (empresas o qual esta monografia teve acesso a material relativo à securitização de recebíveis), utilizam-se de securitizações de recebíveis de seus empreendimentos, como forma de financiar e alavancar as operações. Caso a companhia como um todo tenha um volume de vendas mensal de grande porte, ela pode se utilizar, em uma mesma securitização, dos recebíveis provenientes dos contratos de venda dos lotes de diversos empreendimentos de seu portfólio. Isso traz um maior volume de operações dentro da empresa, além de um custo mais elevado para cada securitização, sendo que os recebíveis são provenientes de loteamentos não performados e que estão sendo financiados.

7. CONCLUSÕES

Este trabalho apresentou e discutiu de maneira objetiva a utilização da securitização de recebíveis imobiliários como meio de captação de recursos em empreendimentos de loteamentos residenciais, e seu impacto nos indicadores da qualidade dos investimentos.

Primeiramente, a pesquisa e revisão bibliográfica deram subsídios ao trabalho para contextualizar de forma adequada o mercado atual de loteamentos, além de analisar a utilização de títulos mobiliários lastreados em CRI no Brasil, discutindo e justificando o potencial inter-relacionamento desta modalidade de empreendimento imobiliário com esta forma de obtenção de recursos financeiros.

Em seguida, foram demonstrados os principais aspectos relacionados à estruturação da operação de securitização de recebíveis, complementado pelo material prático, demonstrando ser este meio de captação de recursos uma alternativa real e exequível para este segmento do mercado imobiliário.

No estudo de caso, foi demonstrado a partir da elaboração de um modelo matemático que a utilização da securitização de recebíveis melhora os indicadores da qualidade de investimento em um empreendimento de loteamento residencial, principalmente no tocante à taxa interna de retorno, quantidade de investimento necessária ao projeto e *pay-back* da operação.

Porém, existem certos pontos negativos que dificultam a utilização da securitização de recebíveis em maior escala em projetos de empresas loteadoras, e que necessitam de discussões mais aprofundadas e que podem ser temas de novos estudos, não relacionados ao impacto na qualidade dos investimentos mediante o uso deste meio de captação de recursos:

[i] A gestão e responsabilidade sobre a carteira de recebíveis, que pode durar até 120 (cento e vinte) meses e possuir centenas de clientes. Os departamentos de cobrança, administração e contabilidade continuam ao cargo da originadora por um longo período, desviando o foco da operação da empresa que é promover urbanizações. Estes serviços terceirizados no Brasil ainda são caros e inviáveis, além de não ter as responsabilidades sobre problemas na carteira, como por exemplo, aumento da inadimplência.

[ii] A estrutura necessária que uma empresa loteadora deva criar para se utilizar da ferramenta de securitização como forma de crescimento é muito grande, necessitando a presença de profissionais especializados no assunto, causando um aumento real de custos da empresa.

[iii] A taxa de desconto imposta ao originador sobre os recebíveis futuros, em alguns casos de até 12%, equivalente ano, efetiva, acima do IGP-M, elevada se comparada às emissões coorporativas, ainda mais por se tratar de recebíveis com amortização de médio e longo prazo.

[iv] As garantias oferecidas necessárias à operação. Podem-se haver garantias sobrepostas, como por exemplo, a coobrigação da originadora em honrar os pagamentos dos CRI no caso da inadimplência dos compradores de lotes. Um fundo de reserva instituído, além de cessão de porcentagem dos recebíveis como garantia de pagamento, teoricamente poderiam ser suficientes para amortizar os CRI mesmo em caso de certa inadimplência, eliminado a coobrigação, melhorando o balanço da originadora e por consequência não afetando o seu *rating*.

Concluindo, pode-se afirmar que diversos são os temas que podem ser estudados e aprofundados, dentro do universo do uso de CRI para loteamentos. Análises mais profundas, sob o ponto de vista de análise da qualidade do investimento em cenários estressados, tem amplo caminho a ser percorrido, caso se confirme a tendência brasileira de elevar o número de operações do gênero a patamares de economias desenvolvidas. Além disso, trabalhos que descrevam e aprofundem este tipo de operação estruturada, que tem características inerentes ao conceito e à arquitetura do modelo financeiro, econômico e jurídico, são necessários. Pela falta de maturidade, tradição e jurisprudência no mercado brasileiro, a operação ainda tem muito que ser amadurecida.

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMATO, F. B. **Implantação de empreendimentos de base imobiliária por meio de fundos de investimento imobiliário: critérios de governança dos recursos financeiros para mitigação de riscos capaz de potencializar a captação de investimentos privados com característica de poupança.** Dissertação de Doutorado em Engenharia. Escola Politécnica da USP. São Paulo. 2009.

BRASIL. Lei 6.766 (19/12/1979). **Dispõe sobre o parcelamento do solo urbano e dá outras providências.** Brasília.

BRASIL. Lei 9.514 (20/11/1997). **Dispõe sobre o sistema de financiamento imobiliário, institui a alienação fiduciária de coisa imóvel e dá outras providências.** Brasília.

BRASIL. Lei 10.257 (10/07/2001). **Regulamenta os arts. 182 e 183 da constituição federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências.** Brasília.

BRASIL. Lei 10.931 (02/07/2004). **Dispõe sobre o patrimônio de afetação de incorporações imobiliárias, Letra de Crédito Imobiliário, Cédula de Crédito Imobiliário, Cédula de Crédito Bancário, altera o Decreto-Lei no 911, de 1o de outubro de 1969, as Leis no 4.591, de 16 de dezembro de 1964, no 4.728, de 14 de julho de 1965, e no 10.406, de 10 de janeiro de 2002, e dá outras providências.** Brasília.

DAL MOLIN, Paula. **Uso da securitização de recebíveis imobiliários em projetos da Scopel Desenvolvimento Urbano.** [9 de outubro, 2012]. Scopel Desenvolvimento Urbano. São Paulo. Entrevista concedida a Pedro De Stéfani Nogueira.

DOSSO, R. C. **Restrições do loteador ao uso do solo urbano.** Dissertação de Mestrado em Direito. Universidade Estadual Paulista. Franca. 2005.

ESPM. **Nota alta ESPM**. Disponível em < http://notaalta.espm.br/o-assunto-do-dia/para-gerar-emprego-bc-americano-injeta-dolar-direto-na-economia/>. Setembro 2013.

GIRARDI, Renato. **Discussão do uso de certificados de recebíveis imobiliários em projetos de loteamento.** [13 de junho, 2013]. BTG Bactual. São Paulo. Entrevista concedida a Pedro De Stéfani Nogueira.

JENSEN, M. L. **O negócio loteamento residencial e sua avaliação como alternativa de investimento no mercado imobiliário: o estudo de caso de um loteamento.** Monografia de MBA em Real Estate. Escola Politécnica da USP. São Paulo. 2002.

