

**WELLINGTON GLEBER DEZOTTI**

9956 E  
N.M.

**ESTUDO SOBRE ALTERNATIVAS DE SECURITIZAÇÃO DE  
RECEBÍVEIS IMOBILIÁRIOS PARA A ESTRUTURAÇÃO DO  
FUNDING NO SEGMENTO IMOBILIÁRIO RESIDENCIAL**

Monografia apresentada ao Programa de  
Educação Continuada em Engenharia –  
PECE da Escola Politécnica da  
Universidade de São Paulo para  
conclusão do curso de MBA: Real Estate  
Economia Setorial e Mercados.

**São Paulo  
2007**

**WELLINGTON GLEBER DEZOTTI**

**ESTUDO SOBRE ALTERNATIVAS DE SECURITIZAÇÃO DE  
RECEBÍVEIS IMOBILIÁRIOS PARA A ESTRUTURAÇÃO DO  
FUNDING NO SEGMENTO IMOBILIÁRIO RESIDENCIAL**

Monografia apresentada ao Programa de  
Educação Continuada em Engenharia –  
PECE da Escola Politécnica da  
Universidade de São Paulo para  
conclusão do curso de MBA: Real Estate  
Economia Setorial e Mercados.

Área de Concentração:  
Economia Setorial e Empreendimentos.

Orientador:  
Prof. M.Eng.  
Rogério Santovito

**São Paulo  
2007**

## **AGRADECIMENTOS**

Ao meu orientador Prof. M. Eng. Rogério Santovito, por me direcionar, incentivar e apoiar, o que me fez indicando material e bibliografias, os quais me serviram de base, em todos momentos para a realização deste estudo.

Ao Prof. Dr. João da Rocha Lima Jr, por sua genialidade em ter dedicado parte de sua vida a ensinar e escrever textos que de tanto me esclareceram e motivaram, durante todo este curso, em especial na monografia.

Ao Prof. Dr. Cláudio Tavares de Alencar, por suas orientações que me serviram de guia para que pudesse fazer um trabalho de que realmente me orgulho, e quem sabe, servir de orientação a futuros alunos deste curso.

Ao Prof. Dr. Sergio Alfredo R. da Silva, por ter me orientado por meio de seu vasto conhecimento, e fazer observações oportunas e precisas sobre meu trabalho, as quais serviram de base para reflexões que foram decisivas para a finalização deste estudo.

A Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Eliane Monetti, por coordenar o curso com tanta destreza e sabedoria, a qual seus ensinamentos me serão úteis por toda minha vida profissional.

A Michele Zitune Gurman da Brazilian Mortgages, por me ajudar com o levantamento de dados para embasar meus estudos na realidade do mercado.

Ao M. Eng. Alessandro Vedrossi da GMAC RFC Brasil, por ajudar na coleta de dados para a realização das análises.

Aos meus colegas de sala, os quais colaboraram comigo sempre que foi necessário, seja para realização de trabalhos ou simplesmente debater idéias e compartilhar momentos de alegria.

## **DEDICATÓRIA**

Este trabalho é dedicado a minha família, em especial minha esposa e companheira Sheila Parajara Belarmino Dezotti que soube me incentivar, apoiar e entender meus momentos de ausência e até mesmo angústia, também gostaria de aproveitar para homenagear meu grande novo amor Sarah Parajara Belarmino Dezotti, minha filha, que nasceu no meio da correria e acaba de completar dois meses de vida. Queria também deixar uma palavra de carinho e muito obrigado pelas duas pessoas que fizeram tudo isso se tornar possível, minha mãe Catarina Aparecida Ruiz Dezotti e meu falecido pai Daniel Dezotti, os quais sempre acreditaram em mim e me ensinaram a acreditar e buscar as coisas que me faziam sentir mais feliz e completo, pois é assim que me sinto após concluir este trabalho, feliz e completo.

## **RESUMO**

A estruturação do funding em empreendimentos imobiliários tem um histórico de estar baseada em recursos do incorporador imobiliário. Isto acontece por consequência de políticas habitacionais equivocadas e a falta de interesse dos agentes financeiros em disponibilizar recursos para o segmento imobiliário. Com a criação do SFI – Sistema Financeiro e das Securitizadoras a partir da lei 9.514/97 abrem-se alternativas baseadas em novos instrumentos de captação de recursos junto ao investidor privado. Dentre os títulos oriundos do processo securitização destacam-se os CRI's – Certificado de Recebíveis Imobiliários. Entender a relação do momento da emissão, a velocidade de vendas de empreendimentos residenciais, a fim de criar uma alternativa para formatação do funding, é parte integrante deste trabalho. Outro ponto é a comparação desta estratégia com a alternativa de formatação de funding somente com recursos próprios.

## **ABSTRACT**

The funding structure in enterprise residency has a history based in resources from the Real Estate Incorporator. It's happen for equivocates habitation politics consequences and the uninterested from the financial agents in available resources for the real estate segment. With the SFI (in Portuguese: Sistema Financeiro e das Securitizadoras or Financial and Securitization System, in English) creation – from the law 9.514/97 – open the alternatives based in news capitation resources instruments with the private investor. Amongst the titles from the securitization process it detaches the CRI's (in Portuguese: Certificado de Recebíveis Imobiliários). To understudy the relationship of the moment of emission and the enterprise sold velocity with the objective in created an alternative to formatting the funding is part of this work. Other point is the comparer between this strategic with the immobile financing alternatives and the traditional self-financing.

# **ESTUDO SOBRE ALTERNATIVAS PARA EMISSÃO DE RECEBÍVEIS IMOBILIÁRIOS PARA A ESTRUTURAÇÃO DO FUNDING NO SEGMENTO IMOBILIÁRIO RESIDENCIAL.**

---

## **SUMÁRIO**

---

<b>RESUMO .....</b>	<b>V</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>VI</b>
<b>SUMÁRIO.....</b>	<b>VII</b>
<b>LISTA DE FIGURAS.....</b>	<b>IX</b>
<b>LISTA DE TABELAS .....</b>	<b>X</b>
<b>LISTA DE GRÁFICOS.....</b>	<b>XI</b>
<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>1</b>
1.1. OBJETIVO E FINALIDADE DA PESQUISA.....	1
1.2. JUSTIFICATIVA.....	1
1.3. METODOLOGIA .....	5
1.4. ESTRUTURA DA MONOGRAFIA.....	6
<b>2. O SEGMENTO MOBILIÁRIO RESIDENCIAL .....</b>	<b>8</b>
2.1. VELOCIDADE DE VENDAS DE EMPREENDIMENTOS RESIDENCIAIS .....	11
2.2. A FONTE DE RECURSOS .....	15
<b>3. A SECURITIZAÇÃO DE RECEBÍVEIS IMOBILIÁRIOS .....</b>	<b>18</b>
3.1. DEFINIÇÃO DE SECURITIZAÇÃO .....	18
3.2. AMBIENTE JURÍDICO DA SECURITIZAÇÃO DE RECEBÍVEIS IMOBILIÁRIOS.....	18
3.3. O MERCADO DE SECURITIZAÇÃO.....	19
3.4. CERTIFICADO DE RECEBÍVEIS IMOBILIÁRIOS – CRI's .....	21
3.4.1. A EMISSÃO DO CERTIFICADO DE RECEBÍVEL IMOBILIÁRIO - CRI's.....	24
3.5. RISCOS E GARANTIAS ENVOLVIDOS NA SECURITIZAÇÃO DE RECEBÍVEIS IMOBILIÁRIOS .....	29
<b>4. EMPREENDIMENTO PROTÓTIPO.....</b>	<b>33</b>
4.1. PREMISSAS GERAIS .....	33
4.2. PREMISSAS DO CENÁRIO REFERENCIAL.....	34
4.2.1. O CRONOGRAMA .....	34
4.2.2. CONTAS DE PRÉ-PRODUÇÃO.....	35
4.2.3. CONTA IMPLANTAÇÃO.....	36
4.2.4. O CENÁRIO ECONÔMICO .....	37
4.2.5. OS CUSTOS DE COMERCIALIZAÇÃO.....	39
4.3. VARIÁVEIS DO CENÁRIO REFERENCIAL .....	40
4.3.1. O PREÇO.....	40
4.3.2. VELOCIDADE DE VENDAS.....	40

4.3.3.	ESTRUTURAÇÃO DO FUNDING SOMENTE COM RECURSOS PRÓPRIOS.....	42
4.4.	ESTRUTURAÇÃO DO FUNDING VIA SECURITIZAÇÃO DE RECEBÍVEIS IMOBILIÁRIOS .....	42
4.4.1.	SECURITIZAÇÃO DE RECEBÍVEIS - PRIMEIRO MOMENTO.....	43
4.4.2.	SECURITIZAÇÃO DE RECEBÍVEIS - SEGUNDO MOMENTO.....	45
4.4.3.	SECURITIZAÇÃO DE RECEBÍVEIS - TERCEIRO MOMENTO.....	46
4.5.	VARIAÇÃO DA VELOCIDADE DE VENDAS .....	47
4.6.	VARIAÇÃO DO CUSTO DE IMPLANTAÇÃO .....	47
4.7.	VARIAÇÃO DO VALOR DE VENDA DAS UNIDADES .....	48
5.	CONCLUSÃO .....	49
5.1.	PESQUISAS FUTURAS .....	50
6.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	51
7.	BIBLIOGRÁFIAS CONSULTADAS.....	55
APÊNDICE A – FLUXO DE CAIXA DA FORMATAÇÃO DE FUNDING COM RECURSOS PRÓPRIOS .....		56
APÊNDICE B – FLUXO DE CAIXA DA FORMATAÇÃO DE FUNDING COM RECEBÍVEIS IMOBILIÁRIOS – PRIMEIRO MOMENTO.....		57
APÊNDICE C – FLUXO DE CAIXA DA FORMATAÇÃO DE FUNDING COM RECEBÍVEIS IMOBILIÁRIOS – SEGUNDO MOMENTO.....		58
APÊNDICE D – FLUXO DE CAIXA DA FORMATAÇÃO DE FUNDING COM RECEBÍVEIS IMOBILIÁRIOS – TERCEIRO MOMENTO .....		59

## LISTA DE FIGURAS

---

FIGURA 1 - FASES DE UM EMPREENDIMENTO IMOBILIÁRIO. FONTE: ADAPTAÇÃO DE ROCHA LIMA JR. [1990].....	2
FIGURA 2- FASES E AGENTES DA ESTRUTURA DA OPERAÇÃO. FONTE: ADAPTAÇÃO DO SITE DA EMPRESA BRAZILIAN SECURITIES, .....	26
FIGURA 3 - FASES E AGENTES DA ESTRUTURA DA OPERAÇÃO. FONTE: ADAPTAÇÃO DO SITE DA EMPRESA BRAZILIAN SECURITIES. ....	28



## LISTA DE TABELAS

---

TABELA 1 – ÍNDICE DE VENDAS RELAÇÃO A ETAPA DA COMERCIALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO RESIDENCIAL. FONTE DE DADOS: SECOVI/SP. ....	13
TABELA 2 – DISTRIBUIÇÃO DAS VENDAS EM RELAÇÃO A FASE DO EMPREENDIMENTO. FONTE: SINDUSCON/RS, SINDUSCON/MG, FIEPE. ....	13
TABELA 3 – CRONOGRAMA DO EMPREENDIMENTO PROTÓTIPO JARDINS DO MORUMBI. ....	35
TABELA 4 – PROGRAMA DE CUSTEIO DA FASE DE IMPLANTAÇÃO DO EMPREENDIMENTO PROTÓTIPO JARDINS DO MORUMBI. ....	36
TABELA 5 – FLUXO DE CAIXA DO PROGRAMA DE CUSTEIO DO EMPREENDIMENTO PROTÓTIPO JARDINS DO MORUMBI. ....	37
TABELA 6 – TABELA DE ÍNDICE GERAL DE PREÇOS – IGP-M REFERENTE AO SEGUNDO DECÊNIO DE ABRIL/2007. FONTE: FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS. ....	38
TABELA 7 – ÍNDICE NACIONAL DE CUSTO DA CONSTRUÇÃO CIVIL. FONTE: DADOS RETIRADOS DO SITE DA FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS: WWW.FGV.BR. ....	38
TABELA 8 – RESUMO DAS VARIÁVEIS DO CENÁRIO ECONÔMICO. ....	39
TABELA 9 – RESUMO DAS CONTAS DE COMERCIALIZAÇÃO. ....	39
TABELA 10 – RESUMA DAS ÁREAS DO EMPREENDIMENTO PROTÓTIPO JARDINS DO MORUMBI. ....	40
TABELA 11 – RESUMO DOS CICLOS DE VENDAS DO EMPREENDIMENTO PROTÓTIPO JARDINS DO MORUMBI. ....	41
TABELA 12 – RESUMO DA OPERAÇÃO DE SECURITIZAÇÃO DE RECEBÍVEIS IMOBILIÁRIOS. ....	43
TABELA 13 – SENSIBILIDADE DA TAXA DE RETORNO – TIR EM RELAÇÃO AOS CUSTOS ORIGINADOS PELAS GARANTIAS DE TÍTULOS NÃO <i>PERFORMADOS</i> . ....	44

## LISTA DE GRÁFICOS

---

GRÁFICO 1 – HISTÓRICO DO ÍNDICE DE VELOCIDADE DE VENDAS. FONTE: SECOVI/SP - 2007 .....	12
GRÁFICO 2 - ARBITRAGEM DE VENDAS DE UM EMPREENDIMENTO IMOBILIÁRIO RESIDENCIAL NA CIDADE DE SÃO PAULO. ....	15
GRÁFICO 3 – DISTRIBUIÇÃO DO VOLUME DE SECURITIZAÇÃO. FONTE: DADOS FORNECIDOS PELA AGÊNCIA MOOD’S 2007 E DISPONÍVEL NO SITE: WWW.MOOD’S.COM.BR.....	20
GRÁFICO 4 – HISTÓRICO DO VOLUME DE EMISSÃO DE CRI’S. FONTE: CVM.....	23
GRÁFICO 5 – GRÁFICO DAS VENDAS DO EMPREENDIMENTO PROTÓTIPO JARDINS DO MORUMBI .....	41
GRÁFICO 6 – VARIAÇÃO DA TIR EM FUNÇÃO DO ACRÉSCIMO DA TAXA DE DESCONTO DO TÍTULO SÊNIOR E SUBRODINADO NO PRIMEIRO MOMENTO DE EMISSÃO. ....	45
GRÁFICO 7 – COMPARAÇÃO ENTRE AS ALTERNATIVAS DE FORMATAÇÃO DE FUNDING .....	46
GRÁFICO 8 – VARIAÇÃO DA TIR EM FUNÇÃO DA VARIAÇÃO DA VELOCIDADE DE VENDAS .....	47
GRÁFICO 9 – VARIAÇÃO DA TIR EM FUNÇÃO DA VARIAÇÃO DO CUSTO DE IMPLANTAÇÃO.....	48
GRÁFICO 10 – VARIAÇÃO DA TIR EM FUNÇÃO DA REDUÇÃO NO VALOR DE VENDA DAS UNIDADES .....	48

## 1. INTRODUÇÃO

### 1.1. OBJETIVO E FINALIDADE DA PESQUISA

Este trabalho tem por objetivo principal reconhecer o efeito da estruturas de funding<sup>1</sup> na emissão de CRI's nos indicadores da qualidade do investimento. Mais especificamente discutir de que maneira é possível estruturar uma operação de securitização de recebíveis imobiliários, em diferentes momentos da fase de implantação, identificando quais são as relações de garantias necessárias entre os agentes para a realização da operação.

Para alcançar os objetivos propostos são revistos conceitos do segmento residencial, mais especificamente sobre as formas pelas as quais os diversos agentes podem se articular em torno de um empreendimento residencial, quando na estruturação do funding.

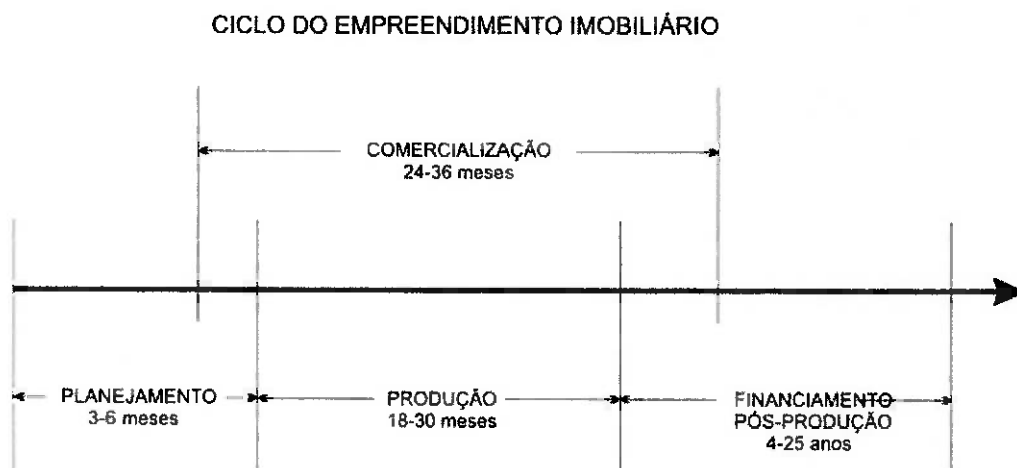
### 1.2. JUSTIFICATIVA

O produto imobiliário do segmento residencial, do setor de real estate<sup>2</sup>, tem um ciclo financeiro que pode ser descrito em quatro fases: planejamento, comercialização, produção e financiamento pós-produção, de acordo com a figura 01. Este estudo preocupa-se sobre como conseguir recursos pertencentes à fase de pós-produção para a fase de produção por meio da securitização de recebíveis imobiliários

---

<sup>1</sup> Funding – Trata-se do equacionamento dos recursos financeiros por meio do qual são estabelecidas as fontes de recursos e suas aplicações.

<sup>2</sup> O termo de Real Estate é utilizado para referenciar o bem de raiz com real valor de mercado.



**Figura 1 - Fases de um empreendimento imobiliário. Fonte: Adaptação de Rocha Lima Jr. [1990]**

Segundo MONETTI [1999] o mercado habitacional sofria pela falta de recursos financeiros e políticas habitacionais equivocadas. A ausência de mecanismos de funding alternativos levou as empresas do segmento residencial a custear o público-alvo com a intenção de manter suas posições no mercado, mesmo que esta prática limite sua capacidade produtiva.

Atualmente o mercado habitacional está em período de transição em relação à disponibilidade de recursos e instrumentos de formatação de funding, observa-se a existência de linhas de financiamento e instrumentos oriundos do processo de securitização.

