

MARCELO MENDES MOTTA

**FORMATAÇÃO DE CONDOMÍNIO RESIDENCIAL HORIZONTAL NA ZONA  
OESTE DA GRANDE SÃO PAULO.**

Monografia apresentada à Escola Politécnica da Universidade de São Paulo para a obtenção do título de especialista em Gerenciamento de Empresas e Empreendimentos na Construção Civil, com ênfase em *Real Estate* – MBA – USP.

Orientadora:  
Profª M. Eng. Ana Beatriz Poli Veronezi.

MBA/RE  
M858f



Escola Politécnica - EPBC



31200061721

[2623869]

MBA/RE  
M 858f

## RESUMO

No presente trabalho serão abordados conceitos de um empreendimento tipo condomínio residencial horizontal, as restrições da legislação ambiental e urbanística, etapas de planejamento do produto e análise econômica e financeira do empreendimento.

Serão apresentadas as etapas a serem percorridas, desde a escolha do terreno até a montagem de informações para a tomada de decisão sobre investir no empreendimento.

Serão mostradas as condicionantes legais que, influenciando na formatação do produto, podem levar ao aumento de custo e/ou redução de receita na implantação de condomínios residenciais horizontais naquela região. Será mostrada ainda, a importância de se conhecer a legislação ambiental já na escolha do terreno e de sua localização.

O trabalho também tem como objetivo apresentar opções de formatação do empreendimento atendendo as exigências da legislação ambiental e urbanística aplicadas no local em que será implantado. Pretende-se ainda mostrar a análise de indicadores da qualidade do investimento para cada opção, bem como seu comportamento diante de variações do cenário referencial.

Por fim, os conceitos e condicionantes legais serão aplicados a um caso real constituído por um empreendimento do tipo residencial a ser implantado em uma fazenda localizada no extremo norte do município de Osasco, ocupando uma área total de aproximadamente 175 hectares.

## ABSTRACT

Into the present work they will be boarded concepts of an horizontal residential condominium, the restrictions from environmental law and city planning, stage of planning of the product and economic & financial analysis of the enterprise.

Will be presented the stages to be covered, since the choice of the land until the assembly of information to take decision for invest in that business or not.

Will be shown the legal restrictions that, influencing in the formatting of the product, they can lead to the increase of cost or sales reduction in the implantation of horizontal residential condominiums in that region. It will be shown still, the importance of knowing the ambient legislation already in the choice of the land and its localization.

The work has also as objective to present options of formatting for the condominium taking care with the requirements of the ambient legislation and city planning applied in the place where it will be implanted. It is still intended to show the pointers quality analysis of the investment for each formatting option, as well its behavior ahead of variations of the original scene.

Finally, the legal concepts and restrictions will be applied to a real case consisting by an enterprise of the residential type to be implanted in a farm located in the extremity north of the city of Osasco, occupying a total area of approximately 175 hectares.

## SUMÁRIO

### RESUMO

### ABSTRACT

### SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	1
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA .....	3
2.1. Legislação.....	3
2.1.1. Legislação Ambiental.....	3
2.1.2. Legislação Urbanística .....	10
2.2. Conceituação de Indicadores Econômicos e Financeiros.....	11
3. FASES DE PLANEJAMENTO DE UM EMPREENDIMENTO .....	16
3.1. Pesquisa de mercado.....	16
3.1.1. Estudo da região .....	16
3.1.2. Mapeamento da oferta .....	17
3.2. Escolha do terreno .....	18
3.3. Formatação do produto.....	20
3.4. Análise Econômica e Financeira do empreendimento .....	21
4. ESTUDO DE CASO .....	23
4.1. Pesquisa de mercado.....	23
4.1.1. Estudo da região .....	23
4.1.2. Outros Aspectos Regionais.....	26
4.1.3. Mapeamento da oferta .....	27
4.2. Escolha do Terreno .....	32
4.3. Diagnóstico Ambiental .....	35
4.4. Análise Urbanística .....	46
4.5. Formatação do Produto.....	52
4.6. Análise econômica e financeira do empreendimento .....	62
4.6.1. Indicadores da Qualidade do investimento.....	62
4.6.2. Análises de Sensibilidade .....	69
5. CONCLUSÃO.....	77
6. LISTAS.....	80
6.1. Lista de Tabelas.....	80
6.2. Lista de Figuras .....	80
7. BIBLIOGRAFIA .....	81
8. APÊNDICES .....	83
FLUXOS FINANCEIROS - OPÇÃO 1 DE FORMATAÇÃO .....	83
FLUXOS FINANCEIROS - OPÇÃO 2 DE FORMATAÇÃO .....	84
FLUXOS FINANCEIROS - OPÇÃO 3 DE FORMATAÇÃO .....	85
TRECHO DO "Relatório de Análise de Viabilidade" (BASE REAL ESTATE) .....	86