LODOVICI, Pedro. **Uso da securitização de recebíveis imobiliários em projetos da Cipasa Urbanismo.** [21 de junho, 2013]. Scopel Desenvolvimento Urbano. São Paulo. Entrevista concedida a Pedro De Stéfani Nogueira.

LOMONACO, Gustavo. **Discussão do uso de certificados de recebíveis imobiliários em projetos de loteamento.** [25 de setembro, 2012]. XP Gaia Investimentos. São Paulo. Entrevista concedida a Pedro De Stéfani Nogueira.

OLZON VEDROSSI, A. **A securitização de recebíveis imobiliários: uma alternativa de aporte de capitais para empreendimentos residenciais no Brasil.** Dissertação de Mestrado em Engenharia. Escola Politécnica da USP. São Paulo. 2002.

PINI. **Como sustentar o crescimento sem fundo de poupança.** Disponível em <http://www.pini.com.br>. Novembro 2011.

SABURO HONDA, W. **Atributos que condicionam o desenvolvimento de loteamentos residenciais fechados.** Dissertação de Mestrado em Engenharia. Escola Politécnica da USP. São Paulo. 2008.

_____. **Anuário 2013 de securitização e financiamento imobiliários.** Rio De Janeiro: UQBAR, 2013. 148 p. (Anuário Técnico da Uqbar – Empresa De Conhecimento Financeiro).

_____. **Reflexões sobre o parcelamento do solo urbano.** São Paulo: EPUSP, 1998. 29 p. (Boletim Técnico da Escola Politécnica da USP, Departamento de Engenharia de Construção Civil, BT/PCC/201).

_____. **Relatório anual de licenciamento de loteamentos no Estado De São Paulo (2013).** São Paulo: AELO, 2013. 37 p. (Boletim Técnico da AELO – Associação das Empresas Loteadoras do Estado De São Paulo).

9. BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

AMADEI, A. C. **Como Lotear uma Gleba.** Campinas: Millennium, 2012, 3ª Edição. 531p.

GAIA SECURITIZADORA S.A.. **Termo de securitização de créditos imobiliários – certificados de recebíveis imobiliários da 41ª série da 4ª Emissão da Gaia Securitizadora S.A. e anexos.** São Paulo. Agosto 2012. Scopel Desenvolvimento Urbano.

GAIA SECURITIZADORA S.A.. **Termo de securitização de créditos imobiliários – certificados de recebíveis imobiliários da 44ª e 45ª séries da 4ª Emissão da Gaia Securitizadora S.A. e anexos.** São Paulo. Janeiro 2013. Cipasa Urbanismo.

GHERSON, R. **Análise comparativa em empreendimentos imobiliários residenciais na cidade de São Paulo: o caso do planejamento tributário e a securitização de recebíveis imobiliários.** Monografia de MBA em Real Estate. Escola Politécnica da USP. São Paulo. 2005.

PINI. **Bairros planejados – uma realidade no Brasil.** Disponível em <http://www.pini.com.br>. Maio 2012.

PINI. **Fundos de investimento imobiliários residenciais – viabilidade e perspectiva.** Disponível em <http://www.pini.com.br>. Novembro 2010.

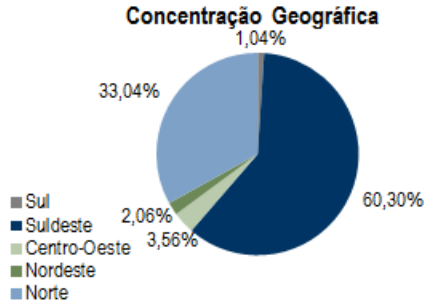
_____. **Recursos para empreendimentos imobiliários no Brasil.** São Paulo: EPUSP, 1990. 22 p. (Boletim Técnico da Escola Politécnica da USP, Departamento de Engenharia de Construção Civil, BT/PCC/28).

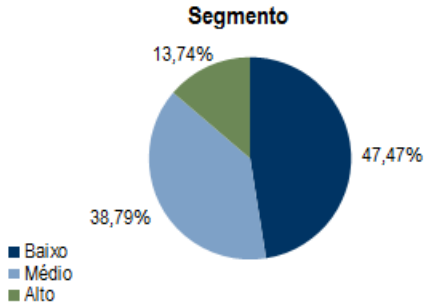
10. ANEXOS

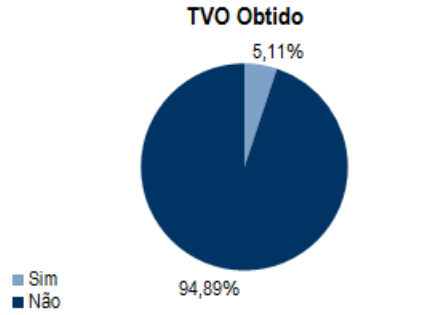
ANEXO I – CUSTO DE EMISSÃO DA 41ª SÉRIE DA 4ª EMISSÃO DA GAIA SECURITIZADORA S.A.

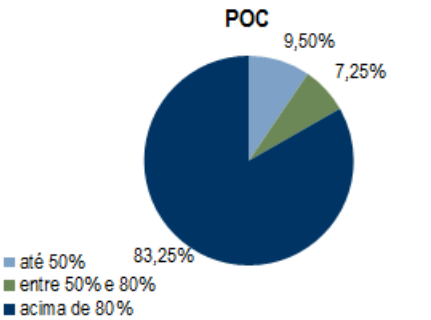
VALOR DA EMISSÃO	**R$**	**23.118.908,40**	**100,00%**
CUSTOS			
Estruturação			
Securitizadora	R$	239.034,30	1,03%
Distribuição	R$	3.494,06	0,02%
Agente Fiduciário	R$	13.158,00	0,06%
Instituição Custodiante	R$	18.640,50	0,08%
Cetip	Taxa Pre Análise	R$	5.202,45	0,02%
Cetip	Taxa Registro CRI	R$	538,67	0,00%
Cetip	Taxa Registro CCI	R$	1.387,13	0,01%
Fundo de Reserva	R$	643.811,25	2,78%
Manutenção			
Agente Fiduciário (ao ano)	R$	13.158,00	0,06%
Instituição Custodiante (ao ano)	R$	2.193,00	0,01%
Securitizadora (ao ano)	R$	33.764,77	0,15%

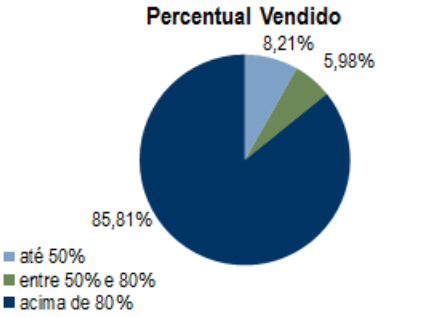
ANEXO II – PERFIL DA CARTEIRA DA 41ª SÉRIE DA 4ª EMISSÃO DA GAIA SECURITIZADORA S.A.