No que se diz respeito às características da necessidade de recursos pode-se afirmar o seguinte:

- Por conta do volume de recursos envolvidos, normalmente o produto imobiliário tem valor monetário expressivo em relação à renda do adquirente; Segundo MONETTI [1999]:

[...] é um bem de alto valor intrínseco, o período de acumulação de ativos até o alcance de um volume capaz de fazer frente ao preço praticado para o imóvel é extenso, e vai sendo produzida pela derivação de parte do orçamento da família candidata ao bem.

- O produto imobiliário tem necessidade por recursos externos, ao ambiente da incorporação, para a estruturação do funding tanto na fase de produção quanto na de comercialização.
- O financiamento para comercialização, conforme ROCHA LIMA JR [1990], fazia com que empresas empreendedoras no segmento residencial, exercessem o papel de banqueiro da operação, fazia com que seu investimento retornasse num prazo superior ao ciclo de produção do empreendimento e não compatível com sua necessidade de recursos para realização de novos empreendimentos. Atualmente os recursos para a comercialização geralmente são obtidos em instituições financeiras por meio de linhas de crédito adquiridas pelo comprador.
- A estratégia de estruturar o funding da produção somente com o recebimento do preço se mostra inviável, pois os empreendimentos imobiliários devem ser produzidos dentro de um prazo considerado econômico. Segundo ROCHA LIMA JR [1990], o aumento exagerado do seu prazo de produção implica diretamente no aumento de seus custos.
- O fluxo de retornos ocorrido em um prazo alongado, em função da forma de pagamento, prejudica a taxa de retorno, sendo assim, esta pode ficar abaixo da taxa de atratividade<sup>3</sup> exigida pelo risco setorial.

Tendo em vista estas características, entende-se que a busca pela eficiência econômica em empreendimentos imobiliários deve passar por uma discussão sobre estruturação de funding que permita a viabilidade financeira e atratividade econômica.

Essencialmente discute-se no presente trabalho a obtenção de recursos para o funding do empreendimento por duas alternativas. A primeira alternativa com recursos próprios dos sócios do empreendimento. A segunda alternativa consiste na

<sup>3</sup> A taxa de atratividade é a alavancagem desejada dos recursos investidos pelo empreendedor em vista do risco da operação.

transferência da carteira de recebíveis e posterior emissão de CRI's<sup>4</sup> baseada no processo de securitização.

A alternativa com recursos próprios ocorre quando se originam recursos por meio de aportes financeiros dos sócios do empreendimento. Estes recursos podem ser investidos na implantação do empreendimento ou mesmo para prover recursos para os compradores. Cada uma das situações tem suas peculiaridades e perfil de risco específico, o que requer um investidor com perfil compatível ao risco setorial.

A alternativa de estruturação do funding via securitização, foco deste trabalho, consiste na antecipação dos recebíveis, sendo que, neste caso ocorre a transferência de parte dos riscos da carteira de recebíveis para uma securitizadora. Esta transferência pode ser realizada em diferentes momentos.

O estudo presente propõe analisar três diferentes momentos, baseados na velocidade de vendas, o que implica em diferentes estruturas de garantias. O primeiro momento, após o esforço de lançamento que coincide com a fase inicial das obras. O segundo momento é antes do término das obras e o terceiro momento é após a entrega das chaves. Em cada momento existe uma necessidade distinta de garantias da empresa incorporadora com a securitizadora. Os diferentes fluxos financeiros e as diferentes relações de garantias necessárias em cada momento de transferência dos recebíveis imobiliários, têm impacto nos indicadores da qualidade do investimento no empreendimento.

A decisão do empreendedor em promover uma ou outra alternativa de funding, tem efeito direto na qualidade do investimento e envolve diferentes personagens. Desta forma, o empreendimento terá sua rentabilidade acima do patamar do risco setorial, caso a estruturação do funding seja capaz de equacionar os diferentes interesses dos personagens envolvidos e captar recursos apropriados a cada fase do empreendimento. A formatação do funding colocaria ao produto uma relação preço x qualidade num patamar de eficiência com o mercado, e por outro lado à rentabilidade

---

<sup>4</sup> A definição de CRI's e securitização é abordada no capítulo 4.

permanecerá compatível com as taxas de atratividade dos diferentes tipos de agentes envolvidos no negócio.

### 1.3. METODOLOGIA

A metodologia da pesquisa presente nesta monografia se divide em quatro partes: pesquisa bibliográfica, levantamento de campo e elaboração de um protótipo e análise dos resultados obtidos com a construção do protótipo.

A pesquisa bibliográfica foi realizada com a intenção de estudar e revisar conceitos, buscando fundamentação teórica para os elementos da pesquisa. Num primeiro momento são vistos os principais conceitos referentes ao segmento imobiliário residencial com a intenção de entender a dinâmica deste mercado. Num segundo momento, a pesquisa foca na formatação de funding abordando o tema de estruturação de funding com recursos próprios e securitização de recebíveis imobiliários.

O levantamento de campo foi realizado para obter dados e parâmetros para dar sustentação às arbitragens dos elementos do protótipo. Inicialmente foram levantados dados junto aos agentes imobiliários na cidade de São Paulo, mais especificamente na região do bairro do Morumbi. Os dados coletados são referentes aos preços médios praticados na região e valor do terreno. Em seguida foram coletados dados referentes ao custo médio da construção na cidade de São Paulo e dados do cenário econômico como: o índice setorial da construção civil, estimativas da inflação e velocidade de vendas.

O protótipo tem o nome fictício de Jardins do Morumbi e é constituído de um cenário referencial, cujos parâmetros foram obtidos a partir de dados coletados na pesquisa de campo, um modelo o qual gera indicadores de qualidade do investimento. O cenário referencial consiste no embasamento da arbitragem de diferentes variáveis, para que por meio do modelo sejam gerados indicadores da qualidade do investimento. A intenção é entender o efeito das diferentes estruturas de funding nos indicadores da qualidade do empreendimento, levando em conta as duas alternativas: formatação do

funding somente com recursos próprios, e foco principal do trabalho, a securitização de recebíveis imobiliários em três **momentos** distintos.

A análise dos resultados consiste na identificação do potencial da emissão de recebíveis imobiliários no equacionamento do funding. Para isso é feita uma análise dos indicadores da qualidade obtidos por meio da emissão de recebíveis imobiliários, tendo como referência da qualidade do investimento os resultados da estruturação via recursos próprios.

#### 1.4. ESTRUTURA DA MONOGRAFIA

A estrutura do texto consiste basicamente em dois blocos, os quais estão divididos em capítulos. O primeiro bloco trata do embasamento teórico da pesquisa sobre dois assuntos: o planejamento do produto imobiliário residencial e a estruturação do funding de empreendimentos residenciais, e é composto pelos seguintes capítulos:

**INTRODUÇÃO** - Delimita o assunto tratado e sua abrangência dentro do segmento imobiliário residencial, sendo expostos o objetivo, justificativa e a metodologia da pesquisa.

**O SEGMENTO IMOBILIÁRIO RESIDENCIAL** - O segundo capítulo contém os principais conceitos que são tratados sobre o mercado imobiliário residencial, que tem relevância para o assunto tratado. São abordadas as peculiaridades deste segmento do mercado do ponto de vista da formatação do funding e apresentada uma discussão sobre a velocidade de vendas.

**A SECURITIZAÇÃO DE RECEBÍVEIS IMOBILIÁRIOS** - Tem o compromisso de definir as principais características dos recebíveis imobiliários do ponto de vista da estruturação da operação e como são articuladas as relações de garantia entre os agentes envolvidos neste processo.

No Segundo bloco é feita aplicação prática dos conceitos discutidos e está dividido nos seguintes capítulos:



**EMPREENDIMENTO PROTÓTIPO** – Neste capítulo apresenta-se um protótipo, elaborado a partir do embasamento discutido no primeiro bloco. O primeiro objetivo é testar os efeitos da emissão de recebíveis imobiliários como alternativa de formação do funding e sua relação com os indicadores da qualidade do investimento. Em seguida promover uma discussão dos resultados focada em entender os indicadores da qualidade do investimento obtido com o funding formatado a partir da emissão dos recebíveis imobiliários em três momentos da implantação, tendo como referência da discussão, as alternativas de formação de funding por meio de recursos próprios.

**CONCLUSÃO** – Na conclusão são sumarizados os principais argumentos e conclusões sobre a estruturação do funding por meio de emissão de recebíveis, como uma alternativa para empreendimentos imobiliários residenciais.

## 2. O SEGMENTO<sup>I</sup> MOBILIÁRIO RESIDENCIAL

Segundo ROCHA LIMA JR [1993], para se desenvolver um empreendimento residencial que atenda às expectativas de retorno acima do patamar de risco setorial, é necessário que o processo de planejamento seja realizado com muito vigor, pois descolamentos de certas variáveis em relação ao cenário referencial trazem grandes conseqüências nos indicadores da qualidade do investimento.

O processo de planejamento, neste caso, deve ter o objetivo de formatar empreendimentos que possibilitem padrões de rentabilidade compatíveis com o risco do setor assumidos pelo empreendedor. Entende-se que o desenvolvimento do produto imobiliário residencial contemple, em seu processo de planejamento, a preocupação em determinar um binômio preço X qualidade adequado ao seu público alvo. Por esse binômio o produto terá uma relação com o mercado, já que o comprador por um lado tem uma capacidade de pagamento e, por outro, anseios a serem atendidos.

Ainda de acordo com o mesmo autor, entende-se que as necessidades do público alvo ou suas expectativas com relação aos atributos de qualidade do produto imobiliário, se contrapõem com a sua capacidade de pagar. Sendo assim é impossível atender as expectativas e todos atributos de qualidade, pois esta postura criaria um produto que não poderia ser adquirido pela imensa maioria. O produto deve ser formatado a partir do vetor preço, abordagem que consiste em reconhecer a capacidade de pagar do público alvo e depois chegar o mais próximo possível dos atributos de qualidade deslumbrados pelo comprador. Esta abordagem sempre se fará eficaz quando o preço for determinante para o comprador.

Cabe ressaltar que este método de planejamento, segundo VASCONCELOS e CÂNDIDO JÚNIOR [1996] é válido para o cliente bancário, ou seja, aquele que pode pagar pelo produto sem a necessidade de recorrer a mecanismos de subsídios<sup>5</sup> e

<sup>5</sup> Subsídio no sentido da taxa de financiamento ser obtida por mecanismos que não pertencem ao mercado e sim a um agente que subsidia esta taxa, como exemplo, podemos citar taxas de financiamentos de programas de habitação popular realizadas pelo Governo Federal. Neste caso a taxa

sim obedecendo a uma lógica de mercado, sendo assim para outros clientes essa metodologia deve sofrer adaptações. Os empreendimentos de caráter social ficam excluídos deste trabalho, bem como os produtos destinados a clientes de alta renda, pois estes produtos são determinados mais pelo aspecto da qualidade, sendo que o preço deixa de ser determinante no processo. Então o estudo está focado num público que tem renda para adquirir um imóvel por meio de seus próprios rendimentos, seja pela capacidade de acumulação de poupança ou recursos obtidos pelo comprometimento de renda futura.

A formatação de preço do ponto de vista do empreendedor, segundo ROCHA LIMA JR [1993], depende essencialmente de 02 fatores: i) A capacidade do preço em remunerar o investimento acima do patamar do risco setorial, ou seja, o tamanho do preço a ser cobrado e sua forma de pagamento; ii) A oferta competitiva do mercado, determinada pela concorrência em comparação à demanda existente.

A capacidade de pagamento do público alvo é dimensionada a partir de duas fontes de recursos: a poupança do comprador e a capacidade de endividamento. A poupança do comprador é estimada a partir da arbitragem de um período de acumulação. Este recurso tem origem no fato de haver um excedente formado pela diferença da receita e despesa do orçamento familiar num determinado espaço de tempo que compreende o início da vida profissional e a compra da moradia. A capacidade de endividamento é dimensionada a partir do tamanho do valor do crédito imobiliário que comprador pode assumir perante aos agentes financeiros num determinado momento.

Do ponto de vista do comprador existem dois elementos em relação ao preço que são levados em conta no momento de adquirir uma unidade residencial.

- Segundo ROCHA LIMA [1993], o primeiro refere-se diretamente a sua capacidade de pagar o preço. Este item é de grande rigidez para cada comprador, quando se fala de habitação das classes médias para baixo, permitindo-se encarar uma certa elasticidade só quando há o aumento dos

---

de financiamento é inferior as taxas disponíveis no sistema de financiamento bancário já que são subsidiadas com recursos do Governo Federal.

prazos de pagamento, o que, sob o ponto de vista do empreendedor, indica menos preço.

- O segundo está vinculado diretamente à forma de pagar o preço, que estará associada à capacidade do comprador em endividar-se no futuro, pagando parcelas do preço compatíveis com a sua expectativa de renda, como também, ao ajuste entre as parcelas “à vista” e a poupança acumulada.

Segundo MONETTI [1999], a necessidade do produto residencial está presente antes da capacidade de pagamento deste produto, sendo assim, existe a necessidade de um mecanismo de endividamento. A capacidade de endividamento é dimensionada a partir do valor que o público alvo pode pagar mensalmente, para adquirir uma moradia, em relação a sua renda, ou seja, trata-se do fato de comprometer sua renda futura. Esta capacidade ainda é condicionada pelas ofertas de financiamentos disponíveis no mercado.

Com o produto sendo direcionado pelo vetor preço, é natural que este coincida com a capacidade de pagamento de determinado público. Sendo assim, a velocidade de vendas tende a ser resultante de quanto de qualidade está associada a este preço. A definição do conceito qualidade aqui discutido, não tem referência à qualidade dos processos produtivos e normas de qualidade. O conceito de qualidade explorado no texto diz respeito a quanto um determinado produto atende às necessidades e expectativas de um determinado público alvo. Entende-se que, na determinação da qualidade do produto a ser formatado devem ser considerados os anseios de determinado público.

O mercado é composto por três figuras essenciais: o público comprador, o agente incorporador que oferta o produto e a oferta alternativa. O público alvo tem anseios e necessidades a serem supridos. O incorporador visa à remuneração de seu investimento, por meio da venda do produto. A oferta competitiva é composta pelos outros empreendimentos destinados ao mesmo público alvo.

Segundo BRANDSTETTER e HEINECK [2004]:

Entender o comportamento humano é permitir o desenvolvimento de produtos cada vez mais satisfatórios e que atendam de modo indiscriminado aos diferentes tipos de consumidores do nosso tempo. Nesse sentido, a liquidez de um produto imobiliário só será possível se os atributos do imóvel trouxerem satisfação ao seu potencial consumidor.

Ainda sobre os aspectos de qualidade do produto imobiliário, HAUSER [2005] afirma que os empreendimentos imobiliários para se adequar com seu público alvo não devem ser somente considerados os aspectos construtivos, financeiros e econômicos. É necessário também considerar aspectos de natureza arquitetônica que reflitam as preferências e necessidades deste público.

*pesquisa de marketing?*

Segundo MONETTI [1999], os anseios do público alvo são observados na forma de atributos que estão vinculados à renda de determinado público alvo. Estes podem ser traduzidos como atributos de qualidade e podem ser categorizados, essencialmente, em três ordens: i) atributos referentes à localização, como proximidade de equipamentos urbanos, áreas verdes e comerciais; ii) atributos referentes ao empreendimento, tais como materiais externos, projetos arquitetônicos, projeto paisagístico e equipamentos de lazer; iii) atributos referentes à unidade do produto, tais como materiais de acabamento e disposição interna dos ambientes.

A oferta competitiva é identificada a partir da escolha de um determinado lugar e público alvo. Definido o local do empreendimento, é possível mapear os produtos que serão oferecidos para o mesmo público alvo que podem estar em fase de lançamento, construção ou na forma de estoque de empreendimentos entregues.

## 2.1. VELOCIDADE DE VENDAS DE EMPREENDIMENTOS RESIDENCIAIS

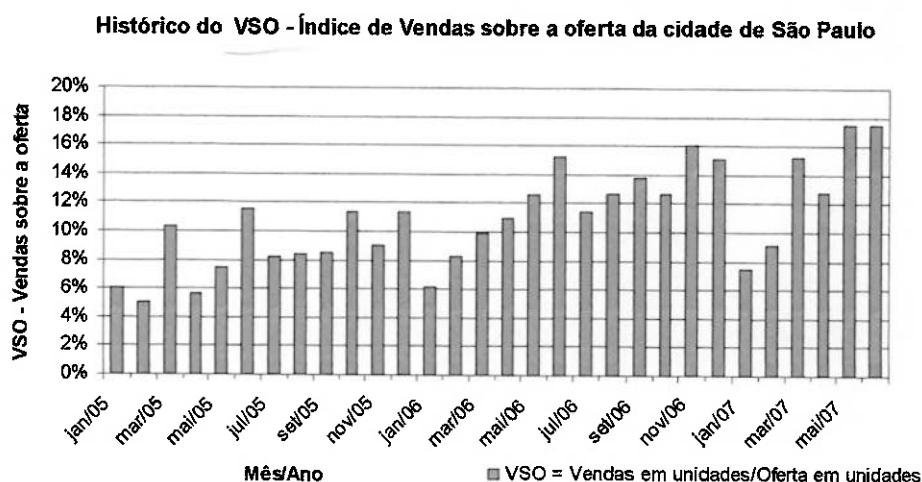
Sobre a velocidade de vendas, ALENCAR [2000] afirma que:

“A velocidade de vendas das unidades do empreendimento é diretamente dependente da concepção do produto e de sua capacidade de oferecer satisfação ao cliente em relação aos atributos de valor que detém outros produtos lançados visando o mesmo grupo de clientes”.

Segundo ROCHA LIMA JR, [1993], afirma ainda que a velocidade de vendas tem forte relação com o melhor binômio preço x qualidade dos produtos de um determinado conjunto competitivo. Assim pode-se afirmar que o empreendimento que tiver o preço mais competitivo com qualidade maior, tem maior possibilidade de obter maior velocidade de vendas. Segundo ILHA e HINECK [2000] a velocidade de vendas tem relação com vários fatores como: localização, preço, área, número de quartos e tempo de lançamento.

A velocidade de vendas dos empreendimentos residenciais pode ser medida tendo como base a quantidade de produtos ofertados e o número de vendas realizadas. Segundo ILHA [1998], o índice de velocidade de vendas - IVV é uma medida que reflete a eficiência de uma empresa por meio da aceitação de seus empreendimentos no mercado.