## 1. INTRODUÇÃO

Com o crescimento populacional, acompanhado do crescimento da criminalidade nas grandes cidades, tem se observado o aumento da procura pelos chamados condomínios fechados. As famílias buscam principalmente melhores condições de segurança e acreditam encontrá-las nos residenciais mais afastados do centro das metrópoles.

Essa busca por melhor qualidade de vida está atrelada não somente às condições de segurança, mas também à qualidade do ar, menor poluição sonora e visual, além de tipologias de edificações que diferem de apartamentos compactos das torres residenciais localizadas nas áreas de maiores concentrações urbanas.

Entende-se por condomínios residenciais horizontais aqueles que são formados por parcelamento do solo urbano e com fundamento nos preceitos estabelecidos pela Lei 6.766/79<sup>1</sup>. São caracterizados pelo conjunto de lotes autônomos, destinados à construção de edificações para fins residenciais, além de vias de circulação, áreas de uso comum e demais equipamentos e serviços urbanos próprios para auto-suficiência da comunidade que nele habita.

Com o aumento da procura por moradias desse tipo, os empreendedores do setor da construção civil buscam a efetivação de empreendimentos do tipo residencial horizontal<sup>2</sup> destinados a atender essa demanda.

Entretanto, nas regiões das grandes metrópoles como São Paulo, são escassas as áreas remanescentes para a implantação desse tipo de empreendimento que não estejam submetidas aos efeitos das restrições da legislação ambiental<sup>3</sup>.

Nesse caso, onde a formatação do produto sofre efeito mais significativo da restrição da Legislação Ambiental, o planejamento deve ser bastante criativo no sentido de tirar proveito da questão ambiental, trazendo um diferencial para o empreendimento e atraindo o público que procura morar em locais com abundância de áreas verdes.

<sup>1</sup> Lei que rege o parcelamento do solo para fins urbanos.

<sup>2</sup> Entende-se por empreendimentos do tipo residencial horizontal o processo composto por compra do terreno, elaboração de projetos, aprovações legais dos projetos, loteamento e construção do condomínio e comercialização das unidades residenciais.

<sup>3</sup> Entende-se por restrições da legislação ambiental o conjunto de fatores relativos ao meio ambiente que limitam a área de ocupação do terreno devido à existência de córregos, nascentes, vegetação não passível de supressão, mananciais, entre outros.

Além das questões relacionadas ao zoneamento, escolha do terreno, mercado da região, público alvo, tipologia do empreendimento, também deve ser tratada a questão ambiental como um dos itens da formatação do produto.

O presente trabalho será apoiado no estudo de um empreendimento a ser implantado em uma fazenda localizada no extremo norte do município de Osasco, ocupando uma área total de 1.754.097 m<sup>2</sup>, cortada ao meio pela Estrada da Itália. A área está entre o Complexo Anhanguera-Bandeirantes, Rodovia Castelo Branco e Rodoanel. Tal empreendimento está em fase de planejamento, não tendo ainda a decisão por implantar.

Esse empreendimento será explorado no trabalho de forma a relacionar o embasamento teórico da fase de planejamento com um caso real, para apresentação do conjunto de informações para a tomada de decisão do empreendedor.

O desenvolvimento do trabalho será baseado no caso real, mostrando as informações obtidas nos estudos ambientais e nas pesquisas de mercado<sup>4</sup>, já elaborados pelo empreendedor. A partir dessas informações, pretende-se mostrar as etapas percorridas para se obter a formatação do produto.