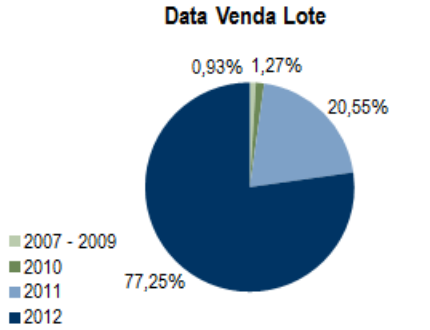


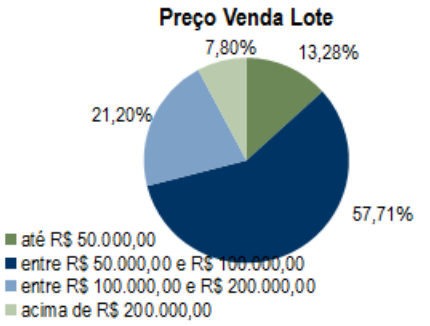


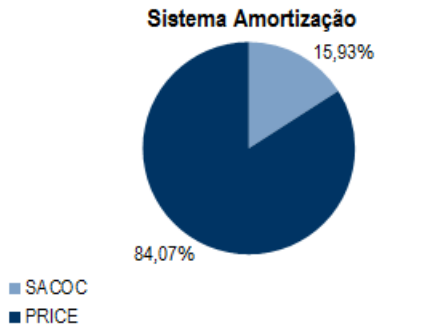


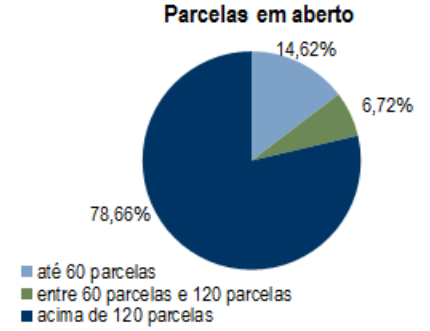












ANEXO III – FATORES DE RISCO DA 41ª SÉRIE DA 4ª EMISSÃO DA GAIA SECURITIZADORA S.A.

ITEM	FATOR DE RISCO	JUSTIFICATIVA
a.	Direitos dos Credores da Emissora	Apesar das leis n° 9.514/97 e n° 10.931/04 darem respaldo jurídico ao negócio, constituindo um patrimônio separado, a legislação é recente e não existe jurisprudência em relação à proteção contra credores da Emissora, no caso de créditos trabalhistas, fiscais e previdenciários.
b.	Pagamento Condicionado e Descontinuidade	Os recebimentos dos pagamentos dos créditos imobiliários podem se tornar descompassados à amortização do CRI, sendo que a emissora, no caso coobrigada, poderá não dispor de recursos para pagamento aos titulares do CRI.
c.	Riscos Financeiros	São riscos associados à possíveis descompassos entre as taxas de remuneração de ativos e passivos, riscos de insuficiência de garantia por acumulado de atrasos ou perdas e risco de falta de liquidez.
d.	Risco de Amortização Extraordinária ou Resgate Antecipado	Os CRIs poderão estar sujeitos à amortização extraordinária ou resgate antecipado, sendo que a efetivação destes eventos poderá gerar dificuldades de reinvestimentos aos titulares dos CRIs a uma mesma taxa de remuneração.
e.	Risco em Função da Dispensa do Registro	A oferta dos CRIs, de acordo com a instrução CVM n° 476, foi dispensa de registro perante a CVM, portanto as informações deste termo não foram objeto de análise pela referida autarquia federal.
f.	Risco de Crédito das Cedentes e da Scopel	A operação conta com a coobrigação das cedentes e da Scopel, portanto a capacidade de amortização dos CRIs está intimamente ligada à capacidade de crédito destas empresas.
g.	Risco da Deterioração da Qualidade de Crédito do Patrimônio Separado	O patrimônio separado constituído em favor dos titulares dos CRIs não conta com qualquer garantia flutuante ou coobrigação da emissora.
h.	Risco do Quórum de Deliberação da Assembleia Geral	Titulares de pequena quantidade de CRIs poderão ser obrigados a acatar decisões da maioria, ainda que em voto contrário.
i.	Restrição à Negociação Baixa Liquidez no Mercado Secundário	Os titulares dos CRIs poderão encontrar dificuldades para negociá-los em mercado secundário, devendo estar preparado para manter investimento nos CRIs.
j.	Risco de Desapropriação do Imóvel	Os imóveis nos quais são desenvolvidos os loteamentos poderão ser desapropriados pelo Poder Público, afetando assim negativamente o fluxo e lastro dos CRIs.
k.	Risco de Pré-pagamento, Retrocessão ou Recompra	Nestes casos, também poderá gerar dificuldades de reinvestimentos aos titulares dos CRIs a uma mesma taxa de remuneração.
l.	Fatores Relativos a Alterações na Legislação Tributária aplicável aos CRIs	Atualmente, os rendimentos auferidos por pessoas físicas titulares de CRI estão isentos de imposto de renda retido na fonte. A mudança em tal legislação ou entendimento afetará de modo significativo a rentabilidade de titulares de CRI nestas condições.
m.	Capacidade dos Adquirentes de honrar suas obrigações	Não foi investigado sobre a capacidade dos adquirentes de honrar suas obrigações.
n.	Risco de não Formalização de Garantias	Contratos de cessão de créditos devem ser registrados em Cartório de Registro de Títulos e Documentos, e caso haja subscrição dos CRIs sem ter ocorrido tal registro, os adquirentes dos CRIs poderão ser prejudicados.
o.	Risco de Estrutura	A emissão ter por caráter uma operação estruturada, de características inerentes ao conceito, da arquitetura do modelo financeiro, econômico e jurídico. Pela falta de maturidade, tradição e jurisprudência no mercado brasileiro, a operação corre riscos de estrutura.
p.	Risco de não Atendimento de Condições Legais	Falta do atendimento de condições previstas em lei e outras normas aplicáveis.

q.	Riscos Relacionados à Administração e Cobrança dos Créditos Imobiliários pelas Cedentes	Uma vez que as cedentes ou a Scopel são responsáveis pela administração dos créditos imobiliários e pela cobrança das parcelas dos contratos, se por alguma razão ela deixe de prestar tal serviço o fluxo de pagamento dos créditos imobiliários poderá ser prejudicado.
r.	Ausência de Procedimentos de Due Diligence	A situação das cedentes, da Scopel e dos créditos imobiliários não foram objetos de auditoria financeira, de modo que ficou a cargo dos investidores a investigação destes pontos. A existência de qualquer pendência de qualquer natureza pode afetar a capacidade de pagamento dos créditos.
s.	Risco de Questionamentos Judiciais dos Contratos de Venda	Apesar da legalidade dos instrumentos contratuais junto aos adquirentes dos lotes, não pode ser afastada a hipótese de decisões judiciais que apontem a ilegalidade dos contratos.
t.	Manutenção do Registro em Companhia Aberta	A atuação da emissora depende da manutenção de seu registro junto à CVM, e das respectivas autorizações. Caso sua autorização seja cancelada, os CRIs poderão ser afetados.
u.	Demais Riscos	Os CRIs estão sujeitos às variações e condições dos mercados de atuação das cedentes, que são afetados principalmente pelas condições políticas e econômicas nacionais e internacionais. Os CRIs também poderão ser afetados por motivos alheios, tais como moratórias, guerras, revoluções, alteração de políticas econômicas, decisões judiciais, etc.