Existem no mercado instituições ligadas ao segmento imobiliário, que desenvolveram índices que permitem o acompanhamento da variável velocidade de vendas. Segundo SECOVI [2007] a velocidade de vendas pode ser medida por meio do índice denominado VSO - Vendas sobre a Oferta. Este índice mede a velocidade de vendas a partir da divisão do número de vendas realizadas pela oferta em determinada região. No gráfico 01 demonstra o histórico da velocidade de vendas medida na cidade de São Paulo. Segundo o SECOVI/SP [2007], as vendas em 2006 aumentaram em relação aos dois anos anteriores. O índice VSO – Vendas sobre Oferta, ficou em 11,2% contra 8,8% em 2005 e 7,6% em 2004.



**Gráfico 1 – Histórico do índice de velocidade de vendas. Fonte: SECOVI/SP - 2007**

Ainda com base nos dados disponibilizados em SECOVI/SP [2007], pode-se dividir a fase de comercialização de um empreendimento imobiliário residencial em duas etapas: etapa de lançamento e etapa pós-lançamento. A fase de lançamento tem duração média de seis meses. A tabela 1 demonstra que a velocidade de vendas no período de lançamento é consideravelmente maior que a média das vendas.

**ÍNDICE DE VENDAS EM RELAÇÃO AS ETAPAS DA COMERCIALIZAÇÃO  
DO EMPREENDIMENTO RESIDENCIAL**

FASE DO EMPREENDIMENTO	VSO
LANÇAMENTO	<b>24,4%</b>
MÉDIA MENSAL	<b>11,2%</b>

Dados referente ao ano de 2006

**Tabela 1 – Índice de vendas relação a etapa da comercialização do empreendimento residencial. Fonte de dados: SECOVI/SP.**

Outra divisão da fase de comercialização, realizada por diferentes instituições, é demonstrada na tabela 02, onde também se observa uma maior concentração das vendas na planta e na fase de construção.

**DISTRIBUIÇÃO DAS VENDAS EM RELAÇÃO A FASE DO EMPREENDIMENTO**

FASE DO EMPREENDIMENTO	SINDUCON/RS	SINDUCON/MG	FIEPE
Planta	<b>68%</b>	<b>33%</b>	<b>12,20%</b>
Construção		<b>37%</b>	<b>71%</b>
Finalizados	<b>32%</b>	<b>30%</b>	<b>17,3%</b>

**Tabela 2 – Distribuição das vendas em relação a fase do empreendimento. Fonte: SINDUSCON/RS, SINDUSCON/MG, FIEPE.**

Analisando os dados há um forte indício de que a velocidade de vendas não é constante na fase de comercialização do empreendimento residencial. As variáveis que envolvem a determinação da velocidade de vendas são de diferentes naturezas.

Em um estudo realizado no mercado imobiliário na cidade de Florianópolis por ILHA e HEINECK [2000] os empreendimentos residenciais apresentam maior IVV na fase

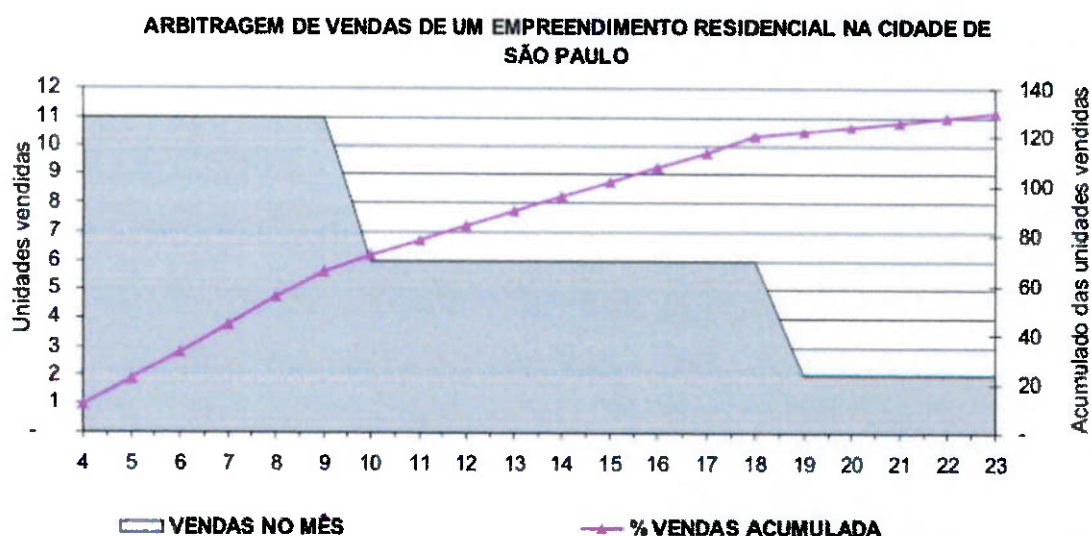
inicial de comercialização ou lançamento. Entre os fatores que determinam este fato, está a forma de pagamento e a campanha de lançamento do empreendimento.

A relação entre forma de pagamento e a maior velocidade de venda no lançamento acontece pelo fato de quanto mais próximo da data de lançamento menos poupança acumulada o comprador precisa ter. A campanha de lançamento coloca o produto em maior exposição com seu público alvo

Segundo ILHA e HEINECK [2000], a evolução da velocidade de vendas em relação ao período de lançamento não é linear. Existe um período, próximo à conclusão que apresenta um aumento nas vendas. Este aumento é mais tímido em relação à fase inicial mais tem relevante expressão nas vendas das unidades de um empreendimento residencial.

Com base na pesquisa realizada por ILHA e HEINECK [2000] referente à velocidade de vendas, pode-se notar a existência de desempenho típico em relação ao lançamento do empreendimento. O gráfico 2 foi elaborado com base nas informações anteriores e se trata de uma arbitragem que reflete uma expectativa de comportamento da variável velocidade de vendas de empreendimentos residenciais. O primeiro patamar se refere à fase de lançamento. Nesta fase é aplicada uma parte significativa dos recursos reservados para a campanha de divulgação do empreendimento. O segundo patamar corresponde à fase da implantação onde ainda existe uma diminuição nas vendas em relação à etapa de lançamento no final desta fase já foram comercializadas quase a totalidade do empreendimento. O terceiro patamar se trata das vendas residuais. A velocidade de vendas média desta arbitragem é 5,23% levando em conta o primeiro e segundo patamar. Esta arbitragem é feita considerando-se o mercado da região do protótipo (bairro do Morumbi), e é menor do que às médias atuais do mercado ou seja se trata de uma arbitragem conservadora em relação ao cenário atual da cidade de São Paulo.





**Gráfico 2 - Arbitragem de vendas de um empreendimento imobiliário residencial na cidade de São Paulo.**

## 2.2. A FONTE DE RECURSOS

Essencialmente, o financiamento para o segmento imobiliário residencial pode ter dois propósitos distintos:

- Financiamento para produção;
- Financiamento para comercialização.

O financiamento bancário é obtido por meio de instituições financeiras. No Brasil, estas instituições são em geral os bancos de varejo que disponibilizam quantidade de crédito para empresas ligadas ao setor da construção civil com origem em duas fontes de recursos: Caderneta de poupança e FGTS (Fundo de Garantia por Tempo Serviço)

Segundo Banco Central [2007], a Caderneta de Poupança é a alternativa de investimento mais difundida no Brasil, oferece uma remuneração mensal, em juros e correção monetária e é garantido pelo Governo Federal até um certo limite.

O FGTS é uma forma de poupança compulsória que é formada pelo recolhimento pelas empresas para todos os trabalhadores contratados em regime de CLT – Consolidação das Leis do Trabalho. Este recolhimento é previsto de lei e hoje é administrado pela CEF – Caixa Econômica Federal. Trata-se de uma das principais fontes de recursos para o segmento imobiliário em função do direcionamento legal obrigatório. Segundo LIMEIRA, HEINECK e OLIVEIRA [2004], o FGTS foi criado com a intenção de resolver problemas orçamentários do BNH – Banco Nacional da Habitação, e é formado com o equivalente a 8% dos recursos provenientes do pagamento dos salários.

Estas fontes têm sido utilizadas pelo setor desde a criação do SFH (Sistema Financeiro da Habitação). O SFH foi criado em 21 de agosto de 1964, juntamente com BNH (Banco Nacional da Habitação), pela lei 4.380, e tinha o objetivo de facilitar a compra da casa própria. Segundo LIMEIRA, HEINECK e OLIVEIRA [2004] a caderneta de poupança e o FGTS formam dois tipos de aportes de fundos para o mercado imobiliário, sendo que o primeiro se trata de uma de um fundo formado com recursos voluntários e o segundo com recursos compulsórios que poderiam ser resgatados somente em circunstâncias específicas.

Segundo SIMONSEN [1996] apud VEDROSSI [2002], antes do SFH praticamente não existia financiamento para o setor, com exceção de poucos financiamentos realizados pela CEF e pelos Institutos de Previdência, segmentados por categoria profissional. Pode-se considerar que na época a única alternativa para estruturação do funding era o autofinanciamento. VEDROSSI [2002] apud MCM CONSULTORES ASSOCIADOS [1999] destaca ainda que a falta de financiamento neste período se materializa pela existência do binômio, lei da usura x inflação<sup>6</sup>.

Segundo VASCONCELOS e CÂNDIDO JÚNIOR [1996] Os recursos para os financiamentos do setor possuem as seguintes singularidades:

---

<sup>6</sup> Segundo SIMONSEN [1996] apud VEDROSSI [2002], o binômio lei da usura x inflação é determinante da falta de recursos de financiamento ante do SFH (Sistema financeiro da Habitação) pelo motivo da inflação daquele período ser historicamente maior 12% cobrados em um ano e a lei da usura fixava o teto máximo de juros em 12% ao ano. Tendo esta relação se tornava economicamente impossível o financiamento do setor.

- As características dos recursos, do ponto de vista da remuneração, não podem ser recursos que priorizem a rentabilidade, sendo mais adequadas fontes que sejam orientadas pelo fator risco.
- O prazo para resgate da aplicação é outro fator de grande relevância, pois empreendimentos mobiliários geralmente necessitam de recursos exigidos em com baixo grau de exigibilidade em curto prazo.

O processo de financiamento envolve diferentes agentes, sendo os principais; **incorporador** que tem a função de implementar o empreendimento que pode ser financiado. A **instituição financeira** que tem a função de estruturar a operação, ou seja, analisar o crédito, confeccionar a minuta de compra e venda, estabelecer custos financeiros, prazos de pagamento e taxas a serem pagas pelo comprador. O **comprador** que é o cliente da operação que toma o crédito da instituição financeira a fim de adquirir um produto residencial.

### 3. A SECURITIZAÇÃO DE RECEBÍVEIS IMOBILIÁRIOS

#### 3.1. DEFINIÇÃO DE SECURITIZAÇÃO

A palavra securitização segundo CAMINHA [2005], tem origem da palavra inglesa *security* que significa valor mobiliário. O autor coloca a securitização como um processo que permite o custeio de contas presentes lastreado em ativos com recebimentos futuros.

Ainda segundo CAMINHA [2005], a inovação na captação de recursos mediante o processo de securitização está baseada na pulverização de riscos que é transmitida para os diversos compradores do título. A captação de recursos numa instituição financeira é, a princípio mais custosa, pois todo risco é aceito por um único agente, neste caso, a instituição financeira.

3em interessante

KOTHARI [1999], cita que a securitização tem o sentido da conversão de ativos de baixa liquidez imobiliária em títulos de grande liquidez, passíveis de serem adquiridos pelo mercado investidor. O ponto chave da questão é a mudança de liquidez, promovida pela securitização, dando ao investidor uma alternativa de investir em direitos creditórios oriundos de contratos de compra e venda de empreendimentos imobiliários.

#### 3.2. AMBIENTE JURÍDICO DA SECURITIZAÇÃO DE RECEBÍVEIS IMOBILIÁRIOS

O mecanismo da securitização segundo CAMINHA [2005], está baseado na segregação de um ativo num ambiente jurídico denominado SPE – Sociedade de propósito exclusivo que por sua vez transfere estes títulos a uma securitizadora, que emite títulos no mercado mobiliário e depois repassa estes recursos a SPE.

A SPE, segundo VEDROSSI [2002] é estrutura jurídica que tem a finalidade de dar identidade jurídica distinta das atividades de um determinado empreendimento. Esta

estrutura está segregada em relação à empresa que origina, assim tendo seus ativos protegidos em relação os riscos de gestão desta empresa originadora.

O patrimônio de afetação criado a partir da MP 2.221/2001 de 4 de setembro de 2001 e regulamentado pela lei 10.931/2004 ainda é um instrumento facultativo de segregação de risco utilizado em empreendimentos imobiliários. Seu objetivo é separar o risco de um determinado empreendimento em relação às demais posições do *portfólio* de uma determinada empresa incorporadora

Segundo CAMINHA [2005]:

O patrimônio de afetação permite separar o patrimônio geral da empresa incorporadora do patrimônio referente a cada empreendimento específico, visando a consecução da edificação e à entrega das unidades imobiliárias aos respectivos proprietários. Na verdade, ocorre uma segregação de cada empreendimento com relação ao risco de outros, bem como quanto ao risco da própria empresa incorporadora. Cada empreendimento passa a ser um centro de geração de receitas e despesas, que se deve auto-sustentar.

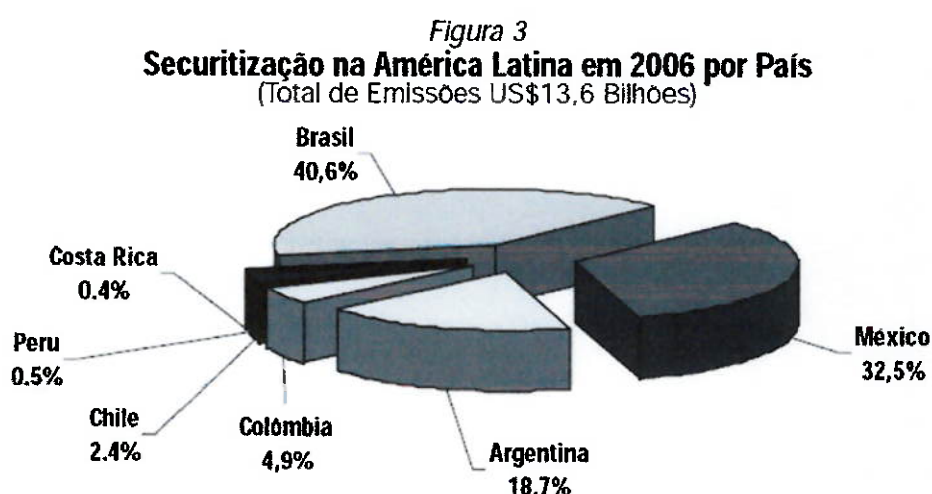
Outro mecanismo criado com a intenção de mitigar riscos é o regime fiduciário. Este é instituído unilateralmente pela securitizadora. Este mecanismo tem a intenção de proteger o patrimônio segregado dos créditos imobiliários securitizados contra riscos de gestão da securitizadora. O regime fiduciário prevê como garantia o patrimônio da securitizadora e não permite, no caso de insolvência da securitizadora que os créditos securitizados entrem na massa falida desta empresa. Segundo CAMINHA [2005] o regime fiduciário determina que a securitizadora administre separadamente cada patrimônio, referente à oferta de ativos, separados mantendo inclusive registros contábeis independentes.

### 3.3. O MERCADO DE SECURITIZAÇÃO

O processo de securitização atualmente tem um papel de destaque na economia mundial. Segundo VEDROSSI [2002], o maior mercado de securitização atualmente é o americano que representa cerca de 75% do volume mundial. A relação do volume do mercado de securitização dos EUA com seu PIB é estimada em 50%. Levando em

que consideração que 80% dos ativos securitizados tem relação com o mercado imobiliário. Segundo FANNIE MAE [2001] o volume de títulos lastreados em créditos imobiliários supera os US\$ 4 trilhões.

Segundo MOODYS'S [2007], a América Latina representa 11% do total de emissões do mercado mundial de securitização. Apesar do tamanho deste mercado coloca seu crescimento acima da média internacional. O motivo deste crescimento está nas taxas de crescimento registradas pelo México [100%] e o Brasil [42%]. Esses dois países juntos representam aproximadamente 73% do mercado latino.



**Gráfico 3 – Distribuição do volume de securitização. Fonte: Dados fornecidos pela agência Mood's 2007 e disponível no site: [www.mood's.com.br](http://www.mood's.com.br)**

O potencial do mercado é de grande relevância. Estudo realizado por ROCHA LIMA JR, [1999] diz que o mercado brasileiro ainda é inexplorado pelo investidor privado, onde quase todos títulos são adquiridos por investidores do mercado de capitais ou corporativos, como fundos de pensão ou empresas seguradoras, que encontram neste produto uma rentabilidade compatível com o risco assumido pelo investidor.

Segundo MONETTI [1999], o retardamento no crescimento do mercado de recebíveis imobiliários acontecia por conta das altas taxas que eram praticadas na economia nacional que tornava o modelo proposto pelo SFI insustentável pois além de incorporar alto custo à captação de recursos, não eram competitivas em relação atratividades de outros ativos, limitando assim a participação dos agentes.

Atualmente, este cenário vem se modificando com a crescente queda das taxas de juros e o mercado de títulos imobiliários securitizados teve um aumento significativo nos últimos anos.

### 3.4. CERTIFICADO DE RECEBÍVEIS IMOBILIÁRIOS – CRI's

A origem dos CRI's está na criação do SFI pela lei 9.514/97 é de acordo com CAMINHA [2005], tem a intenção de criar um mercado alternativo de créditos imobiliários por meio de recursos privados por meio de produtos lastreados em créditos imobiliários.

A definição de CRI's segundo FIPECAFI [2006]:

[...] são títulos de direito nominativo, de livre negociação, lastreado em créditos imobiliários, trata-se de uma promessa em dinheiro e sua emissão realizada exclusivamente pelas securitizadoras.

Segundo CAMINHA [2005], a estrutura dos CRI's pode ser definida por um agrupamento de empréstimos de débito e crédito e seu valor no mercado está associado ao risco de sua estruturação.

A definição segundo VEDROSSI [2002], são títulos lastreados em recebíveis imobiliários e considerados como um tipo de valor mobiliário. Sua origem está na Lei 9.514/97, a qual estabelece um suporte jurídico necessário para as operações lastreadas em crédito imobiliário. Esta lei segue modelos de outros países como Chile e México.

Segundo a CIBRASEC [2006], os CRI's só podem ser emitidos por companhias securitizadoras e foram criados essencialmente para permitir a captação de recursos junto ao investidor. Segundo Brazilian Securities, [2006], estes investidores são: fundos de pensão, seguradoras, bancos e fundos mútuos de investimento ou investidor privado.