---

<sup>4</sup> Pesquisa de Mercado é o estudo que traz informações da região onde se pretende implantar o empreendimento para basear a formatação do produto. As informações dizem respeito ao público alvo (faixa de renda, faixa etária, cultura, número de integrantes das famílias), infra-estrutura da região (hospitais, padarias, farmácias, acessos viários, transporte coletivo, entre outros) e empreendimentos semelhantes na região (quantidade de empreendimentos em lançamento, construção e comercialização, além de empreendimentos já consolidados).

## 2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O presente capítulo apresenta a fundamentação teórica básica para o entendimento dos estudos que serão apresentados posteriormente na monografia.

### 2.1. Legislação

Um projeto de parcelamento de solo, seja ele de loteamento ou desmembramento, é regido por leis urbanísticas e ambientais nos âmbitos federal, estadual e municipal. Ao estado, cabem as responsabilidades relacionadas aos licenciamentos ambientais de áreas superiores a 100 hectares ou daquelas consideradas ambientalmente relevantes, para as quais são propostos projetos de significativo impacto. As leis federais, tanto em matéria ambiental, quanto urbanística, definem linhas mestras e restrições gerais, cabendo aos municípios, no caso da legislação urbanística, definir os parâmetros específicos e condições para o parcelamento.

A seguir serão apresentadas as principais diretrizes da legislação ambiental e urbanística para serem seguidas para a implantação de loteamentos.

#### 2.1.1. Legislação Ambiental

Do ponto de vista ambiental, o órgão regulador federal é o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), através do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA)<sup>5</sup>.

O IBAMA foi criado pela Lei nº 7.735, de 22 de fevereiro de 1989, e formado pela fusão de quatro entidades brasileiras que trabalhavam na área ambiental: Secretaria do Meio Ambiente - SEMA; Superintendência da Borracha - SUDHEVEA; Superintendência da Pesca - SUDEPE, e o Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal - IBDF.

As atribuições do IBAMA são:

- Executar a política florestal estabelecida pelo Código Florestal Brasileiro;
- Sugerir medidas legais e técnicas para o aprimoramento da política de aproveitamento dos recursos florestais;
- Ordenar o aproveitamento dos recursos florestais;

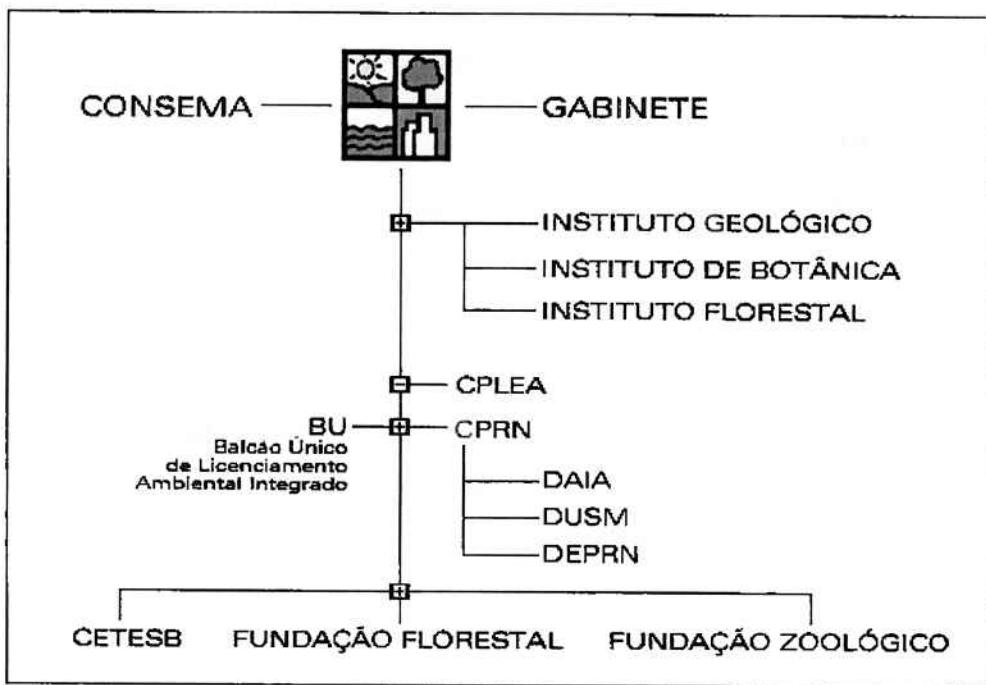
---

<sup>5</sup> O Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA é o órgão consultivo e deliberativo do Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA, foi instituído pela Lei 6.938/81, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, regulamentada pelo Decreto 99.274/90.