ANEXO IV – FLUXO DE CAIXA DO EMPREENDIMENTO PROTÓTIPO (SEM A UTILIZAÇÃO DE SECURITIZAÇÃO) – R$ MIL DE 0.

MÊS	RECEITA	PERMUTA	MC-CGA	CUSTOS LEGAIS	DESPESAS COM.	OBRAS	IMPOSTOS (SPE)	MOVIMENTO	FLUXO CAIXA
-	78.920	35.514	4.735	1.958	2.937	10.680	2.921	20.175	-
0	0	0	0	27	0	0	0	27	27
1	0	0	0	27	0	0	0	27	54
2	0	0	0	27	0	0	0	27	82
3	0	0	0	27	0	0	0	27	109
4	0	0	0	27	0	0	0	27	136
5	0	0	0	27	0	0	0	27	163
6	0	0	0	27	0	0	0	27	190
7	0	0	0	27	0	0	0	27	218
8	0	0	0	27	0	0	0	27	245
9	0	0	0	27	0	0	0	27	272
10	0	0	0	27	0	0	0	27	299
11	0	0	0	27	0	0	0	27	326
12	0	0	0	27	0	0	0	27	354
13	0	0	0	27	0	0	0	27	381
14	0	0	0	27	0	0	0	27	408
15	0	0	0	27	0	0	0	27	435
16	0	0	0	27	0	0	0	27	462
17	0	0	0	27	0	0	0	27	490
18	0	0	0	27	0	0	0	27	517
19	0	0	0	27	0	0	0	27	544
20	0	0	0	27	0	0	0	27	571
21	0	0	0	27	0	0	0	27	598
22	0	0	0	27	0	0	0	27	625
23	0	0	0	27	0	0	0	27	653
24	0	0	0	27	0	0	0	27	680
25	0	0	0	27	0	0	0	27	707
26	0	0	0	27	0	0	0	27	734
27	0	0	0	27	0	0	0	27	761
28	0	0	0	27	0	0	0	27	789
29	0	0	0	27	0	0	0	27	816
30	0	0	0	27	0	0	0	27	843
31	0	0	0	27	0	0	0	27	870
32	0	0	0	27	0	0	0	27	897
33	0	0	0	27	0	0	0	27	925
34	0	0	0	27	0	0	0	27	952
35	0	0	0	1.006	0	0	0	1.006	1.958
36	408	184	24	0	279	0	15	94	2.052
37	459	207	28	0	279	0	17	71	2.123
38	511	230	31	0	279	0	19	47	2.170
39	562	253	34	0	279	0	21	24	2.194
40	614	276	37	0	279	0	23	1	2.195
41	665	299	40	0	279	0	25	22	2.172
42	417	188	25	0	61	534	15	406	2.578
43	431	194	26	0	61	534	16	400	2.978
44	445	200	27	0	61	534	16	393	3.371
45	458	206	28	0	61	534	17	387	3.758

46	472	212	28	0	61	534	17	381	4.139
47	486	219	29	0	61	668	18	508	4.647
48	499	225	30	0	61	668	18	502	5.149
49	513	231	31	0	61	668	19	496	5.645
50	527	237	32	0	61	668	20	490	6.135
51	541	243	32	0	61	668	20	483	6.618
52	554	249	33	0	61	668	21	477	7.095
53	568	256	34	0	61	668	21	471	7.566
54	582	262	35	0	61	668	22	465	8.031
55	595	268	36	0	61	534	22	325	8.356
56	609	274	37	0	61	534	23	319	8.675
57	623	280	37	0	61	534	23	313	8.987
58	637	286	38	0	61	534	24	306	9.294
59	650	293	39	0	61	534	24	300	9.594
60	596	268	36	0	14	0	22	256	9.338
61	601	271	36	0	14	0	22	258	9.080
62	606	273	36	0	14	0	22	260	8.820
63	611	275	37	0	14	0	23	263	8.557
64	617	277	37	0	14	0	23	265	8.292
65	622	280	37	0	14	0	23	267	8.025
66	627	282	38	0	14	0	23	270	7.755
67	632	284	38	0	14	0	23	272	7.483
68	637	287	38	0	14	0	24	274	7.209
69	642	289	39	0	14	0	24	277	6.932
70	647	291	39	0	14	0	24	279	6.653
71	653	294	39	0	14	0	24	281	6.372
72	617	278	37	0	0	0	23	279	6.092
73	617	278	37	0	0	0	23	279	5.813
74	617	278	37	0	0	0	23	279	5.533
75	617	278	37	0	0	0	23	279	5.254
76	617	278	37	0	0	0	23	279	4.975
77	617	278	37	0	0	0	23	279	4.695
78	617	278	37	0	0	0	23	279	4.416
79	617	278	37	0	0	0	23	279	4.136
80	617	278	37	0	0	0	23	279	3.857
81	617	278	37	0	0	0	23	279	3.577
82	617	278	37	0	0	0	23	279	3.298
83	617	278	37	0	0	0	23	279	3.019
84	617	278	37	0	0	0	23	279	2.739
85	617	278	37	0	0	0	23	279	2.460
86	617	278	37	0	0	0	23	279	2.180
87	617	278	37	0	0	0	23	279	1.901
88	617	278	37	0	0	0	23	279	1.621
89	617	278	37	0	0	0	23	279	1.342
90	617	278	37	0	0	0	23	279	1.062
91	617	278	37	0	0	0	23	279	783
92	617	278	37	0	0	0	23	279	504
93	617	278	37	0	0	0	23	279	224
94	617	278	37	0	0	0	23	279	55
95	617	278	37	0	0	0	23	279	335
96	617	278	37	0	0	0	23	279	614
97	617	278	37	0	0	0	23	279	894