Os CRI's geralmente têm características de um investimento conservador do ponto de vista do binômio risco x rentabilidade. O baixo risco se dá pelo fato de ser lastreado em títulos de hipotecas imobiliárias.

O fato de ser um investimento conservador, faz deste papel uma alternativa para os investidores conservadores ou recursos que podem ter um longo prazo de maturação. As entidades administradoras de fundos de aposentadoria possuem o perfil de comprador deste título. Segundo a Brazilian Securities [2006],

São títulos que oferecem uma alternativa de investimento de renda fixa de longo prazo com rentabilidade competitiva. Para as entidades de previdência, por exemplo, os CRI's representam a chance de investir em papéis de renda fixa sem o problema do descasamento de prazos que existe hoje para essas instituições em suas aplicações no mercado financeiro, centralizadas em títulos de curto prazo para garantir melhor rentabilidade.

Os fundos de pensão necessitam compor seu *portfólio* de investimentos com títulos que tenham prazos compatíveis com o futuro pagamento dos benefícios. Este tipo de descasamento ocorre com o investimento de renda fixa de curto prazo. Ainda segundo, Brazilian Securities, [2006]

Enquanto o juro primário esteve em níveis exageradamente elevados, o mercado de renda fixa vinha pagando taxas suficientes para compensar esse descasamento, mas com a tendência de queda<sup>7</sup> dos juros, a rentabilidade dos CRI's deve ficar muito próxima das demais alternativas de renda fixa, com a vantagem adicional da adequação de prazos.

Os CRI's<sup>8</sup> são registrados na Comissão de Valores Mobiliários (CVM) e têm o processo de colocação no mercado realizado por meio de uma instituição financeira e custodiados pela CETIP - Central de Liquidação e Custódia de Títulos Privados. Os

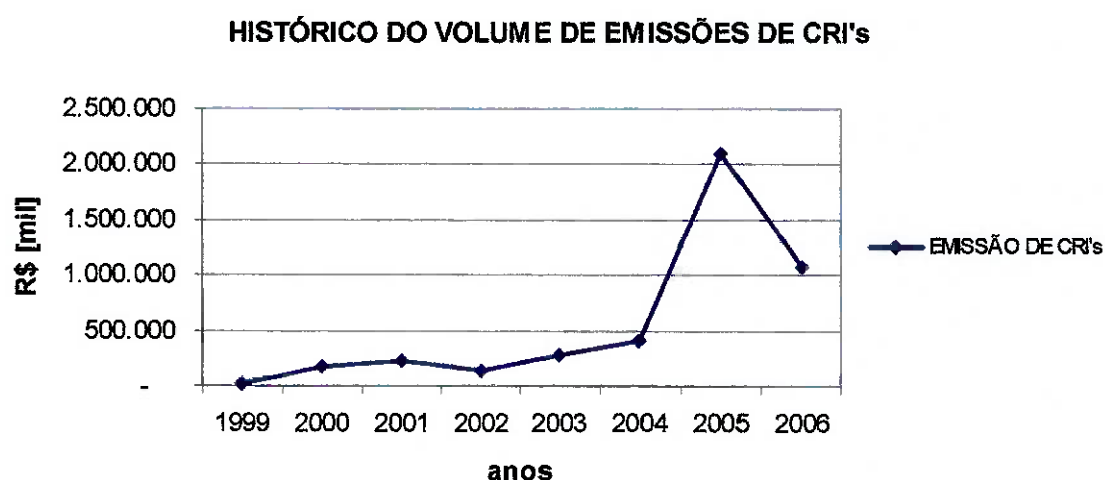
<sup>7</sup> A observação cabe, visto o cenário atual da economia brasileira sinalizar para uma queda na taxa básica de juros – Taxa Selic.

<sup>8</sup> Além dos CRI's existem outro título semelhante. O LCI's – Letras de Crédito Imobiliário são títulos nominativos, quem podem ser transferidos mediante endosso. Segundo CAMINHA [2005], são títulos emitidos e negociados independentes de efetiva tradição, ou seja, podem ser escriturais. Eles têm lastro em créditos imobiliários que são baseados em hipoteca ou alienação fiduciária e não podem ser emitidos com prazos superiores aqueles que os créditos que o lastreiam. A diferença entre o CRI's é o fato de que para serem emitidos não necessitam estar numa SPE e podem ser emitidos por instituições financeiras sem a necessidade de uma Securitizadora. A maior função deste tipo de título é conferir circulabilidade a ativos imobiliários.



CRI's são títulos escriturais, podem ser emitidos em qualquer indexador<sup>9</sup>, não têm limite de prazo e pode haver ou não a figura do agente fiduciário.

No Brasil a emissão de CRI's teve grande aumento nos últimos anos. O gráfico 04 demonstra a emissão deste papel realizada pela CVM. Observamos que apesar da diminuição da emissão em 2006, em relação a 2005 o volume de emissões obteve um aumento significativo a partir de 1999.



**Gráfico 4 – Histórico do volume de emissão de CRI's. Fonte: CVM**

O mercado tem disponibilidade e variações no CRI's. Estas são basicamente segundo uma lógica de garantias de pagamentos dos títulos. Para entender as diferenças dos títulos é necessário antes notar onde se origina a receita para os pagamentos dos títulos e o cronograma que hierarquiza os pagamentos.

Segundo BRAZILIAN SECURITIES [2006], a receita deste tipo de título tem origem de duas fontes. A primeira é o pagamento referente à amortização do saldo devedor e a segunda está associada à cobrança da taxa de serviço do financiamento - juros. A classificação mais usual divide os CRI's em duas categorias: SÊNIOR e JÚNIOR.

<sup>9</sup> O indexador mais comum é o IGP da Fundação Getúlio Vargas.

O SÊNIOR tem como principal característica o menor risco, pois este tipo de papel tem prioridade no seu pagamento. A companhia securitizadora assegura que os recursos originados pela operação são comprometidos com o pagamento deste tipo de título. Os recursos são provenientes do contrato de compra e pela hierarquia, o recurso é primeiramente usado para o pagamento dos papéis desta categoria, ou seja, juros, amortização e todos os valores recebidos dos créditos que lastreiam a emissão serão direcionados primeiramente para pagamento de suas obrigações.

Para conceder ao título um perfil de investimento conservador, além da hierarquia de pagamentos, foram criados mecanismos adicionais de proteção. O fundo de reserva tem origem na estrutura da operação. É formado por um valor que corresponde a uma parcela da carteira de recebíveis, mas com uma característica singular, de não ser usado para lastrear a emissão. A responsabilidade deste fundo, é de mitigar riscos proporcionados pela quebra no recebimento da receita. Outra fonte de reserva deste mesmo fundo, vem por uma estratégia de isolar uma parte dos títulos tipo JÚNIOR. Isso ocorre tanto à parcela correspondente à amortização quanto à dos juros por um período de carência.

O tamanho deste fundo pode variar de acordo com a análise de risco de cada carteira. O valor que é observado no mercado gira em torno de 1% a 5%, já o período de carência dos títulos JÚNIOR deve ser estabelecido por uma Agência de Rating. Este período, observado nas operações, fica em aproximadamente 2 anos.

Os títulos denominados de JÚNIOR são lastreados pela mesma carteira de recebíveis, o fato que os diferencia do título SÊNIOR é seu vencimento ser sempre posterior. O calendário de pagamento do título JÚNIOR pode ser alterado em função do percentual de inadimplência ser acima do estimado.

#### 3.4.1. A EMISSÃO DO CERTIFICADO DE RECEBÍVEL IMOBILIÁRIO - CRI's

De acordo com BRAZILIAN SECURITIES [2006] a securitização de recebíveis pode ser classificada em duas categorias: performados e não performados. De acordo com a BOVESPA [2007] que classifica os recebíveis não performados, como os recebíveis nos quais recebimento depende de alguma contrapartida, ou contraprestação, do

originador ou cedente. Este tipo de recebível é regulamentado pela CVM pelas instruções 442 e 443. De acordo com VEDROSSI [2007] títulos performados são aqueles, onde a relação de crédito já se faz presente e acontece no momento da entrega das chaves. Os títulos não performados são aqueles aonde existe uma promessa de realização do crédito imobiliário através de um instrumento de compra e venda [informação verbal]<sup>10</sup>.

A securitização de recebíveis imobiliários de títulos não performados de acordo com BRAZILIAN SECURITIES [2006] baseia-se num instrumento denominado CARTA COMPROMISSO PRELIMINAR DE ALOCAÇÃO DE RECURSOS. Este documento é firmado entre o incorporador imobiliário que origina o crédito e a securitizadora. Este recurso é utilizado para custear a implantação de um determinado empreendimento, trata-se de um recurso de formatação de funding.

Segundo BOVESPA [2007], a emissão de CRI's lastrados em créditos não performados é regulamentado pelas 442 e 443 da CVM quando coloca a opção de registro provisório, e determina que no mínimo 20% dos direitos creditórios devem servir de garantia para a emissão.

Os procedimentos para emissão de recebíveis imobiliários dos títulos não performados se divide em dois momentos. No momento antes das chaves aonde são disponibilizados os recursos para o custeio da implantação mediante a assinatura da CARTA COMPROMISSO PRELIMINAR DE ALOCAÇÃO DE RECURSOS e o segundo após a entrega das chaves neste momento o título passa a ser performado e portanto segue o mesmo procedimento para a emissão dos títulos performados.

Para chegar a uma carteira de recebíveis imobiliários que possa lastrear uma emissão de CRI's é necessário tomar alguns cuidados. A seguir é descrita uma seqüência de procedimentos recomenda pela empresa BRAZILIAN SECURITIES que pode ser utilizada para o balizamento de uma emissão de CRI's. Cabe ressaltar que está seqüência de procedimentos, apesar de ser uma formal habitual no mercado, não é a

---

<sup>10</sup> Informação fornecida por Vedrossi em São Paulo, em setembro de 2007.

única possível e pode sofrer alterações dependendo da securitizadora envolvida na emissão.

A figura 02 demonstra as fases necessárias para o sucesso da emissão, segundo BRAZILIAN SECURITIES [2006]. A primeira fase encontra-se no ato de venda da unidade, mais precisamente a assinatura do compromisso de compra e venda. Este contrato necessita conter cláusulas que coloque a intenção de futura securitização<sup>11</sup>.



**Figura 2– Fases e agentes da estrutura da operação. Fonte: Adaptação do site da empresa Brazilian Securities,**

A seguir serão descritos os cuidados relativos à estruturação do contrato de compra e venda e logo após continuará com as etapas do processo.

A primeira cláusula a ser acrescentada se trata de prever que o imóvel sirva de garantia ao crédito concedido. O tipo de garantia deve ser a alienação fiduciária a ser efetivada no momento da entrega das chaves na escritura de compra e venda. Neste momento também acontece o pagamento do ITBI (Imposto de Transição Inter Vivos) e emolumentos de registro de imóveis, a ser quitado pelo cliente.

A segunda questão a ser observada na minuta é uma cláusula prevendo a emissão de Cédulas de Crédito Imobiliário<sup>12</sup>. Outro detalhe é a documentação do adquirente que deve ser aprontada prevendo a securitização. Deve existir uma cláusula demonstrando a necessidade da contratação de um seguro que ampare em caso de morte, invalidez e danos ocorridos ao imóvel.

<sup>11</sup> Os cuidados contratuais serão descritos após as etapas do processo.

<sup>12</sup> Uma opção de crédito imobiliário que pode compor o *portfólio* a ser securitizado é o CCI – Cédula de crédito imobiliário criada pela MP 2.223 e regulamentada pela lei 10.931/04. O emissor deste título são os credores imobiliários e podem emitir títulos sem a autorização previa do devedor imobiliário e segundo CAMINHA [2005] pode ser parte do crédito imobiliário e compor *portfólios* securitizados.

O reajuste aplicado às parcelas deve de acordo com a variação do IGP auferido pela Fundação Getúlio Vargas. Juntamente com o reajuste deve ser adicionada a cobrança de juros. No mercado, esta taxa está em torno de 1% am. A forma de amortização da dívida mais encontrada em contratos que prevêm algum tipo de securização é a PRICE.

A segunda fase está definida na entrega das chaves das unidades. Neste momento, é realizadas a assinatura da escritura de compra e venda com garantia de alienação fiduciária. As custas do registro de imóveis são pagas neste instante.

O documento de escritura poderá ser feito tanto pela Incorporadora como pelo SERVICER. No caso de ser o segundo agente, este poderá já realizar a análise de enquadramento.

A incorporadora deve se cadastrar na Instituição Custodiante dos futuros títulos a serem emitidos. Este procedimento deve ser realizado por meio da Securitizadora, para isso a Incorporadora deve ter toda documentação necessária. Feito o cadastro, a custodiante deve emitir um contrato de prestação de serviço. Este contrato dará base jurídica para que o Originador dos títulos possa emitir CCI's – Cédula de Crédito Imobiliário.

A avaliação do imóvel também deve ser realizada nesta etapa. Um laudo de avaliação do empreendimento deve ser emitido por uma empresa especializada e terá um prazo de seis meses de validade a ser respeitado até a emissão dos títulos. Caso o prazo seja transcorrido será necessária uma nova avaliação e um novo laudo.

A terceira etapa é determinada pela Emissão das CCIs, onde a Incorporadora, em poder da Escritura, elaborará um documento denominado Escritura de Emissão de CCIs. Este documento deve ser averbado em cartório.<sup>13</sup>

<sup>13</sup> A escritura e a CCI podem ser registradas no mesmo instante, sendo que esta pratica trás a economia de custos junto ao cartório.

A auditoria dos Créditos será realizada nesta etapa pela empresa SERVICER que realizará a análise de crédito e dos documentos envolvidos. Os documentos devem ser cedidos pela Incorporadora a Securitizadora; esta por sua vez deve passar os documentos ao SERVICER. Este procedimento visa à transparência das informações entre os agentes envolvidos. Caso haja quaisquer tipos de pendência na documentação ou dados necessários ao processo, devem ser solucionados neste momento.

Na quarta etapa a securitizadora fica com CCIs e as matrículas dos imóveis após serem registrados em cartório. Nesta etapa, este agente é responsável pela entrega desta documentação a custodiante que efetuará o registro dos CCIs no sistema da CETIP – Câmara de Custódia e Liquidação. A apuração do valor de vendas também acontece neste momento, sendo realizado em conjunto pela Incorporadora e Securitizadora. Esta parceria promove o enquadramento de critérios utilizados pela Securitizadora.

A quinta etapa é marcada pela venda que, para ser possível, o incorporador deve autorizar à instituição custodiante e transferir as CCIs para a securitizadora, a qual repassará ao incorporador o valor referente à venda. A venda fica sob responsabilidade da Incorporadora, que deve avisar formalmente o adquirente a passagem dos créditos para securitizadora. Esta mesma informação deve ser passada ao agente responsável pelo atendimento ao cliente, o SERVICER. Na figura 03 é possível visualizar as etapas, acima descritas, e os agentes envolvidos no processo.

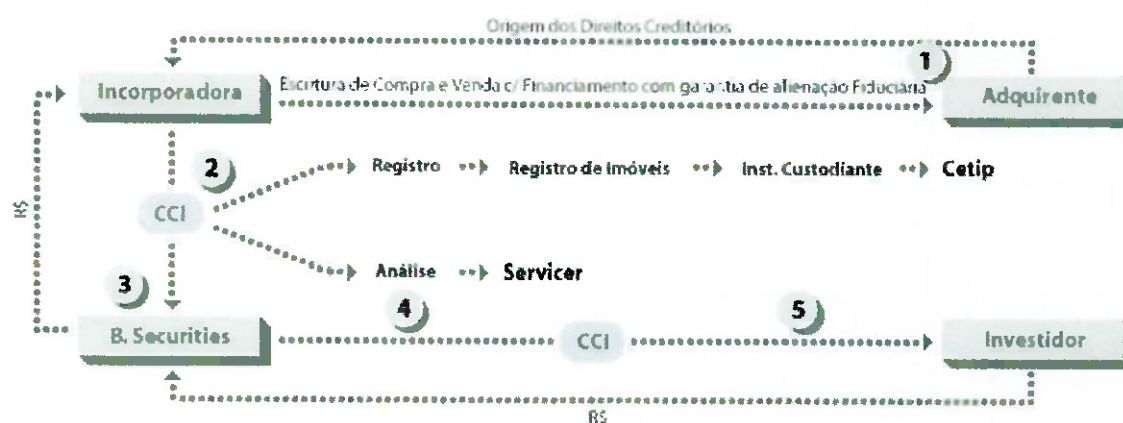


Figura 3 - Fases e agentes da estrutura da operação. Fonte: Adaptação do site da empresa Brazilian Securities.

### 3.5. RISCOS E GARANTIAS ENVOLVIDOS NA SECURITIZAÇÃO DE RECEBÍVEIS IMOBILIÁRIOS

Segundo LEITE [1976], o termo risco é utilizado sempre que se pode estabelecer ou mesmo prever uma distribuição de probabilidade em torno da expectativa de retorno frente ao investimento realizado.

Segundo VEDROSSI [2002], os riscos que envolvem os recebíveis imobiliários do ponto de vista do originador pode-se destacar: Estrutura jurídica e legal, Qualidade do *portfólio*, Riscos da operação de emissão de recebíveis imobiliários.

Risco **estrutura jurídica** e legal de acordo VEDROSSI [2002] o ambiente jurídico após a criação SFI por meio das SPE e o patrimônio de afetação estabelece ambiente seguro para a realização de emissão de recebíveis imobiliários.

VEDROSSI [2002] o risco de **qualidade do *portfólio*** que está ligado ao pacote de créditos existente no *portfólio* que lastreia a emissão de recebíveis imobiliários. Este risco está ligado à capacidade de pagamento que os adquirentes dos imóveis possuem para cumprir suas obrigações.

Risco da **operação de emissão** de recebíveis imobiliários se refere de acordo com VEDROSSI [2002] aos riscos que o originador ou emissor estão dispostos a assumir em troca de uma melhor aceitação no mercado por parte do comprador do título.

No caso de títulos não *performados* possuem riscos distintos pois como já visto existe apenas uma promessa de crédito. Segundo VEDROSSI [2007] o principal risco específico deste tipo de títulos ocorre na fase de obras e é a não entrega das chaves visto que nesta condição a promessa futura de crédito não se realiza. Outro vetor de risco a ser considerado é a desistência dos compradores entre o a assinatura no instrumento de compra e a entrega das chaves [informação verbal]<sup>14</sup>.

<sup>14</sup> Informação fornecida por Alessandro Vedrossi em São Paulo, em agosto de 2007

Em resumo, pode-se afirmar que os riscos envolvidos no processo de securitização de recebíveis imobiliários do ponto de vista de captação de recursos junto mercado privado, segundo VEDROSSI [2002] são compensados pelo ganho que o processo de securitização de recebíveis imobiliários oferece. O principal ponto é o balanceamento entre as garantias oferecidas pelo originador/emissor em relação à expectativa de remuneração associada.