98	617	278	37	0	0	0	23	279	1.173
99	617	278	37	0	0	0	23	279	1.452
100	617	278	37	0	0	0	23	279	1.732
101	617	278	37	0	0	0	23	279	2.011
102	617	278	37	0	0	0	23	279	2.291
103	617	278	37	0	0	0	23	279	2.570
104	617	278	37	0	0	0	23	279	2.850
105	617	278	37	0	0	0	23	279	3.129
106	617	278	37	0	0	0	23	279	3.408
107	617	278	37	0	0	0	23	279	3.688
108	617	278	37	0	0	0	23	279	3.967
109	617	278	37	0	0	0	23	279	4.247
110	617	278	37	0	0	0	23	279	4.526
111	617	278	37	0	0	0	23	279	4.806
112	617	278	37	0	0	0	23	279	5.085
113	617	278	37	0	0	0	23	279	5.365
114	617	278	37	0	0	0	23	279	5.644
115	617	278	37	0	0	0	23	279	5.923
116	617	278	37	0	0	0	23	279	6.203
117	617	278	37	0	0	0	23	279	6.482
118	617	278	37	0	0	0	23	279	6.762
119	617	278	37	0	0	0	23	279	7.041
120	617	278	37	0	0	0	23	279	7.321
121	617	278	37	0	0	0	23	279	7.600
122	617	278	37	0	0	0	23	279	7.879
123	617	278	37	0	0	0	23	279	8.159
124	617	278	37	0	0	0	23	279	8.438
125	617	278	37	0	0	0	23	279	8.718
126	617	278	37	0	0	0	23	279	8.997
127	617	278	37	0	0	0	23	279	9.277
128	617	278	37	0	0	0	23	279	9.556
129	617	278	37	0	0	0	23	279	9.835
130	617	278	37	0	0	0	23	279	10.115
131	617	278	37	0	0	0	23	279	10.394
132	617	278	37	0	0	0	23	279	10.674
133	617	278	37	0	0	0	23	279	10.953
134	617	278	37	0	0	0	23	279	11.233
135	617	278	37	0	0	0	23	279	11.512
136	617	278	37	0	0	0	23	279	11.792
137	617	278	37	0	0	0	23	279	12.071
138	617	278	37	0	0	0	23	279	12.350
139	617	278	37	0	0	0	23	279	12.630
140	617	278	37	0	0	0	23	279	12.909
141	617	278	37	0	0	0	23	279	13.189
142	617	278	37	0	0	0	23	279	13.468
143	617	278	37	0	0	0	23	279	13.748
144	617	278	37	0	0	0	23	279	14.027
145	617	278	37	0	0	0	23	279	14.306
146	617	278	37	0	0	0	23	279	14.586
147	617	278	37	0	0	0	23	279	14.865
148	617	278	37	0	0	0	23	279	15.145
149	617	278	37	0	0	0	23	279	15.424

150	617	278	37	0	0	0	23	279	15.704
151	617	278	37	0	0	0	23	279	15.983
152	617	278	37	0	0	0	23	279	16.263
153	617	278	37	0	0	0	23	279	16.542
154	617	278	37	0	0	0	23	279	16.821
155	617	278	37	0	0	0	23	279	17.101
156	617	278	37	0	0	0	23	279	17.380
157	565	254	34	0	0	0	21	256	17.636
158	514	231	31	0	0	0	19	233	17.869
159	463	208	28	0	0	0	17	210	18.079
160	411	185	25	0	0	0	15	186	18.265
161	360	162	22	0	0	0	13	163	18.428
162	308	139	19	0	0	0	11	140	18.568
163	295	133	18	0	0	0	11	134	18.701
164	281	126	17	0	0	0	10	127	18.829
165	267	120	16	0	0	0	10	121	18.950
166	254	114	15	0	0	0	9	115	19.065
167	240	108	14	0	0	0	9	109	19.173
168	226	102	14	0	0	0	8	102	19.276
169	212	96	13	0	0	0	8	96	19.372
170	199	89	12	0	0	0	7	90	19.462
171	185	83	11	0	0	0	7	84	19.546
172	171	77	10	0	0	0	6	78	19.623
173	158	71	9	0	0	0	6	71	19.695
174	144	65	9	0	0	0	5	65	19.760
175	130	59	8	0	0	0	5	59	19.819
176	117	52	7	0	0	0	4	53	19.872
177	103	46	6	0	0	0	4	47	19.918
178	89	40	5	0	0	0	3	40	19.959
179	75	34	5	0	0	0	3	34	19.993
180	62	28	4	0	0	0	2	28	20.021
181	57	25	3	0	0	0	2	26	20.047
182	51	23	3	0	0	0	2	23	20.070
183	46	21	3	0	0	0	2	21	20.091
184	41	19	2	0	0	0	2	19	20.109
185	36	16	2	0	0	0	1	16	20.126
186	31	14	2	0	0	0	1	14	20.140
187	26	12	2	0	0	0	1	12	20.151
188	21	9	1	0	0	0	1	9	20.161
189	15	7	1	0	0	0	1	7	20.168
190	10	5	1	0	0	0	0	5	20.172
191	5	2	0	0	0	0	0	2	20.175
192	0	0	0	0	0	0	0	0	20.175
193	0	0	0	0	0	0	0	0	20.175
194	0	0	0	0	0	0	0	0	20.175
195	0	0	0	0	0	0	0	0	20.175
196	0	0	0	0	0	0	0	0	20.175
197	0	0	0	0	0	0	0	0	20.175
198	0	0	0	0	0	0	0	0	20.175
199	0	0	0	0	0	0	0	0	20.175
200	0	0	0	0	0	0	0	0	20.175

ANEXO V – FLUXO DE CAIXA DO EMPREENDIMENTO PROTÓTIPO (COM A UTILIZAÇÃO DA SECURITIZAÇÃO 1) – R$ MIL DE 0.

MÊS	RECEITA	PERMUTA	MC-CGA	CUSTOS LEGAIS	DESPESAS COM.	OBRAS	IMPOSTOS (SPE)	MOVIMENTO	FLUXO CAIXA
-	61.973	27.888	3.718	1.958	2.937	10.680	2.294	12.498	-
0	0	0	0	27	0	0	0	27	27
1	0	0	0	27	0	0	0	27	54
2	0	0	0	27	0	0	0	27	82
3	0	0	0	27	0	0	0	27	109
4	0	0	0	27	0	0	0	27	136
5	0	0	0	27	0	0	0	27	163
6	0	0	0	27	0	0	0	27	190
7	0	0	0	27	0	0	0	27	218
8	0	0	0	27	0	0	0	27	245
9	0	0	0	27	0	0	0	27	272
10	0	0	0	27	0	0	0	27	299
11	0	0	0	27	0	0	0	27	326
12	0	0	0	27	0	0	0	27	354
13	0	0	0	27	0	0	0	27	381
14	0	0	0	27	0	0	0	27	408
15	0	0	0	27	0	0	0	27	435
16	0	0	0	27	0	0	0	27	462
17	0	0	0	27	0	0	0	27	490
18	0	0	0	27	0	0	0	27	517
19	0	0	0	27	0	0	0	27	544
20	0	0	0	27	0	0	0	27	571
21	0	0	0	27	0	0	0	27	598
22	0	0	0	27	0	0	0	27	625
23	0	0	0	27	0	0	0	27	653
24	0	0	0	27	0	0	0	27	680
25	0	0	0	27	0	0	0	27	707
26	0	0	0	27	0	0	0	27	734
27	0	0	0	27	0	0	0	27	761
28	0	0	0	27	0	0	0	27	789
29	0	0	0	27	0	0	0	27	816
30	0	0	0	27	0	0	0	27	843
31	0	0	0	27	0	0	0	27	870
32	0	0	0	27	0	0	0	27	897
33	0	0	0	27	0	0	0	27	925
34	0	0	0	27	0	0	0	27	952
35	0	0	0	1.006	0	0	0	1.006	1.958
36	408	184	24	0	279	0	15	94	2.052
37	459	207	28	0	279	0	17	71	2.123
38	511	230	31	0	279	0	19	47	2.170
39	562	253	34	0	279	0	21	24	2.194
40	614	276	37	0	279	0	23	1	2.195
41	665	299	40	0	279	0	25	22	2.172
42	417	188	25	0	61	534	15	406	2.578
43	431	194	26	0	61	534	16	400	2.978
44	445	200	27	0	61	534	16	393	3.371