Segundo CAMINHA [2005] o processo de emissão de recebíveis tem uma resposta eficiente aos riscos, do ponto de vista que sua estruturação já traz diversas formas de mitigação, além do conceito de dispersão implícito no próprio conceito de securitização.

Segundo CAMINHA [2005] as garantias podem ser colocadas pela securitizadora com a finalidade de melhorar a classificação de risco do título emitido. As principais garantias são contra o patrimônio da Securitizadora, hipotecas cessão fiduciária dos direitos creditórios e caução. Estas garantias para gerar efeito devem estar mencionadas no TERMO DE SECURITIZAÇÃO.

} interessante

A incorporadora imobiliária pode adicionar uma série de garantias aos créditos imobiliários pertencentes em carteira, no momento de repasse para securitizadora. O objetivo é obter uma menor taxa de desconto nos recebíveis imobiliários. Segundo VEDROSSI [2002]:

A empresa originadora dos créditos imobiliários pode prover uma garantia adicional sobre os recebíveis, comprometendo-se a cobrir parcial ou totalmente perdas ou atrasos nos pagamentos dos adquirentes, ou seja, a empresa originadora pode honrar todos os compromissos referentes aos recebíveis, ou apenas repor parcialmente atrasos superiores a determinado tempo. Eventuais adiantamentos de pagamento dos recebíveis por parte dos adquirentes normalmente não são cobertos por esse tipo de garantia.

Ainda segundo VEDROSSI [2002] a garantia pode-se manifestar de duas formas. A primeira à empresa originadora entra como devedor solidário, neste ele se responsabiliza por todas obrigações referente aos recebíveis. A segunda é a



substituição ou recompra de créditos que apresentem problemas de *performance*, ou seja uma cobertura de risco parcial.

A colocação de mecanismos de garantia pode trazer vários benefícios ao processo de securitização no sentido de tornar os títulos mais atrativos ao mercado investidor. Outro ponto é o fato de ter uma relação com a facilidade de colocação destes títulos no mercado. Segundo MAFRA [2006], no Brasil é observada uma estrutura adicional de reforço de crédito com a intenção de obter padrão de risco aceitável frente às exigências do mercado.

Dentro da categoria de coberturas parciais pode-se citar o volume adicional de garantia. Segundo VEDROSSI [2002], a empresa originadora pode alocar recursos adicionais em espécie junto à estrutura de emissão da operação com a intenção de garantir a *performance* dos recebíveis securitizados. A alocação pode ser por meio de caução ou um empréstimo da empresa originadora a SPE. Cabe lembrar que a segunda alternativa esta exposta ao risco de falência da empresa originadora.

Outra forma de garantia parcial que pode ser incorporada à estrutura da emissão e a formação de fundo de reserva com parte dos recebíveis de uma determinada carteira, ou seja quantidade especificada dos recebíveis fica como garantia de *performance* do restante da carteira.

A carta de garantia, segundo VEDROSSI [2002], pode ser uma garantia total ou parcial sobre os créditos imobiliários, e se configura como uma coobrigação do originador.

O contrato de seguros, segundo VEDROSSI [2002] pode configurar uma proteção parcial ou total a determinado tipo de risco. São mais frequentes seguros para cobertura de riscos políticos. Este tem a função de proteger investidores internacionais que comprem títulos de países emergentes. Outro tipo de risco coberto por este instrumento são os riscos de liquidez também são mais comuns quando a emissão visa investidores internacionais.

Segundo CAMINHA [2005] o contrato de seguro é realizado com a intenção de manter uma condição original do título, estabelecida no momento de decisão da compra. O risco tem a característica de não se configurar como fato, sendo assim somente são passíveis de serem segurados os riscos mensuráveis. Entende-se mensurável o que pode ser identificado de forma estatística.

No caso de títulos não *performados* o risco da entrega das chaves tem como forma de mitigação a contratação de um seguro que garanta a entrega das chaves. De acordo com VEDROSSI [2007] este seguro é conhecido no mercado como *performance bond* ou seguro garantia, deve ser contratado pela empreiteira ou responsável pela construção da obra. Segundo a UBF [2007]:

Este seguro garante a indenização, até o valor fixado na apólice, pelos prejuízos decorrentes do inadimplemento do tomador em relação às obrigações assumidas no contrato de construção de edificações ou conjunto de edificações de unidades autônomas alienadas durante a execução da obra. A cobertura desta apólice garante o ressarcimento dos prejuízos causados pelo acréscimo no custo de construção da obra projetada, seja ele fixo ou reajustável, no caso de regime de empreitada, ou integral, em se tratando de regime de administração.

Segundo GIMENEZ [2007] O seguro de *performance* é geralmente feito sobre uma parcela do valor estimado para a realização das obras de implantação de um empreendimento imobiliário. Seu valor depende de vários fatores entre estes se pode se citar a classificação segundo o registro na IRB- Instituto de Resseguros do Brasil [informação verbal]<sup>15</sup>.

Ainda segundo VEDROSSI [2007], a mitigação de risco para a possível desistência dos compradores é a garantia por parte do originador da reposição das desistências das promessas de crédito que pode ser feita com outros sob a forma de reforço de créditos, pode-se inclusive usar crédito que são originados em outros empreendimentos.

<sup>15</sup> Informação fornecida em entrevista por Márcia Gimenez da UBF Garantias em São Paulo, em agosto de 2007.

#### **4. EMPREENDIMENTO PROTÓTIPO**

O protótipo do empreendimento imobiliário é um edifício vertical residencial, planejado para o bairro do Morumbi na cidade de São Paulo e terá denominação fictícia Jardins do Morumbi.

O protótipo que dá embasamento para a realização das análises, tem como objetivo gerar indicadores da qualidade do investimento para as alternativas de funding e realizar uma comparação entre elas. Os dados da alternativa de funding, estruturada por meio de recursos próprios, tem a função configurar somente uma base para a comparação entre a alternativa de funding via securitização de recebíveis imobiliários, em três momentos.

A intenção é ensaiar o efeito da emissão de recebíveis imobiliários nos indicadores da qualidade em consequência do momento que está é realizada. Outra intenção do ensaio é compreender o efeito do descolamento das variáveis em relação ao cenário referencial e como isto afeta os indicadores da qualidade do investimento. Uma terceira intenção é identificar qual o limite do descolamento das variáveis em relação à taxa de atratividade do segmento.

##### **4.1. PREMISSAS GERAIS**

A análise é realizada a partir do cenário referencial. Este foi desenvolvido com base em dados obtidos em fontes do mercado, por empresas do segmento imobiliário e dados do cenário econômico arbitrados com parâmetros do setor da construção civil.

Os valores de orçamentos usados na análise foram obtidos com uso de dados paramétricos e na modelagem. Foi utilizada a premissa de contratação por meio de empreitada global com preço fechado.

O potencial construtivo considerado para determinar o número de unidades está de acordo com a lei de zoneamento vigente no município de São Paulo, Considera-se ainda que o terreno encontra-se disponível e livre de qualquer embaraço jurídico.

Os valores das análises encontram-se referenciados em R\$ de agosto de 2007, base da análise.

As taxas utilizadas estão expressas em percentuais efetivos acima do IGP - Índice Geral de Preços ao consumidor.

Na análise são utilizados os indicadores como a **taxa interna de retorno** que segundo [Rocha Lima Jr, 1993] é o indicador que tem a finalidade de medir a alavancagem de riqueza descrita nos fluxos de investimento e retorno, levando em conta o tempo da operação; O **payback primário** que é o indicador que aponta a quantidade de tempo necessário para o empreendedor tenha o investimento recuperado. **Nível de Investimento** é a quantidade de recurso necessário para manter o giro da operação. **Retorno** são recursos livres, não mais necessários para o equilíbrio financeiro da operação. **Resultado** é o prêmio, expresso em R\$ da base, que o empreendedor recebe por ter se submetido ao risco de realizar a operação.

#### 4.2. PREMISSAS DO CENÁRIO REFERENCIAL

O protótipo está embasado em premissas referentes ao: cronograma, contas de pré-produção, conta de implantação, cenário econômico e custo de comercialização.

##### 4.2.1. O CRONOGRAMA

O cronograma básico tem início no mês 1 e uma duração de 23 meses, dividido em três fases: ações pré-produção, produção e comercialização.

As ações pré-produção têm início no mês 1 com duração de 6 meses e finalizando no mês 6. O início da produção acontece no mês 7, a duração de 15 meses e finaliza no mês 21. A comercialização tem início com o lançamento que acontece no mês 04. O

empreendimento Jardins do Morumbi seguirá o ciclo de implantação, comercialização e entrega de acordo com a tabela 3:

EMPREENHIMENTO JARDINS DO MORUMBI																								
NEGÓCIO DE UM EDIFÍCIOS RESIDENCIAL																								
CICLOS DO EMPREENHIMENTO																								
valores em meses																								
PRAZOS E DATAS MARCO balizados numa data zero	prazos ou datas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
ações pré-produção	6																							
início da produção	7																							
prazo global da produção	15																							
início da comercialização	4																							
chaves	23																							

**Tabela 3 – Cronograma do empreendimento protótipo Jardins do Morumbi**

#### 4.2.2. CONTAS DE PRÉ-PRODUÇÃO

São contas consideradas de pré-produção: A compra do Terreno - T, Despesas Pré-operacionais - DPO, Contas do gerenciamento – GER, Contribuição geral com a administração – CGA

Conta do Terreno – T o preço pago pelo terreno<sup>16</sup> é de R\$mil 4.500 e é pago integralmente no mês zero da análise.

Conta de Despesas Pré-Operacionais – DPO são despesas decorrentes de limpeza e manutenção do terreno, custo de projetos de diversas especialidades, despesas com o lançamento do produto como a elaboração do estande de vendas, despesas com a divulgação do produto, também se inclui neste item. O valor das DPO é R\$mil 2.432 a ser pago em 6 vezes com início no mês 01. O valor de cada parcela é R\$mil 405.

Conta de Gerenciamento – GER são oriundas das despesas com recursos humanos com instalações no canteiro de obra do empreendimento. O valor pago pelas despesas tipo GER são R\$mil 2.797 com início no mês 07 e termino no mês 21.

<sup>16</sup> O preço do terreno foi obtido por meio de dados de pesquisa primária junto agentes imobiliários que atuam na região do Morumbi. Nesta pesquisa foi identificado um valor médio de R\$ 640,00/m<sup>2</sup>.

Contas Gerais da Administração – CGA trata-se da contribuição periódica do empreendimento com o custeio da sede central<sup>17</sup> da organização. Os custos com CGA são de R\$mil 1.119 com início do pagamento no mês 7 e término 21.

#### 4.2.3. CONTA IMPLANTAÇÃO

A conta de implantação consiste nos pagamentos da produção, ou seja as obras Civis<sup>18</sup>. Este conta é a mais relevante do projeto e nesta simulação, chega a quase 72% do custo total. O regime de desembolso desta conta segue o cronograma, sendo o pagamento mensal. O total pago com a implantação é R\$mil 27.968 com início no mês 07 e término no mês 21. A parcela tem o valor de R\$mil 1.865, sendo reajustada de acordo com o INCC, o índice setorial medido pela Fundação Getúlio Vargas. Todos os custos referentes às contas de pré-produção e produção estão descritos na tabela 4. Na tabela 5 pode-se observar o fluxo mensal do desembolso e o percentual relativo a cada mês.

EMPREENDIMENTO JARDINS DO MORUMBI			
NEGOCIO DE UM EDIFÍCIO RESIDENCIAL			
ORÇAMENTOS E CUSTOS PARA IMPLANTAÇÃO DO EMPREENDIMENTO			
CUSTOS DAS CONTAS DE IMPLANTAÇÃO NO CONCEITO DE EMPREITADA A PREÇO FECHADO			
valores em R\$mil da base agosto de 2007			
CONSTRUÇÃO CIVIL			
BASE DE CÁLCULO PARÂMETRO		CUSTO ORÇADO	RELAÇÃO CUSTO TOTAL
R\$ base		R\$ base mil	% custo total / conta
CONTAS PRE-IMPLANTAÇÃO			
		TOTAL - 100%	
TERRENO		4.500	11,59%
DESPESAS PRE-OPERACIONAIS - DPO		2.432	6,27%
DESPESAS COM GERENCIAMENTO - GER		2.797	7,21%
CONTAS GERAIS DA ADMINISTRAÇÃO - CGA		1.119	2,88%
CONTAS IMPLANTAÇÃO			
PRODUÇÃO		27.968	72,05%
TOTAL DAS CONTAS DE IMPLANTAÇÃO		38.816	100%

**Tabela 4 – Programa de custeio da fase de implantação do empreendimento protótipo Jardins do Morumbi.**

<sup>17</sup> Observa-se no mercado que várias empresas dimensionam esta conta por meio do rateio entre os empreendimentos em andamento. Este tipo de procedimento causa distorções, pois, não é possível verificar quando a sede central esta super ou sub dimensionada. O procedimento mais coerente que corrige este tipo de distorção seria estabelecer, na fase de planejamento, quanto cada empreendimento vai contribuir para a manutenção da Conta Geral da Administração – CGA.

<sup>18</sup> O custo da edificação foram retirados do site da PINI, [www.piniweb.com](http://www.piniweb.com), referente a categoria 4, denominada – Prédio com elevador fino, o valor deste índice, referente ao mês de março, é R\$ 927,55/m². A metodologia para determinar este valor se baseia num edifício residencial com 29 pavimentos (18.900 m², executado com alvenaria de tijolos cerâmicos, vidros comuns em caxilhos de alumínio e temperados com ferragens, piso das áreas comuns revestido com granilite, hall social, entrada do salão de festas com piso em placas de mármore, fachada em argamassa pré-fabricada imitação taverino, cobertura com laje impermeabilizada e proteção térmica).



EMPREENDIMENTO JARDINS DO MORUMBI
NEGÓCIO DE UM EDIFÍCIO RESIDENCIAL
PROGRAMA DE CUSTEIO DA IMPLANTAÇÃO
COM BASE NO CENÁRIO REFERENCIAL
valores em R\$mil da base agosto de 2007

Mês	Custeio						Movimento	relação mensal do custo total
	terreno	DPO	GER	CGA	Delta	produção		
<b>Total</b>	(4.500)	(2.432)	(2.797)	(1.119)		(28.200)	(39.047)	<b>100%</b>
0	(4.500)	-	-	-	1	-	(4.500)	11,52%
1	-	(405)	-	-	1	-	(405)	1,04%
2	-	(405)	-	-	1	-	(405)	1,04%
3	-	(405)	-	-	1	-	(405)	1,04%
4	-	(405)	-	-	1	-	(405)	1,04%
5	-	(405)	-	-	1	-	(405)	1,04%
6	-	(405)	-	-	1	-	(405)	1,04%
7	-	-	(186)	(75)	1	(1.872)	(2.133)	5,46%
8	-	-	(186)	(75)	1	(1.873)	(2.134)	5,46%
9	-	-	(186)	(75)	1	(1.874)	(2.135)	5,47%
10	-	-	(186)	(75)	1	(1.875)	(2.136)	5,47%
11	-	-	(186)	(75)	1	(1.876)	(2.137)	5,47%
12	-	-	(186)	(75)	1	(1.878)	(2.139)	5,48%
13	-	-	(186)	(75)	1	(1.879)	(2.140)	5,48%
14	-	-	(186)	(75)	1	(1.880)	(2.141)	5,48%
15	-	-	(186)	(75)	1	(1.881)	(2.142)	5,49%
16	-	-	(186)	(75)	1	(1.882)	(2.143)	5,49%
17	-	-	(186)	(75)	1	(1.884)	(2.145)	5,49%
18	-	-	(186)	(75)	1	(1.885)	(2.146)	5,50%
19	-	-	(186)	(75)	1	(1.886)	(2.147)	5,50%
20	-	-	(186)	(75)	1	(1.887)	(2.148)	5,50%
21	-	-	(186)	(75)	1	(1.888)	(2.149)	5,50%

**Tabela 5 – Fluxo de caixa do programa de custeio do empreendimento protótipo Jardins do Morumbi**

#### 4.2.4. O CENÁRIO ECONÔMICO

O cenário econômico é composto de expectativas de comportamento dos vetores macroeconômicos relevante ao empreendimento. Estas variáveis estão descritas na tabela 6.

A inflação é medida pelo indicador produzido pela Fundação Getúlio Vargas, denominado Índice Geral de Preços – IGP. A variação utilizada é a dos últimos 12

meses (no período de abril/2006 a março/2007) de acordo com a tabela 6 é de 4,7 % a.a.. Este é o valor do IGP adotado para realização das análises.

ver  
ISPA  
↓  
mms  
EL  
2009

ÍNDICE GERAL DE PREÇOD - IGP				
Referente ao segundo decênio de abril/2007				
Discriminação	Variação Percentual			
	Mês Anterior	Mês	Acumulada	
			Ano	12 Meses
IGP - M	0,24	0,00	1,11	4,70

**Tabela 6 – Tabela de índice Geral de Preços – IGP-M referente ao segundo decênio de abril/2007.**  
Fonte: Fundação Getúlio Vargas

O Custo de Oportunidade<sup>19</sup> - COP foi fixado em 5,5% a.a, visto que aplicações baseadas na taxa Selic<sup>20</sup>, como CBD e DI terão uma rentabilidade que se aproxima desta taxa.

9,179...

A inflação Setorial – INCC é definida como indicador que representa a variação dos custos dos insumos do setor da construção civil e está arbitrada em 5,5% a.a., conforme Tabela 7.

ÍNDICE SETORIAL - INCC				
Referente ao segundo decênio de abril/2007				
Discriminação	Variação Percentual			
	Mês Anterior	Mês	Acumulada	
			Ano	12 Meses
INCC - TODOS ITENS	0,21	0,48	1,37	5,47
Materiais e Serviços	0,40	0,48	1,41	4,40
Mão de Obra	0,00	0,71	1,32	6,69

**Tabela 7 – Índice nacional de custo da construção civil. Fonte: Dados retirados do site da Fundação Getulio Vargas: [www.fgv.br](http://www.fgv.br)**

A taxa de atratividade – TAT é taxa é arbitrada em 30% a.a efetiva acima da IGP. Esta arbitragem leva é o mínimo que o empreendedor espera para investir neste empreendimento.

?

<sup>19</sup> O custo de oportunidade é representado pela alavancagem econômica obtida num investimento de alta liquidez com o menor risco encontrado no mercado.