45	458	206	28	0	61	534	17	387	3.758
46	472	212	28	0	61	534	17	381	4.139
47	486	219	29	0	61	668	18	508	4.647
48	499	225	30	0	61	668	18	502	5.149
49	513	231	31	0	61	668	19	496	5.645
50	527	237	32	0	61	668	20	490	6.135
51	541	243	32	0	61	668	20	483	6.618
52	554	249	33	0	61	668	21	477	7.095
53	568	256	34	0	61	668	21	471	7.566
54	582	262	35	0	61	668	22	465	8.031
55	595	268	36	0	61	534	22	325	8.356
56	609	274	37	0	61	534	23	319	8.675
57	623	280	37	0	61	534	23	313	8.987
58	637	286	38	0	61	534	24	306	9.294
59	650	293	39	0	61	534	24	300	9.594
60	596	268	36	0	14	0	22	256	9.338
61	601	271	36	0	14	0	22	258	9.080
62	606	273	36	0	14	0	22	260	8.820
63	611	275	37	0	14	0	23	263	8.557
64	617	277	37	0	14	0	23	265	8.292
65	622	280	37	0	14	0	23	267	8.025
66	627	282	38	0	14	0	23	270	7.755
67	632	284	38	0	14	0	23	272	7.483
68	637	287	38	0	14	0	24	274	7.209
69	642	289	39	0	14	0	24	277	6.932
70	647	291	39	0	14	0	24	279	6.653
71	653	294	39	0	14	0	24	281	6.372
72	37.869	17.041	2.272	0	0	0	1.402	17.154	10.783
73	32	14	2	0	0	0	1	14	10.797
74	32	14	2	0	0	0	1	14	10.811
75	32	14	2	0	0	0	1	14	10.825
76	32	14	2	0	0	0	1	14	10.840
77	32	14	2	0	0	0	1	14	10.854
78	32	14	2	0	0	0	1	14	10.868
79	32	14	2	0	0	0	1	14	10.883
80	32	14	2	0	0	0	1	14	10.897
81	32	14	2	0	0	0	1	14	10.911
82	32	14	2	0	0	0	1	14	10.925
83	32	14	2	0	0	0	1	14	10.940
84	32	14	2	0	0	0	1	14	10.954
85	32	14	2	0	0	0	1	14	10.968
86	32	14	2	0	0	0	1	14	10.983
87	32	14	2	0	0	0	1	14	10.997
88	32	14	2	0	0	0	1	14	11.011
89	32	14	2	0	0	0	1	14	11.026
90	32	14	2	0	0	0	1	14	11.040
91	32	14	2	0	0	0	1	14	11.054
92	32	14	2	0	0	0	1	14	11.068
93	32	14	2	0	0	0	1	14	11.083
94	32	14	2	0	0	0	1	14	11.097
95	32	14	2	0	0	0	1	14	11.111
96	32	14	2	0	0	0	1	14	11.126

97	32	14	2	0	0	0	1	14	11.140
98	32	14	2	0	0	0	1	14	11.154
99	32	14	2	0	0	0	1	14	11.168
100	32	14	2	0	0	0	1	14	11.183
101	32	14	2	0	0	0	1	14	11.197
102	32	14	2	0	0	0	1	14	11.211
103	32	14	2	0	0	0	1	14	11.226
104	32	14	2	0	0	0	1	14	11.240
105	32	14	2	0	0	0	1	14	11.254
106	32	14	2	0	0	0	1	14	11.269
107	32	14	2	0	0	0	1	14	11.283
108	32	14	2	0	0	0	1	14	11.297
109	32	14	2	0	0	0	1	14	11.311
110	32	14	2	0	0	0	1	14	11.326
111	32	14	2	0	0	0	1	14	11.340
112	32	14	2	0	0	0	1	14	11.354
113	32	14	2	0	0	0	1	14	11.369
114	32	14	2	0	0	0	1	14	11.383
115	32	14	2	0	0	0	1	14	11.397
116	32	14	2	0	0	0	1	14	11.411
117	32	14	2	0	0	0	1	14	11.426
118	32	14	2	0	0	0	1	14	11.440
119	32	14	2	0	0	0	1	14	11.454
120	32	14	2	0	0	0	1	14	11.469
121	32	14	2	0	0	0	1	14	11.483
122	32	14	2	0	0	0	1	14	11.497
123	32	14	2	0	0	0	1	14	11.512
124	32	14	2	0	0	0	1	14	11.526
125	32	14	2	0	0	0	1	14	11.540
126	32	14	2	0	0	0	1	14	11.554
127	32	14	2	0	0	0	1	14	11.569
128	32	14	2	0	0	0	1	14	11.583
129	32	14	2	0	0	0	1	14	11.597
130	32	14	2	0	0	0	1	14	11.612
131	32	14	2	0	0	0	1	14	11.626
132	32	14	2	0	0	0	1	14	11.640
133	32	14	2	0	0	0	1	14	11.655
134	32	14	2	0	0	0	1	14	11.669
135	32	14	2	0	0	0	1	14	11.683
136	32	14	2	0	0	0	1	14	11.697
137	32	14	2	0	0	0	1	14	11.712
138	32	14	2	0	0	0	1	14	11.726
139	32	14	2	0	0	0	1	14	11.740
140	32	14	2	0	0	0	1	14	11.755
141	32	14	2	0	0	0	1	14	11.769
142	32	14	2	0	0	0	1	14	11.783
143	32	14	2	0	0	0	1	14	11.797
144	32	14	2	0	0	0	1	14	11.812
145	32	14	2	0	0	0	1	14	11.826
146	32	14	2	0	0	0	1	14	11.840
147	32	14	2	0	0	0	1	14	11.855
148	32	14	2	0	0	0	1	14	11.869