<sup>20</sup> As aplicações baseadas na taxa Selic, geralmente consiste na de títulos da dívida do governo federal. Este tipo de aplicação é tido como aplicação conservadora e grande liquidez.



O imposto cobrado para o empreendimento segue o regime de LUCRO PRESUMIDO. Esta escolha está pautada pelo fato do regime de recebimento do preço ser inferior a R\$ 48.000.000,00<sup>21</sup> no acumulado de 12 meses. Os valores de referência dos vetores macro econômicos estão relacionados na tabela 8:

CENÁRIO ECONÔMICO		
valores médios esperados para o horizonte do empreendimento		
	a.a	a.m
TAXA DE ATRATIVIDADE - TAT	30%	2,210%
INFLAÇÃO ESPERADA - IGP	4,7%	0,383%
CUSTO DE OPORTUNIDADE - COP	5,5%	0,447%
INFLAÇÃO SETORIAL DE CUSTO ESPERADA - ISC	5,5%	0,447%
PREÇOS DE VENDA AJUSTADOS EM CICLOS DISCRETOS DE	6	meses
PARCELAS DE VENDA AJUSTADAS EM CICLOS DISCRETOS DE	12	meses
IMPOSTOS SOBRE A RECEITA DE VENDAS		
. PIS	impacto médio, considerando abatimentos	0,65%
. COFINS		3,00%
. CPMF	aplicado sobre a Receita apra simplificação	0,38%
. IR	25% X 8%	2,00%
. CSLL	12% X 9%	1,08%

**Tabela 8 – Resumo das variáveis do Cenário Econômico**

#### 4.2.5. OS CUSTOS DE COMERCIALIZAÇÃO

Os custos envolvidos na comercialização podem ser divididos em duas contas: a conta ligada ao pagamento do serviço de venda das unidades do empreendimento – CORRETAGEM e outra conta, vinculada ao custo de comercialização e a verba que se destina ao custeio das despesas de PROPAGANDA E PROMOÇÃO.

A CORRETAGEM terá um percentual de 4,2% do preço de venda de cada unidade, sendo esta quantia paga no momento de efetivação da minuta de venda. As contas de PROPAGANDA E PROMOÇÃO, terão uma dimensão de 4% da receita bruta esperada com a venda do empreendimento. O desembolso desta quantia será de 12% no mês anterior ao início das vendas, 18 % no mês de início de vendas e 70% proporcional à velocidade de vendas – velov – esperada<sup>22</sup>. A tabela 09 apresenta um resumo dos custos de comercialização.

CONTAS DA COMERCIALIZAÇÃO		
taxas aplicadas sobre a Receita de Vendas		
CORRETAGEM	4,2%	do preço de cada unidade, paga na venda
VERBA PARA PROPAGANDA E PROMOÇÃO	4,0%	da Receita de Vendas Esperada (receita bruta)
. Desembolso da verba	12,0%	no mês anterior ao início de vendas
	18,0%	no mês do início de vendas
	70,0%	proporcional à velov esperada

**Tabela 9 – Resumo das contas de comercialização**

<sup>21</sup> Segundo, GHERSON [2005] Empreendimentos desenvolvidos numa SPE só terão opção pelo regime de LUCRO PRESUMIDO, quando seu faturamento anual for inferior a 48 milhões ou caso o lançamento do empreendimento seja após o início do ano fiscal, valendo a regra de 4 milhões mensais.

<sup>22</sup> Esta distribuição visa a acompanhar a arbitragem feita sobre a velocidade de vendas.

### 4.3. VARIÁVEIS DO CENÁRIO REFERENCIAL

As variáveis do cenário referencial são aqueles que estão sujeitas a análises e descolamentos em relação sua arbitragem. São elas o preço, velocidade de vendas e a estruturação do funding.

#### 4.3.1. O PREÇO

O empreendimento possui 130 unidades pelas quais será cobrado o valor médio da região para empreendimentos com as seguintes características, descrita na tabela 10.

EMPREENDIMENTO JRDINS DO MORUMBI					
NEGÓCIO DE UM EDIFÍCIOS RESIDENCIAL					
ÁREAS DO EMPREENDIMENTO					
valores em m²					
UNIDADES DE TIPO				TOTAL DO EDIFÍCIO	
área privativa de referência		área total de incorporação		área privativa de referência	área total de incorporação
EDIFÍCIO 1					
UNIDADE TIPO					
área privativa	número de unidades				
A	130	150	254	19.500	33.020
EMPREENDIMENTO					
				Aven	Ainc
				área equivalente	29.877,50
				de construção	Aeqc

**Tabela 10 – Resuma das áreas do empreendimento protótipo Jardins do Morumbi**

O valor médio do preço é R\$ 3.100,00/m<sup>2</sup> que resulta no valor médio por unidade de R\$ 465.000,00<sup>23</sup>. Este valor gera um VGV de 60.450.000, sendo 25% de entrada e 75% nas pós-chaves.

#### 4.3.2. VELOCIDADE DE VENDAS

A ocorrência das vendas foi dividida em três períodos. O primeiro é o período de lançamento, depois um período intermediário e por último um período de regime até a

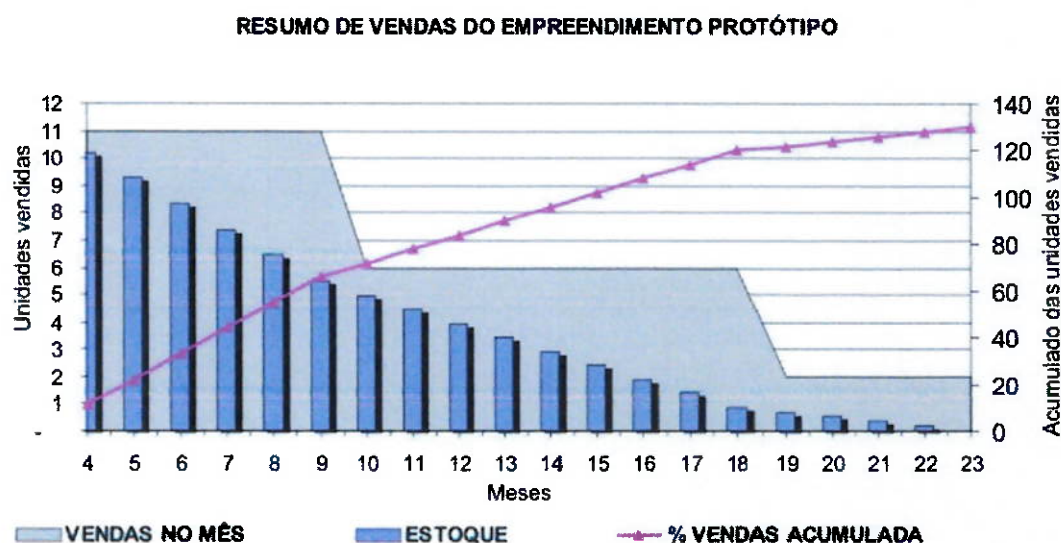
<sup>23</sup> O valor da unidade foi estimado através de Benchmark na região do bairro Morumbi, neste estudo foi levado em conta empreendimentos com a mesma tipologia.

entrega das chaves. Esta postura segue uma dinâmica observada no mercado para empreendimentos imobiliário conforme pesquisa realizada neste estudo. A tabela 11, juntamente com o gráfico 5, demonstra a velocidade de vendas adotada na análise.

EMPREENDIMENTO JARDINS DO MORUMBI																							
NEGÓCIO DE UM EDIFÍCIO RESIDENCIAL																							
CICLOS DE VENDAS DO EMPREENDIMENTO DE ACORDO COM O CENÁRIO REFERENCIAL																							
valores em meses																							
PREÇO																							
VELOCIDADE DE VENDAS	prazos ou datas	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23		
LANÇAMENTO	4	9	11	11	11	11	11	8	8	8	8	8	8	8	8	8	2	2	2	2	2		
REGIME	10	21																					
ESTOQUE	22																						
UNIDADES PERMUTADAS	9																						
TOTAL DE UNIDADES A VENDA		130																					
VENDAS ACUMULADA		11	22	33	44	55	66	72	78	84	90	96	102	108	114	120	122	124	126	128	130		
% DE VENDAS AO MÊS		8%	8%	8%	8%	8%	8%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	2%	2%	2%	2%	2%		
% VENDAS ACUMULADA		8%	17%	25%	34%	42%	51%	55%	60%	65%	69%	74%	78%	83%	88%	93%	94%	95%	97%	98%	100%		
ESTOQUE		119	108	97	86	75	64	56	52	45	40	34	28	22	16	10	8	6	4	2	0		

**Tabela 11 – Resumo dos ciclos de vendas do empreendimento protótipo Jardins do Morumbi**

De acordo com gráfico 5, pode-se observar na massa cinza ao fundo que representa os patamares de vendas, onde do mês 04 ao 9 vende-se 11 unidades ao mês. Este patamar é o lançamento do empreendimento aonde se concentra a maior verba direcionada para promoção. No segundo patamar vende-se 6 unidades ao mês, com início no mês 10 e término no mês 15. O terceiro patamar tem início no mês 19 e término na entrega das chaves no mês 23, neste período são vendidos 2 unidades em cada mês. A linha contínua representa as vendas acumuladas, está se contrapõem com as barras que representam o estoque.



**Gráfico 5 – Gráfico das vendas do empreendimento protótipo Jardins do Morumbi**

#### 4.3.3. ESTRUTURAÇÃO DO FUNDING SOMENTE COM RECURSOS PRÓPRIOS

O empreendimento, na condição do cenário referencial com funding formatado com recursos próprios<sup>24</sup>, demonstra os seguintes indicadores, sendo que os valores estão em R\$ mil:

- TIR – 21% a.a
- PAYBACK PRIMÁRIO – no mês 57
- INVESTIMENTO – 29.637
- RESULTADO – 27.690
- RETORNO – 57.326

#### 4.4. ESTRUTURAÇÃO DO FUNDING VIA SECURITIZAÇÃO DE RECEBÍVEIS IMOBILIÁRIOS

A segunda alternativa que é a estruturação do funding via securitização de recebíveis imobiliários é feita em três momentos à primeira no mês 10, a segunda no mês 19 e a terceira nas chaves no mês 23, de acordo com a arbitragem descrita no capítulo sobre o segmento imobiliário, item velocidade de vendas.

A taxa de transferência da carteira de recebíveis cobrada pela a securitizadora para os títulos tipo sênior é 16 %<sup>25</sup> e para os títulos subordinados é de 17,6%, sobre o valor integral da carteira.

Como a emissão dos recebíveis somente ocorre de fato na entrega das chaves é necessário deflacionar a o fluxo de recebíveis do momento das chaves até o momento de cada momento descrito a taxa cobrada nesta operação é 12% a.a<sup>26</sup>.

<sup>24</sup> O fluxo gerado por está e pelas demais alternativas de formatação de funding encontra-se no item apêndices deste estudo.

<sup>25</sup> Dado fornecido em uma entrevista com o analista, Paulo Trota da Brazilian Securites. Cabe ressaltar que valor deve ser descontado os juros cobrados no contrato de compra e venda, ou seja num contrato aonde é cobrada a taxa de 1% a.m mais o reajuste pelo IGP-M. o custo da operação para o incorporador ficaria em 3,32%.

<sup>26</sup> Dado estimado e fornecido por Alessandro Vedrossi em reunião ocorrida em agosto de 2007

A estrutura de subordinação é 75% títulos tipo SÊNIOR e 25%<sup>27</sup> títulos SUBORDINADOS. O custo de securitização foi estimado em R\$ 27.000,00<sup>28</sup> referente ao registro das CCI's e outros encargos cartoriais.

A estrutura de garantias prevê um seguro de performance realizado para a obra com valor estimado em 0,1% do valor do VGV<sup>29</sup> ou seja R\$ 60.450,00<sup>30</sup>. Na tabela 12 está descrito o resumo da operação de securitização dos recebíveis imobiliários.

SECURITIZAÇÃO DE RECEBÍVEIS DO EMPREENDIMENTO	
EMIÇÃO DE RECEBÍVEIS 01	10 [APÓS LANÇAMENTO]
EMIÇÃO DE RECEBÍVEIS 02	19 [APÓS REGIME]
EMIÇÃO DE RECEBÍVEIS 03	23 [CHAVES]
TAXA DE DESCONTO PARA A CHAVES	0,949% [TAXA MENSAL]
TAXA DE REPASSE DA CARTEIRA TÍTULO SENIOR	3,320% [TAXA ANUAL EFETIVA ACIMA DO IGP]
TAXA DE REPASSE DA CARTEIRA TÍTULO SUBORDINADO	5,000% [TAXA ANUAL EFETIVA ACIMA DO IGP]
TÍTULO SUBORDINADO	25% [DO TOTAL DA EMISSÃO]
TÍTULO SENIOR	75% [DO TOTAL DA EMISSÃO]
CUSTOS DA SECURITIZAÇÃO	(27) [CUSTO DA EMISSÃO]
GARANTIAS	(60) [CUSTO DO SEGURO]

**Tabela 12 – Resumo da operação de securitização de recebíveis imobiliários**

#### 4.4.1. SECURITIZAÇÃO DE RECEBÍVEIS - PRIMEIRO MOMENTO

O empreendimento na condição do cenário referencial, para esta estruturação de funding, trás os seguintes indicadores, sendo que os valores estão em R\$ mil:

- TIR – 65% a.a
- PAYBACK PRIMÁRIO – no mês 23
- INVESTIMENTO – 13.375
- RESULTADO – 10.350

<sup>27</sup> Esta estrutura de subordinação leva em consideração o fato da securitização ser baseada em títulos não performados

<sup>28</sup> Dado estimado e fornecido pelo analista Paulo Trota da empresa Brazilian Securities em agosto de 2007.

<sup>29</sup> VGV – Valor Global de Vendas

<sup>30</sup> Dado estimado e fornecido por Márcia Gimenez da seguradora UBF – Garantias em agosto de 2007.

▪ RETORNO -23.725

Os custos originados pelas garantias necessárias a emissão de recebíveis não *performados* não trazem grandes relevâncias à qualidade do investimento ou a taxa de retorno. De acordo com a tabela 13, um aumento de 100% nos custos gera um efeito de menos de 1% na taxa de retorno TIR.

SENSIBILIDADE DA TIR EM RELAÇÃO AOS CUSTOS ORIGINADOS PELAS GARANTIAS DE TÍTULOS NÃO PERFORMADOS		
valores em R\$ de agosto de 2007		
Custo das Garantias	Variação	TIR
60.450	0%	64,7%
66.495	10%	64,6%
72.540	20%	64,6%
78.585	30%	64,6%
84.630	40%	64,5%
90.675	50%	64,5%
96.720	60%	64,5%
102.765	70%	64,4%
108.810	80%	64,4%
114.855	90%	64,4%
120.900	100%	64,3%

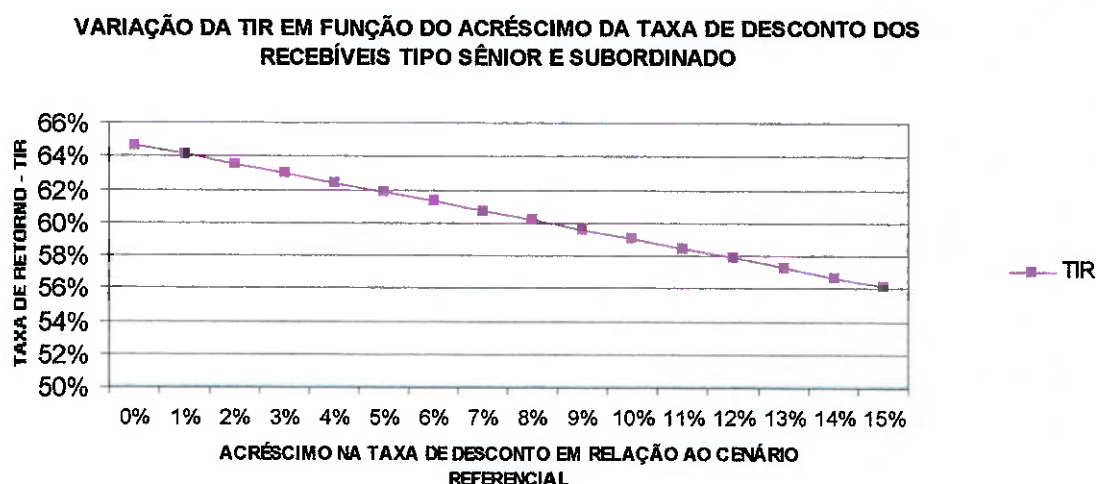
**Tabela 13 – Sensibilidade da taxa de retorno – TIR em relação aos custos originados pelas garantias de títulos não *performados*.**

A comparação entre o funding estruturado por meio de recursos próprios com securitização de recebíveis mostra uma acentuada diferença no indicador de payback primário. O funding formatado com recursos próprios o payback primário acontece apesar no mês 57 da análise, já a formatação de funding com securitização de recebíveis acontece no mês 23 da análise. Pode-se concluir que a formação da taxa de retorno acontece de forma mais agressiva no caso da securitização de recebíveis. Este acontece pelo fato da securitização de recebíveis proporciona uma menor necessidade de investimento em relação à formatação do funding apenas com recursos próprios.

Como já visto a securitizadora cobra uma taxa pela transferência dos recebíveis e está depende entre uma série de fatores, entres estes o tipo de títulos que o recebível estrutura. O gráfico 6 demonstra a variação da taxa de retorno - TIR em relação ao acréscimo na taxa de desconto para os títulos SÊNIOR e SUBORDINADO. Cabe



lembrar que a taxa no cenário referencial é de 16% para o título SÊNIOR e 17,6% para o SUBORDINADO.



**Gráfico 6 – Variação da TIR em função do acréscimo da taxa de desconto do título SÊNIOR e SUBORDINADO no primeiro momento de emissão.**

#### 4.4.2. SECURITIZAÇÃO DE RECEBÍVEIS - SEGUNDO MOMENTO

O empreendimento na condição do cenário referencial, para esta estruturação de funding, trás os seguintes indicadores, sendo que os valores estão em R\$ mil:

- TIR – 46% a.a
- PAYBACK PRIMÁRIO – no mês 23
- INVESTIMENTO – 23.221
- RESULTADO – 9.302
- RETORNO – 32.522

O segundo momento perde eficiência em relação ao primeiro apesar da emissão ser maior<sup>31</sup>. Isto acontece pelo fato que a segunda emissão acontecer apenas no mês 15, quando já ocorreu a maior parte do investimento para a implantação do empreendimento.

<sup>31</sup> Segundo VEDROSSI [2007] Quanto maior a carteira de recebíveis maior sua facilidade de transação do incorporador com a securitizadora. Pequenos volumes de recebíveis podem dificultar a emissão de recebíveis imobiliários [informação verbal] discutida em reunião com Alessandro Vedrossi em agosto de 2007 .

#### 4.4.3. SECURITIZAÇÃO DE RECEBÍVEIS - TERCEIRO MOMENTO

O empreendimento na condição do cenário referencial, para esta estruturação de funding, traz os seguintes indicadores, sendo que os valores estão em R\$ mil:

:

- TIR – 39% a.a
- PAYBACK PRIMÁRIO – no mês 23
- INVESTIMENTO – 29.658
- RESULTADO – 10.709
- RETORNO –40.367

O terceiro momento não necessita de garantias referente à emissão de recebíveis, pois os títulos já estão *performados* e a implantação concluída. Apesar de diminuir o custo da emissão, acontece após a totalidade de investimentos necessários a implantação. As consequências são observadas na formação da taxa de retorno que demonstra uma menor agressividade em relação aos momentos anteriores. O gráfico 7 tem a finalidade de comparar: os três momentos de emissão de recebíveis e a formatação somente com recursos próprios, em relação à taxa de retorno – TIR e a necessidade de investimento.

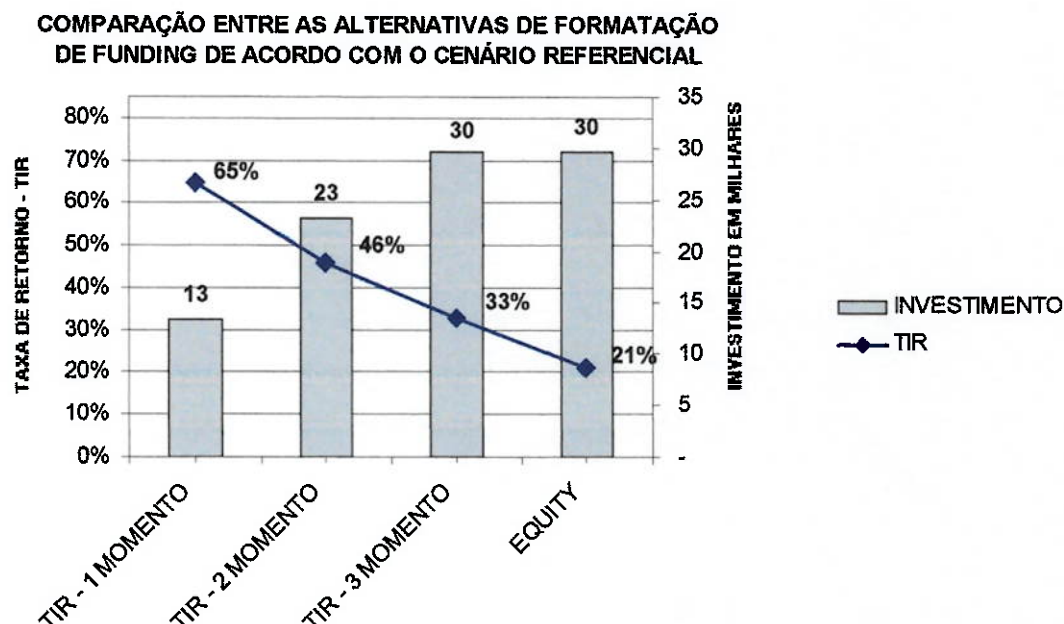
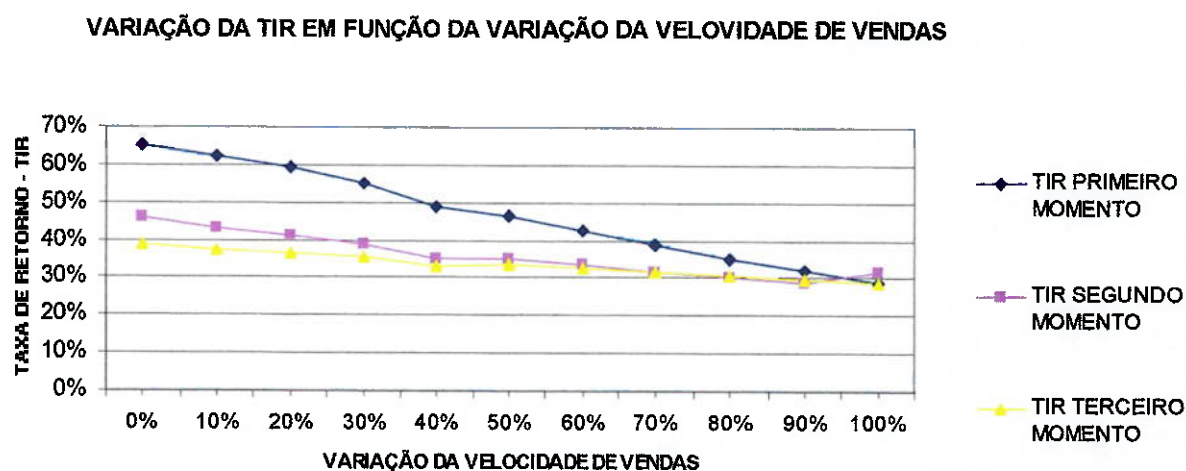


Gráfico 7 – Comparação entre as alternativas de formatação de funding



#### 4.5. VARIAÇÃO DA VELOCIDADE DE VENDAS

A variação da velocidade de vendas em relação ao cenário referencial causa efeito distinto para cada momento da emissão da securitização de recebíveis imobiliários. A alternativa do primeiro momento é mais sensível em relação às outras duas alternativas. No gráfico 8 pode-se observar que variação de 100% nos patamares de vendas (todas unidades são vendidas apenas no mês de entrega das chaves) coloca a qualidade do investimento abaixo da taxa de atratividade – TAT. Neste caso, a securitização de recebíveis no primeiro e segundo momento perde a possibilidade de existir, sendo assim apenas acontece no momento da entrega das chaves.

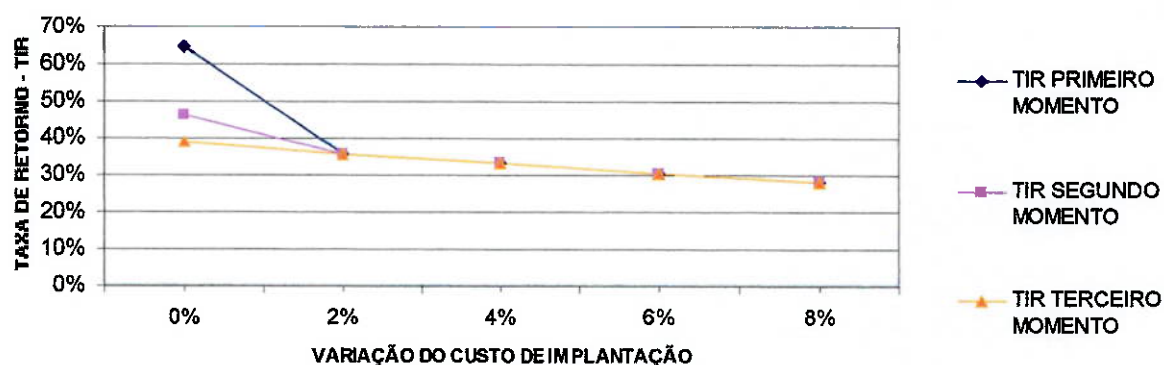


**Gráfico 8 – Variação da TIR em função da variação da velocidade de vendas**

#### 4.6. VARIAÇÃO DO CUSTO DE IMPLANTAÇÃO

O risco do descolamento entre INCC que reajusta a implantação e o IGP que reajusta a contratações de crédito dos recebíveis, pode ocasionar um aumento no custo de implantação do empreendimento. O gráfico 09 demonstra o efeito do aumento do custo de obra na taxa de retorno TIR. O aumento de 2% do custo de implantação faz convergir a TIR dos diferentes momentos de emissão. Outra observação é que o descolamento 8% no custo de obra em relação ao cenário referencial gera uma taxa de retorno de 27% para os diferentes momentos da securitização. Esta situação coloca a TIR abaixo da taxa de atratividade TAT arbitrada em 30%.

**VARIAÇÃO DA TIR EM FUNÇÃO DA VARIAÇÃO DO CUSTO DE IMPLANTAÇÃO**

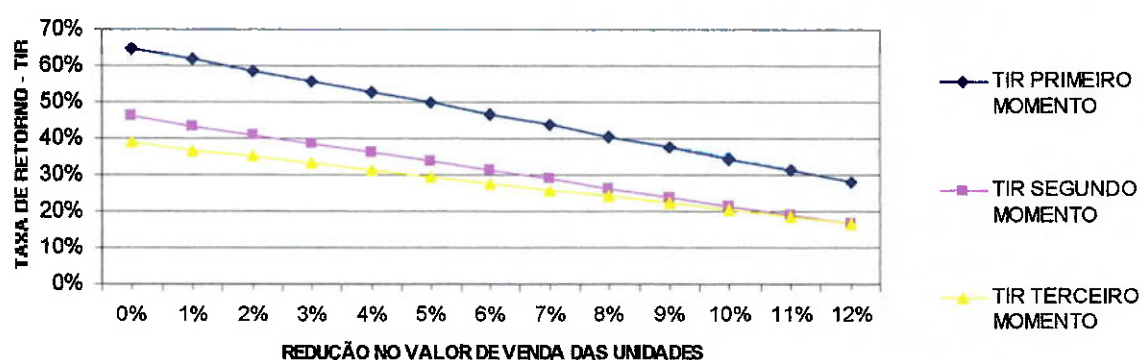


**Gráfico 9 – Variação da TIR em função da variação do custo de implantação**

#### 4.7. VARIAÇÃO DO VALOR DE VENDA DAS UNIDADES

De acordo com o gráfico 10 a variação de 12% do valor de venda das unidades do empreendimento coloca a TIR no patamar de atratividade para a alternativa de securitização dos recebíveis no primeiro momento. O mesmo acontece no segundo momento quando a variação chega a 7% e para o terceiro momento acontece com uma variação de 6%.

**VARIAÇÃO DA TIR EM FUNÇÃO DA REDUÇÃO NO VALOR DE VENDA DAS UNIDADES**



**Gráfico 10 – Variação da TIR em função da redução no valor de venda das unidades**

## 5. CONCLUSÃO

Em relação à estruturação do funding de empreendimentos do segmento residencial no Brasil, pode-se entender:

- A securitização de recebíveis imobiliários é uma alternativa possível de estruturação de funding para o segmento imobiliário residencial.
- A transferência da carteira de recebíveis propicia um retorno mais rápido da capacidade de investimento do empreendedor. Este processo se mostra eficiente do ponto de vista de retornar a capacidade de investimento do empreendedor se comparado com a estruturação de funding somente com recursos próprios. Estes mecanismos de formatação de funding possibilitam a realização de novos empreendimentos num prazo mais curto.
- Os indicadores da qualidade do investimento, gerados com a estruturação de funding por meio de recebíveis imobiliários, apesar de apresentarem sensibilidade em relação à velocidade de vendas, se mantém acima da taxa de atratividade no caso das vendas somente se realizarem no mês de entrega das chaves. Por outro lado grandes variações na velocidade de vendas podem inviabilizar a operação de emissão de recebíveis não *performados*.
- Pequena variação no custo de implantação pode ocasionar a perda da eficiência econômica em operação de títulos não *performados*, visto que além de aumentar a necessidade do nível de investimento também promove o descolamento entre a taxa de reajuste do custo de implantação com a taxa de reajuste dos contratos de crédito imobiliário.
- Redução do valor das unidades apesar de afetar os indicadores da qualidade do investimento não demonstra particularidades em relação à estruturação de funding por meio de emissão de recebíveis imobiliários.

- Os títulos não *performados* necessitam de estruturas de garantias que tem um custo compatível com a eficiência que a operação trás para a qualidade do investimento.
- A emissão de recebíveis como forma de formatação de funding tem maior eficiência econômica logo após a fase de lançamento de empreendimentos residenciais. Cabe ressaltar que o volume reduzido na quantidade de recebíveis pode trazer dificuldades na sua transferência, assim trazendo a necessidade de compor com recebíveis de outros empreendimentos.

### 5.1. PESQUISAS FUTURAS

Estudos que tenham como preocupação traçar uma estratégia empresarial para aplicar as potencialidades da gestão de recebíveis imobiliários de diferentes empreendimentos, na criação de mecanismos de estruturação de funding para novos negócios no segmento imobiliário.

## 6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALENCAR, Cláudio Tavares de.; J. **Um modelo para formulação de estratégia empresarial no mercado residencial.** In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE TECNOLOGIA E GESTÃO DA QUALIDADE NA CONSTRUÇÃO CIVIL, 2., 2000, Recife. Anais...Recife: [s.n], 2000, 10p.
- BRANDSTETTER, M. C. G. de O.; HEINECK, L. F. M. **Discussão sobre os principais aspectos do comportamento do consumidor do mercado imobiliário.** In: CONFERENCIA LATINO-AMERICANA DE CONSTRUÇÃO SUSTENTÁVEL, ENCONTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO, 10., 2004, São Paulo. Anais .... São Paulo.
- BOVESPA – Bolsa de Valores Mobiliários de São Paulo. Brasil. Conteúdo institucional. Disponível em <<http://www.bovespa.com.br>>. Acesso em 7 de julho de 2007.
- BRASIL . José Luis Osório Almeida Filho, . **O papel da CVM no desenvolvimento da governança corporativa.** São Paulo. 2005.
- BRASIL. Lei 7.661/1945
- BRASIL. Lei 6.385/76
- BRASIL. Lei 4.380/1964
- BRASIL. Lei 9.514, 1997
- BRASIL. MP 2.221/2001
- BRASIL. Lei 10.931/2004
- Brazilian Securities. Brasil. Conteúdo institucional. Disponível em <<http://www.braziansecurities.com.br>>. Acesso em 10 de dezembro de 2006.
- CAMINHA, Unie.; **Securitização.** São Paulo: Saraiva, 2005. 203pp
- CANEIRO, Dionísio Dias.; GOLDFAJN, Ilan. **A securitização de hipotecas no Brasil.** Rio de Janeiro: PUCRJ, 2000. 53pp
- Cibrasec – Companhia Brasileira de Securitização. Brasil. Conteúdo institucional. Disponível em <<http://www.cibrasec.com.br>>. Acesso em 12 de junho de 2006.
- CVM – Comissão de Valores Mobiliários. Brasil. Conteúdo institucional. Disponível em <http://www.cvm.gov.br>. Acesso de 15 de agosto de 2006.
- FGV - Fundação Getúlio Vargas. Brasil. Conteúdo institucional. Disponível em <<http://www.fgv.br>>. Acesso em 13 de novembro de 2006.

- FIEPE – Federação das Indústrias do Estado de Pernambuco. Brasil. Dados acadêmicos. Disponível em <<http://www.fiepe.org.br>>. Acesso julho de 2007.
- GHERSON, Rogério.; **Análise comparativa de empreendimentos imobiliários residenciais na cidade de São Paulo: O caso do planejamento tributário e a securitização de recebíveis imobiliários.** São Paulo: EPUSP, 2002 (Monografia do curso de MBA da Escola Politécnica da USP).
- HAUSER, Sandro.; J. **Análise de viabilidade de investimento em empreendimentos residenciais unifamiliares em Curitiba.** Curitiba: UFSC, 2005 (Dissertação de Mestrado).
- ILHA, J. C. G.; **Análise do mercado da oferta e velocidade de vendas de imóveis novos em Florianópolis/SC.** Florianópolis, 1998. 177 pp. (Dissertação de Mestrado em Engenharia de Produção – Programa de Pós Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina).
- ILHA, J. C. G.; HEINECK, L. F. M. **Análise do mercado da oferta e velocidade de vendas de imóveis novos em Florianópolis/SC.** Florianópolis. In: ENCONTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO, 8., Salvador. Anais...Salvador: v. 1, 2000. p. 365-372.
- KOTHARI, V. **Securitization: the financial instrument of the new millenium.** Calcutta: Academy of Financial Services, 1999. 498p.
- LEITE, Helio de Paula. **Risco.** Dissertação (Mestrado) – Fundação Getulio Vargas, 1976
- LIMEIRA, R. L.; HEINECK, L. F. M.; OLIVEIRA, Roberto. **Evolução Habitacional de dezenove capitais brasileiras.** In: CONFERENCIA LATINO-AMERICANA DE CONSTRUÇÃO SUSTENTÁVEL, ENCONTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO, 8., 2004, São Paulo. Anais ... São Paulo.
- MAFRA, Fabio Dieguez Barreiro.; **Classificação de risco dos certificados de recebíveis imobiliários: Estrutura de um processo de *rating* da perda potencial da carteira securitizada.** São Paulo: EPUSP, 2006 (Dissertação de Mestrado da Escola Politécnica da USP. Departamento de Construção Civil).
- MONETTI, Eliane. **Demanda por recursos para financiar a comercialização do produto habitacional da cidade de São Paulo.** São Paulo: EPUSP, 1999 (Texto publicado no seminário da Lares).
- PINI. Brasil. Conteúdo acadêmico. Disponível em <<http://www.piniweb.com>>. Acesso em 05 julho de 2007.
- ROCHA LIMA Jr.; **Recursos para Empreendimentos Imobiliários no Brasil: debêntures e fundos.** São Paulo: EPUSP, 1990 (Boletim Técnico da Escola Politécnica da USP. Departamento de Construção Civil).