149	32	14	2	0	0	0	1	14	11.883
150	32	14	2	0	0	0	1	14	11.898
151	32	14	2	0	0	0	1	14	11.912
152	32	14	2	0	0	0	1	14	11.926
153	32	14	2	0	0	0	1	14	11.940
154	32	14	2	0	0	0	1	14	11.955
155	32	14	2	0	0	0	1	14	11.969
156	32	14	2	0	0	0	1	14	11.983
157	32	14	2	0	0	0	1	14	11.998
158	32	14	2	0	0	0	1	14	12.012
159	32	14	2	0	0	0	1	14	12.026
160	32	14	2	0	0	0	1	14	12.040
161	32	14	2	0	0	0	1	14	12.055
162	32	14	2	0	0	0	1	14	12.069
163	32	14	2	0	0	0	1	14	12.083
164	32	14	2	0	0	0	1	14	12.098
165	32	14	2	0	0	0	1	14	12.112
166	32	14	2	0	0	0	1	14	12.126
167	32	14	2	0	0	0	1	14	12.141
168	32	14	2	0	0	0	1	14	12.155
169	32	14	2	0	0	0	1	14	12.169
170	32	14	2	0	0	0	1	14	12.183
171	32	14	2	0	0	0	1	14	12.198
172	32	14	2	0	0	0	1	14	12.212
173	32	14	2	0	0	0	1	14	12.226
174	32	14	2	0	0	0	1	14	12.241
175	32	14	2	0	0	0	1	14	12.255
176	32	14	2	0	0	0	1	14	12.269
177	32	14	2	0	0	0	1	14	12.284
178	32	14	2	0	0	0	1	14	12.298
179	32	14	2	0	0	0	1	14	12.312
180	32	14	2	0	0	0	1	14	12.326
181	32	14	2	0	0	0	1	14	12.341
182	32	14	2	0	0	0	1	14	12.355
183	32	14	2	0	0	0	1	14	12.369
184	32	14	2	0	0	0	1	14	12.384
185	32	14	2	0	0	0	1	14	12.398
186	32	14	2	0	0	0	1	14	12.412
187	32	14	2	0	0	0	1	14	12.426
188	32	14	2	0	0	0	1	14	12.441
189	32	14	2	0	0	0	1	14	12.455
190	32	14	2	0	0	0	1	14	12.469
191	32	14	2	0	0	0	1	14	12.484
192	32	14	2	0	0	0	1	14	12.498
193	0	0	0	0	0	0	0	0	12.498
194	0	0	0	0	0	0	0	0	12.498
195	0	0	0	0	0	0	0	0	12.498
196	0	0	0	0	0	0	0	0	12.498
197	0	0	0	0	0	0	0	0	12.498
198	0	0	0	0	0	0	0	0	12.498
199	0	0	0	0	0	0	0	0	12.498
200	0	0	0	0	0	0	0	0	12.498

ANEXO VI – FLUXO DE CAIXA DO EMPREENDIMENTO PROTÓTIPO (COM A UTILIZAÇÃO DA SECURITIZAÇÃO 2) – R$ MIL DE 0.

MÊS	RECEITA	PERMUTA	MC-CGA	CUSTOS LEGAIS	DESPESAS COM.	OBRAS	IMPOSTOS (SPE)	MOVIMENTO	FLUXO CAIXA
-	54.275	24.424	3.257	1.958	2.937	10.680	2.009	9.011	-
0	0	0	0	27	0	0	0	27	27
1	0	0	0	27	0	0	0	27	54
2	0	0	0	27	0	0	0	27	82
3	0	0	0	27	0	0	0	27	109
4	0	0	0	27	0	0	0	27	136
5	0	0	0	27	0	0	0	27	163
6	0	0	0	27	0	0	0	27	190
7	0	0	0	27	0	0	0	27	218
8	0	0	0	27	0	0	0	27	245
9	0	0	0	27	0	0	0	27	272
10	0	0	0	27	0	0	0	27	299
11	0	0	0	27	0	0	0	27	326
12	0	0	0	27	0	0	0	27	354
13	0	0	0	27	0	0	0	27	381
14	0	0	0	27	0	0	0	27	408
15	0	0	0	27	0	0	0	27	435
16	0	0	0	27	0	0	0	27	462
17	0	0	0	27	0	0	0	27	490
18	0	0	0	27	0	0	0	27	517
19	0	0	0	27	0	0	0	27	544
20	0	0	0	27	0	0	0	27	571
21	0	0	0	27	0	0	0	27	598
22	0	0	0	27	0	0	0	27	625
23	0	0	0	27	0	0	0	27	653
24	0	0	0	27	0	0	0	27	680
25	0	0	0	27	0	0	0	27	707
26	0	0	0	27	0	0	0	27	734
27	0	0	0	27	0	0	0	27	761
28	0	0	0	27	0	0	0	27	789
29	0	0	0	27	0	0	0	27	816
30	0	0	0	27	0	0	0	27	843
31	0	0	0	27	0	0	0	27	870
32	0	0	0	27	0	0	0	27	897
33	0	0	0	27	0	0	0	27	925
34	0	0	0	27	0	0	0	27	952
35	0	0	0	1.006	0	0	0	1.006	1.958
36	408	184	24	0	279	0	15	94	2.052
37	459	207	28	0	279	0	17	71	2.123
38	511	230	31	0	279	0	19	47	2.170
39	562	253	34	0	279	0	21	24	2.194
40	614	276	37	0	279	0	23	1	2.195
41	665	299	40	0	279	0	25	22	2.172
42	18.401	8.280	1.104	0	61	534	681	7.741	5.568
43	144	65	9	0	61	534	5	529	5.039
44	158	71	9	0	61	534	6	523	4.516

45	172	77	10	0	61	534	6	517	3.999
46	185	83	11	0	61	534	7	511	3.488
47	199	90	12	0	61	668	7	638	2.850
48	213	96	13	0	61	668	8	632	2.218
49	227	102	14	0	61	668	8	626	1.592
50	240	108	14	0	61	668	9	619	973
51	254	114	15	0	61	668	9	613	360
52	268	120	16	0	61	668	10	607	247
53	281	127	17	0	61	668	10	601	848
54	295	133	18	0	61	668	11	595	1.443
55	309	139	19	0	61	534	11	455	1.898
56	322	145	19	0	61	534	12	449	2.346
57	336	151	20	0	61	534	12	442	2.789
58	350	157	21	0	61	534	13	436	3.225
59	364	164	22	0	61	534	13	430	3.655
60	309	139	19	0	14	0	11	126	3.529
61	314	142	19	0	14	0	12	128	3.401
62	320	144	19	0	14	0	12	130	3.270
63	325	146	19	0	14	0	12	133	3.138
64	330	148	20	0	14	0	12	135	3.002
65	335	151	20	0	14	0	12	137	2.865
66	340	153	20	0	14	0	13	140	2.725
67	345	155	21	0	14	0	13	142	2.583
68	350	158	21	0	14	0	13	144	2.439
69	356	160	21	0	14	0	13	147	2.292
70	361	162	22	0	14	0	13	149	2.143
71	366	165	22	0	14	0	14	151	1.991
72	20.028	9.013	1.202	0	0	0	741	9.073	7.081
73	41	18	2	0	0	0	2	19	7.100
74	41	18	2	0	0	0	2	19	7.118
75	41	18	2	0	0	0	2	19	7.137
76	41	18	2	0	0	0	2	19	7.156
77	41	18	2	0	0	0	2	19	7.174
78	41	18	2	0	0	0	2	19	7.193
79	41	18	2	0	0	0	2	19	7.211
80	41	18	2	0	0	0	2	19	7.230
81	41	18	2	0	0	0	2	19	7.248
82	41	18	2	0	0	0	2	19	7.267
83	41	18	2	0	0	0	2	19	7.285
84	41	18	2	0	0	0	2	19	7.304
85	41	18	2	0	0	0	2	19	7.322
86	41	18	2	0	0	0	2	19	7.341
87	41	18	2	0	0	0	2	19	7.360
88	41	18	2	0	0	0	2	19	7.378
89	41	18	2	0	0	0	2	19	7.397
90	41	18	2	0	0	0	2	19	7.415
91	41	18	2	0	0	0	2	19	7.434
92	41	18	2	0	0	0	2	19	7.452
93	41	18	2	0	0	0	2	19	7.471
94	41	18	2	0	0	0	2	19	7.489
95	41	18	2	0	0	0	2	19	7.508
96	41	18	2	0	0	0	2	19	7.526