- \_\_\_\_\_. **Planejamento do produto no mercado habitacional.** São Paulo: EPUSP, 1993 (Boletim Técnico da Escola Politécnica da USP. Departamento de Construção Civil).
- \_\_\_\_\_. **Texto Técnico.** São Paulo: EPUSP, 1993 (Escola Politécnica da USP. Departamento de Construção Civil).
- \_\_\_\_\_. **Arbitragem de Valor em Portfólios de Base Imobiliária.** São Paulo: EPUSP, 1994 (Boletim Técnico da Escola Politécnica da USP. Departamento de Construção Civil).
- \_\_\_\_\_. **Decidir sobre Investimentos no setor da Construção Civil.** São Paulo: EPUSP, 1998 (Boletim Técnico da Escola Politécnica da USP. Departamento de Construção Civil).
- \_\_\_\_\_. **Títulos de Investimento com Lastro em Ativos: o mercado brasileiro à espera de um líder.** São Paulo: EPUSP, 1999 (Texto Técnico da Escola Politécnica da USP. Departamento de Construção Civil).
- \_\_\_\_\_. **Novos Produtos Financeiros e o Mercado Imobiliário: Investimentos via Títulos de Securitização.** São Paulo: EPUSP, 1999 (Boletim Técnico da Escola Politécnica da USP. Departamento de Construção Civil).
- \_\_\_\_\_. **Fundos de Investimento Imobiliário e Real Estate Investments Trusts.** São Paulo: EPUSP, 2001 (Núcleo de real estate e Unitas Consultores).
- SECOVI/SP – Sindicato da Habitação do Estado de São Paulo. Brasil. Conteúdo acadêmico. Disponível em <<http://www.secovi.com.br>>. Acesso em 10 de junho de 2007.
- SINDUSCON/MG – Sindicato da Construção do Estado de Minas Gerais. Brasil. Conteúdo acadêmico. Disponível em <<http://www.sinduscon-mg.org.br>>. Acesso em 08 de julho de 2007.
- SINDUSCON/RS – Sindicato da Construção do Estado do Rio Grande do Sul. Brasil. Conteúdo acadêmico. Disponível em <<http://www.sinduscon-rs.com.br>>. Acesso em 8 de julho de 2007.
- SIQUEIRA, Iran.; LIMA, Gerlando Augusto Sampaio Franco de.; PIMENTEAL, Renê Coppe. **Curso de mercado financeiro.** São Paulo: Atlas, 2006. 579pp
- UBF GARANTIAS. Brasil. Conteúdo institucional. Disponível em <<http://www.ubf.com.br>>. Acesso em 16 de julho de 2007.
- VASCONCELOS, José Romeu.; CANDIDO JR, José Oswaldo. **O problema habitacional no Brasil: Déficit, Financiamento e Perspectivas.** Brasília: Ministério do Planejamento e Orçamento, 1996. 42pp

VEDROSSI, Alessandro Olzon.; **A securitização de recebíveis imobiliários: uma alternativa de aporte de capitais para empreendimentos residenciais no Brasil.** São Paulo: EPUSP, 2002 (Dissertação de Mestrado da Escola Politécnica da USP. Departamento de Construção Civil).



## 7. BIBLIOGRÁFIAS CONSULTADAS

ALENCAR, Cláudio Tavares de.; J. A Tomada de Decisões Estratégicas no Segmento de Empreendimentos Residenciais: Uma Sistemática de Análise. São Paulo: EPUSP, 1993 (Boletim Técnico da Escola Politécnica da USP. Departamento de Construção Civil).

BRUEGGEMAN, William B.; FISHER, Jeffrey D.; **Real Estate Finance and Investments**. New York:McGraw-Hill, 2005.

INSTITUTO DE REGISTRO IMOBILIÁRIO DO BRASIL.; ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS ENTIDADES DE CRÉDITO IMOBILIÁRIO E POUPANÇA.; **O crédito Imobiliário em Face do Novo Código Civil**. São Paulo: IRIB.;ABECIP, 2005.424p.:

# APÊNDICE A – Fluxo de caixa da formação de funding com recursos próprios

EMPREENDIMENTO JARDINS DO MORUMBI								
NEGÓCIO DE UM EDIFÍCIO RESIDENCIAL								
FLUXO DE CAIXA DE FORMAÇÃO DE FUNDING COM RECURSOS PRÓPRIOS								
COM BASE NO CENÁRIO REFERENCIAL								
valores em R\$mil da base agosto de 2007								

Mês	Recebimento no mês	Minipagamento da despesa	Movimento no mês	Fluxo de Caixa	Investimento	Fluxo de Caixa após	Retorno	Retorno e Investimento
Total	(39.047)	66.737	27.690		29.637		(57.326)	(27.690)
0	(4.500)	-	(4.500)	(4.500)	4.500	-	-	4.500
1	(405)	-	(405)	(4.905)	405	-	-	405
2	(405)	-	(405)	(5.311)	405	-	-	405
3	(405)	(290)	(695)	(6.006)	695	-	-	695
4	(405)	1.033	628	(5.378)	-	628	-	-
5	(405)	901	496	(4.883)	-	1.123	-	-
6	(405)	901	496	(4.387)	-	1.619	-	-
7	(2.133)	901	(1.232)	(5.619)	-	387	-	-
8	(2.134)	901	(1.233)	(6.852)	846	-	-	846
9	(2.135)	901	(1.234)	(8.086)	1.234	-	-	1.234
10	(2.136)	631	(1.505)	(9.591)	1.505	-	-	1.505
11	(2.137)	631	(1.506)	(11.097)	1.506	-	-	1.506
12	(2.139)	631	(1.507)	(12.604)	1.507	-	-	1.507
13	(2.140)	631	(1.508)	(14.112)	1.508	-	-	1.508
14	(2.141)	631	(1.510)	(15.622)	1.510	-	-	1.510
15	(2.142)	631	(1.511)	(17.133)	1.511	-	-	1.511
16	(2.143)	362	(1.782)	(18.914)	1.782	-	-	1.782
17	(2.145)	2	(2.142)	(21.056)	2.142	-	-	2.142
18	(2.146)	2	(2.143)	(23.200)	2.143	-	-	2.143
19	(2.147)	2	(2.144)	(25.344)	2.144	-	-	2.144
20	(2.148)	2	(2.146)	(27.490)	2.146	-	-	2.146
21	(2.149)	2	(2.147)	(29.637)	2.147	-	-	2.147
22	-	2	2	(29.634)	-	2	(2)	(2)
23	-	702	702	(28.932)	-	704	(702)	(702)
24	-	709	709	(28.223)	-	1.413	(709)	(709)
25	-	716	716	(27.507)	-	2.129	(716)	(716)
26	-	723	723	(26.784)	-	2.852	(723)	(723)
27	-	730	730	(26.054)	-	3.583	(730)	(730)
28	-	738	738	(25.316)	-	4.321	(738)	(738)
29	-	745	745	(24.571)	-	5.066	(745)	(745)
30	-	753	753	(23.819)	-	5.818	(753)	(753)
31	-	760	760	(23.059)	-	6.578	(760)	(760)
32	-	768	768	(22.291)	-	7.346	(768)	(768)
33	-	775	775	(21.516)	-	8.121	(775)	(775)
34	-	783	783	(20.732)	-	8.904	(783)	(783)
35	-	791	791	(19.942)	-	9.695	(791)	(791)
36	-	799	799	(19.143)	-	10.494	(799)	(799)
37	-	807	807	(18.336)	-	11.301	(807)	(807)
38	-	815	815	(17.521)	-	12.116	(815)	(815)
39	-	823	823	(16.698)	-	12.939	(823)	(823)
40	-	831	831	(15.867)	-	13.770	(831)	(831)
41	-	840	840	(15.027)	-	14.610	(840)	(840)
42	-	848	848	(14.179)	-	15.458	(848)	(848)
43	-	856	856	(13.323)	-	16.314	(856)	(856)
44	-	865	865	(12.458)	-	17.179	(865)	(865)
45	-	874	874	(11.584)	-	18.053	(874)	(874)
46	-	882	882	(10.702)	-	18.935	(882)	(882)
47	-	891	891	(9.810)	-	19.826	(891)	(891)
48	-	900	900	(8.910)	-	20.727	(900)	(900)
49	-	909	909	(8.001)	-	21.636	(909)	(909)
50	-	918	918	(7.083)	-	22.554	(918)	(918)
51	-	927	927	(6.155)	-	23.481	(927)	(927)
52	-	937	937	(5.219)	-	24.418	(937)	(937)
53	-	946	946	(4.273)	-	25.364	(946)	(946)
54	-	956	956	(3.317)	-	26.320	(956)	(956)
55	-	965	965	(2.352)	-	27.285	(965)	(965)
56	-	975	975	(1.377)	-	28.259	(975)	(975)
57	-	984	984	(393)	-	29.244	(984)	(984)
58	-	994	994	601	-	30.238	(994)	(994)
59	-	1.004	1.004	1.606	-	31.242	(1.004)	(1.004)

51	-	927	927	(6.155)	-	23.481	(927)
52	-	937	937	(5.219)	-	23.481	(937)
53	-	946	946	(4.273)	-	23.481	(946)
54	-	956	956	(3.317)	-	23.481	(956)
55	-	965	965	(2.352)	-	23.481	(965)
56	-	975	975	(1.377)	-	23.481	(975)
57	-	984	984	(393)	-	23.481	(984)
58	-	994	994	601	-	23.481	(994)
59	-	1.004	1.004	1.606	-	23.481	(1.004)
60	-	1.014	1.014	2.620	-	23.481	(1.014)
61	-	1.024	1.024	3.644	-	23.481	(1.024)
62	-	1.035	1.035	4.679	-	23.481	(1.035)
63	-	1.045	1.045	5.724	-	23.481	(1.045)
64	-	1.055	1.055	6.780	-	23.481	(1.055)
65	-	1.066	1.066	7.846	-	23.481	(1.066)
66	-	1.077	1.077	8.922	-	23.481	(1.077)
67	-	1.087	1.087	10.010	-	23.481	(1.087)
68	-	1.098	1.098	11.108	-	23.481	(1.098)
69	-	1.109	1.109	12.217	-	23.481	(1.109)
70	-	1.120	1.120	13.338	-	23.481	(1.120)
71	-	1.132	1.132	14.469	-	23.481	(1.132)
72	-	1.143	1.143	15.612	-	23.481	(1.143)
73	-	1.154	1.154	16.767	-	23.481	(1.154)
74	-	1.166	1.166	17.933	-	23.481	(1.166)
75	-	1.178	1.178	19.110	-	23.481	(1.178)
76	-	1.189	1.189	20.300	-	23.481	(1.189)
77	-	1.201	1.201	21.501	-	23.481	(1.201)
78	-	1.213	1.213	22.714	-	23.481	(1.213)
79	-	1.225	1.225	23.939	-	23.481	(1.225)
80	-	1.238	1.238	25.177	-	23.481	(1.238)
81	-	1.250	1.250	26.427	-	23.481	(1.250)
82	-	1.263	1.263	27.690	-	23.481	(1.263)

**APÊNDICE B – Fluxo de caixa da formação de funding com recebíveis imobiliários – PRIMEIRO MOMENTO**

EMPREENDIMENTO JARDINS DO MORUMBI
NEGÓCIO DE UM EDIFÍCIO RESIDENCIAL
FLUXO DE CAIXA DA SECURITIZAÇÃO DE RECEBÍVEIS NO PRIMEIRO MOMENTO
COM BASE NO CENÁRIO REFERENCIAL
valores em R\$mil da base agosto de 2007

Mês	Movimento do custo	Movimento da receita	Movimento no Mês	Fluxo de Caixa	Investimento	Fluxo de Caixa após	Retorno	Retorno e Investimento
<b>Total</b>	(39.047)	49.397	10.350		13.375		(23.725)	(10.350)
0	(4.500)	-	(4.500)	(4.500)	4.500	-	-	4.500
1	(405)	-	(405)	(4.905)	405	-	-	405
2	(405)	-	(405)	(5.311)	405	-	-	405
3	(405)	(290)	(695)	(6.006)	695	-	-	695
4	(405)	17.314	16.909	10.902	-	16.909	-	-
5	(405)	899	494	11.396	-	17.402	-	-
6	(405)	899	494	11.890	-	17.896	-	-
7	(2.133)	899	(1.234)	10.656	-	16.662	-	-
8	(2.134)	899	(1.235)	9.421	-	15.427	-	-
9	(2.135)	899	(1.236)	8.185	-	14.191	-	-
10	(2.136)	630	(1.506)	6.679	-	12.685	-	-
11	(2.137)	630	(1.507)	5.171	-	11.178	-	-
12	(2.139)	630	(1.509)	3.663	-	9.669	-	-
13	(2.140)	630	(1.510)	2.153	-	8.159	-	-
14	(2.141)	630	(1.511)	642	-	6.648	-	-
15	(2.142)	630	(1.512)	(870)	-	5.136	-	-
16	(2.143)	361	(1.782)	(2.652)	-	3.354	-	-
17	(2.145)	2	(2.142)	(4.794)	-	1.212	-	-
18	(2.146)	2	(2.143)	(6.938)	932	-	-	932
19	(2.147)	2	(2.144)	(9.082)	2.144	-	-	2.144
20	(2.148)	2	(2.146)	(11.228)	2.146	-	-	2.146
21	(2.149)	2	(2.147)	(13.375)	2.147	-	-	2.147
22	-	2	2	(13.372)	-	2	(2)	(2)
23	-	23.722	23.722	10.350	-	23.725	(23.722)	(23.722)



**APÊNDICE C – Fluxo de caixa da formação de funding com recebíveis imobiliários – SEGUNDO MOMENTO**

EMPREENDIMENTO JARDINS DO MORUMBI
NEGÓCIO DE UM EDIFÍCIO RESIDENCIAL
FLUXO DE CAIXA DA SECURITIZAÇÃO DE RECEBÍVEIS NO SEGUNDO MOMENTO
COM BASE NO CENÁRIO REFERENCIAL
valores em R\$mil da base agosto de 2007

Mês	Movimento do custo	Movimento da receita	Movimento no Mês	Fluxo de Caixa	Investimento	Fluxo de Caixa após	Retorno	Retorno e Investimento
<b>Total</b>	(39.047)	48.349	9.302		23.221		(32.522)	(9.302)
0	(4.500)	-	(4.500)	(4.500)	4.500	-	-	4.500
1	(405)	-	(405)	(4.905)	405	-	-	405
2	(405)	-	(405)	(5.311)	405	-	-	405
3	(405)	(290)	(695)	(6.006)	695	-	-	695
4	(405)	1.031	626	(5.381)	-	626	-	-
5	(405)	899	494	(4.887)	-	1.119	-	-
6	(405)	899	494	(4.393)	-	1.613	-	-
7	(2.133)	899	(1.234)	(5.627)	-	379	-	-
8	(2.134)	899	(1.235)	(6.862)	856	0	-	856
9	(2.135)	899	(1.236)	(8.098)	1.236	-	-	1.236
10	(2.136)	630	(1.506)	(9.604)	1.506	-	-	1.506
11	(2.137)	630	(1.507)	(11.111)	1.507	-	-	1.507
12	(2.139)	630	(1.509)	(12.620)	1.509	-	-	1.509
13	(2.140)	630	(1.510)	(14.130)	1.510	-	-	1.510
14	(2.141)	630	(1.511)	(15.641)	1.511	-	-	1.511
15	(2.142)	630	(1.512)	(17.153)	1.512	-	-	1.512
16	(2.143)	361	(1.782)	(18.935)	1.782	-	-	1.782
17	(2.145)	2	(2.142)	(21.077)	2.142	-	-	2.142
18	(2.146)	2	(2.143)	(23.221)	2.143	-	-	2.143
19	(2.147)	28.129	25.982	2.761	-	25.982	(21.689)	(21.689)
20	(2.148)	2	(2.146)	616	-	23.836	-	-
21	(2.149)	2	(2.147)	(1.531)	-	21.689	-	-
22	-	2	2	(1.529)	-	21.692	(2)	(2)
23	-	10.831	10.831	9.302	-	32.522	(10.831)	(10.831)

**APÊNDICE D – Fluxo de caixa da formação de funding com recebíveis imobiliários – TERCEIRO MOMENTO**

EMPREENDIMENTO JARDINS DO MORUMBI
NEGÓCIO DE UM EDIFÍCIO RESIDENCIAL
FLUXO DE CAIXA DA SECURITIZAÇÃO DE RECEBÍVEIS NO TERCEIRO MOMENTO
COM BASE NO CENÁRIO REFERENCIAL
valores em R\$mil da base agosto de 2007

Mês	Movimento do custo	Movimento da receita	Movimento no Mês	Fluxo de Caixa	Investimento	Fluxo de Caixa após	Retorno	Retorno e Investimento
<b>Total</b>	(39.047)	49.756	10.709		29.658		(40.367)	(10.709)
0	(4.500)	-	(4.500)	(4.500)	4.500	-	-	4.500
1	(405)	-	(405)	(4.905)	405	-	-	405
2	(405)	-	(405)	(5.311)	405	-	-	405
3	(405)	(290)	(695)	(6.006)	695	-	-	695
4	(405)	1.031	626	(5.381)	-	626	-	-
5	(405)	899	494	(4.887)	-	1.119	-	-
6	(405)	899	494	(4.393)	-	1.613	-	-
7	(2.133)	899	(1.234)	(5.627)	-	379	-	-
8	(2.134)	899	(1.235)	(6.862)	856	0	-	856
9	(2.135)	899	(1.236)	(8.098)	1.236	-	-	1.236
10	(2.136)	630	(1.506)	(9.604)	1.506	-	-	1.506
11	(2.137)	630	(1.507)	(11.111)	1.507	-	-	1.507
12	(2.139)	630	(1.509)	(12.620)	1.509	-	-	1.509
13	(2.140)	630	(1.510)	(14.130)	1.510	-	-	1.510
14	(2.141)	630	(1.511)	(15.641)	1.511	-	-	1.511
15	(2.142)	630	(1.512)	(17.153)	1.512	-	-	1.512
16	(2.143)	361	(1.782)	(18.935)	1.782	-	-	1.782
17	(2.145)	2	(2.142)	(21.077)	2.142	-	-	2.142
18	(2.146)	2	(2.143)	(23.221)	2.143	-	-	2.143
19	(2.147)	2	(2.144)	(25.365)	2.144	-	-	2.144
20	(2.148)	2	(2.146)	(27.511)	2.146	-	-	2.146
21	(2.149)	2	(2.147)	(29.658)	2.147	-	-	2.147
22	-	2	2	(29.655)	-	2	(2)	(2)
23	-	40.364	40.364	10.709	-	40.367	(40.364)	(40.364)





P E C E - Programa de Educação Continuada da Escola Politécnica da  
Universidade de São Paulo

**Gerenciamento de Empresas e Empreendimentos na  
Construção Civil, com Ênfase em Real Estate**

**DEFESA DE MONOGRAFIA**

**Ata da Sessão de Julgamento**

Na presente data, para a Defesa de Monografia do candidato(a): WELLINGTON GLEBER DEZOTTI, com início às 19:30 horas, reuniu-se em sessão pública a banca composta pelos membros: Prof. M.Eng. Rogério Fonseca Santovito (orientador), Profa. Dra. Eliane Monetti e Prof. M.Eng. Fernando Bontorim Amato.

**Título da monografia: "Estudo sobre os efeitos da estruturação do funding em estratégias para obtenção de recursos e investidores para o segmento imobiliário residencial."**

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

Prof. M.Eng. Rogério Fonseca Santovito

nota:

8.0

rubrica:

Profa. Dra. Eliane Monetti

8.0

Prof. M.Eng. Fernando Bontorim Amato

8.0

Tendo em vista os resultados do julgamento efetuado nesta Sessão de Defesa de Monografia, o candidato(a) foi considerado APROVADO pela banca.

São Paulo, 15 de agosto de 2007.