97	41	18	2	0	0	0	2	19	7.545
98	41	18	2	0	0	0	2	19	7.564
99	41	18	2	0	0	0	2	19	7.582
100	41	18	2	0	0	0	2	19	7.601
101	41	18	2	0	0	0	2	19	7.619
102	41	18	2	0	0	0	2	19	7.638
103	41	18	2	0	0	0	2	19	7.656
104	41	18	2	0	0	0	2	19	7.675
105	41	18	2	0	0	0	2	19	7.693
106	41	18	2	0	0	0	2	19	7.712
107	41	18	2	0	0	0	2	19	7.730
108	41	18	2	0	0	0	2	19	7.749
109	41	18	2	0	0	0	2	19	7.768
110	41	18	2	0	0	0	2	19	7.786
111	41	18	2	0	0	0	2	19	7.805
112	41	18	2	0	0	0	2	19	7.823
113	41	18	2	0	0	0	2	19	7.842
114	41	18	2	0	0	0	2	19	7.860
115	41	18	2	0	0	0	2	19	7.879
116	41	18	2	0	0	0	2	19	7.897
117	41	18	2	0	0	0	2	19	7.916
118	41	18	2	0	0	0	2	19	7.934
119	41	18	2	0	0	0	2	19	7.953
120	41	18	2	0	0	0	2	19	7.972
121	41	18	2	0	0	0	2	19	7.990
122	41	18	2	0	0	0	2	19	8.009
123	41	18	2	0	0	0	2	19	8.027
124	41	18	2	0	0	0	2	19	8.046
125	41	18	2	0	0	0	2	19	8.064
126	41	18	2	0	0	0	2	19	8.083
127	41	18	2	0	0	0	2	19	8.101
128	41	18	2	0	0	0	2	19	8.120
129	41	18	2	0	0	0	2	19	8.138
130	41	18	2	0	0	0	2	19	8.157
131	41	18	2	0	0	0	2	19	8.176
132	41	18	2	0	0	0	2	19	8.194
133	41	18	2	0	0	0	2	19	8.213
134	41	18	2	0	0	0	2	19	8.231
135	41	18	2	0	0	0	2	19	8.250
136	41	18	2	0	0	0	2	19	8.268
137	41	18	2	0	0	0	2	19	8.287
138	41	18	2	0	0	0	2	19	8.305
139	41	18	2	0	0	0	2	19	8.324
140	41	18	2	0	0	0	2	19	8.342
141	41	18	2	0	0	0	2	19	8.361
142	41	18	2	0	0	0	2	19	8.380
143	41	18	2	0	0	0	2	19	8.398
144	41	18	2	0	0	0	2	19	8.417
145	41	18	2	0	0	0	2	19	8.435
146	41	18	2	0	0	0	2	19	8.454
147	41	18	2	0	0	0	2	19	8.472
148	41	18	2	0	0	0	2	19	8.491

149	41	18	2	0	0	0	2	19	8.509
150	41	18	2	0	0	0	2	19	8.528
151	41	18	2	0	0	0	2	19	8.546
152	41	18	2	0	0	0	2	19	8.565
153	41	18	2	0	0	0	2	19	8.584
154	41	18	2	0	0	0	2	19	8.602
155	41	18	2	0	0	0	2	19	8.621
156	41	18	2	0	0	0	2	19	8.639
157	41	18	2	0	0	0	2	19	8.658
158	41	18	2	0	0	0	2	19	8.676
159	41	18	2	0	0	0	2	19	8.695
160	41	18	2	0	0	0	2	19	8.713
161	41	18	2	0	0	0	2	19	8.732
162	41	18	2	0	0	0	2	19	8.750
163	19	9	1	0	0	0	1	9	8.759
164	19	9	1	0	0	0	1	9	8.768
165	19	9	1	0	0	0	1	9	8.777
166	19	9	1	0	0	0	1	9	8.785
167	19	9	1	0	0	0	1	9	8.794
168	19	9	1	0	0	0	1	9	8.803
169	19	9	1	0	0	0	1	9	8.811
170	19	9	1	0	0	0	1	9	8.820
171	19	9	1	0	0	0	1	9	8.829
172	19	9	1	0	0	0	1	9	8.837
173	19	9	1	0	0	0	1	9	8.846
174	19	9	1	0	0	0	1	9	8.855
175	19	9	1	0	0	0	1	9	8.863
176	19	9	1	0	0	0	1	9	8.872
177	19	9	1	0	0	0	1	9	8.881
178	19	9	1	0	0	0	1	9	8.889
179	19	9	1	0	0	0	1	9	8.898
180	19	9	1	0	0	0	1	9	8.907
181	19	9	1	0	0	0	1	9	8.915
182	19	9	1	0	0	0	1	9	8.924
183	19	9	1	0	0	0	1	9	8.933
184	19	9	1	0	0	0	1	9	8.941
185	19	9	1	0	0	0	1	9	8.950
186	19	9	1	0	0	0	1	9	8.959
187	19	9	1	0	0	0	1	9	8.967
188	19	9	1	0	0	0	1	9	8.976
189	19	9	1	0	0	0	1	9	8.985
190	19	9	1	0	0	0	1	9	8.994
191	19	9	1	0	0	0	1	9	9.002
192	19	9	1	0	0	0	1	9	9.011
193	0	0	0	0	0	0	0	0	9.011
194	0	0	0	0	0	0	0	0	9.011
195	0	0	0	0	0	0	0	0	9.011
196	0	0	0	0	0	0	0	0	9.011
197	0	0	0	0	0	0	0	0	9.011
198	0	0	0	0	0	0	0	0	9.011
199	0	0	0	0	0	0	0	0	9.011
200	0	0	0	0	0	0	0	0	9.011