- Promover, executar, fazer executar e avaliar os inventários florestais e planos de manejo florestal sustentável de florestas nativas;
- Promover o aproveitamento sustentável e transformações de recursos florestais;
- Prestar assistência técnica aos estados, municípios, entidades civis e organizações não governamentais, no que diz respeito ao ordenamento dos recursos florestais;
- Orientar e supervisionar as atividades de manejo dos recursos florestais, desenvolvidas junto às Representações do IBAMA nos Estados.

Já no âmbito estadual, o empreendimento deve seguir as diretrizes da Secretaria do Meio Ambiente (SMA). A SMA do estado de São Paulo é composta conforme ilustração abaixo:

**Ilustração 1- Organograma da Secretaria do Meio Ambiente do estado de São Paulo.**



### CONSEMA

O Consem é o conselho estadual do meio ambiente e suas atribuições vão desde a proposição, acompanhamento, avaliação da política ambiental no que se refere à preservação, conservação, recuperação e defesa do meio ambiente, passando pelo estabelecimento de normas e padrões ambientais, até a apreciação de estudos e relatórios de impacto sobre o meio ambiente.

O Consema é um fórum democrático de discussão dos problemas ambientais e instância catalisadora de demandas e de proposições de medidas que aprimoraram a gestão ambiental do Estado. Sendo assim, é um espaço de encontro do governo com os segmentos organizados da sociedade.

#### INSTITUTO GEOLÓGICO

O Instituto Geológico, vinculado à Secretaria do Meio Ambiente do governo do Estado de São Paulo desde 1.986, é uma instituição de pesquisa ordinária da comissão geográfica e geológica da província de São Paulo, criada em 1.886, destinada a planejar e executar pesquisas para subsidiar a ocupação do território paulista.

#### INSTITUTO DE BOTÂNICA

É uma instituição de pesquisas científicas na área da botânica, da Secretaria de Estado do Meio Ambiente. O Instituto de Botânica tem as suas origens no Departamento de Botânica do Estado criado pelo Decreto n. 9715 de 9/11/1938 e subordinado à Secretaria de Agricultura e Abastecimento, pelo Decreto 12499, de 7/01/1942. Em 1987, sem alterações, foi transferido para a Secretaria de Estado do Meio Ambiente, onde se encontra até a presente data.

#### INSTITUTO FLORESTAL

O Instituto Florestal tem a missão de proteger, recuperar e manejar a biodiversidade e o patrimônio natural e cultural a ela associados, na perspectiva do desenvolvimento sustentável do Estado de São Paulo.

#### BALCÃO ÚNICO

Para os empreendimentos localizados na Região Metropolitana de São Paulo e sujeitos ao licenciamento por mais de um dos órgãos do Sistema de Meio Ambiente, foi criado em Julho de 1996 o Balcão Único. É um sistema adotado com o objetivo de compatibilizar e vincular as diversas licenças expedidas pela Secretaria do Meio Ambiente e CETESB.

No Balcão Único são prestadas informações sobre as diversas modalidades de licenciamento realizadas pela CETESB e Secretaria do Meio Ambiente, são também, protocolados os pedidos e entregues as licenças expedidas pelos seguintes órgãos listados abaixo:

- Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental - CETESB

- Departamento de Uso do Solo Metropolitano - DUSM/SMA
- Departamento Estadual de Proteção dos Recursos Naturais - DEPRN/SMA,

#### CPRN

CPRN é a Coordenadoria de Licenciamento Ambiental e de Proteção de Recursos Naturais, composta pelos departamentos DAIA, DUSM e DEPRN.

#### DAIA

O Departamento de Avaliação de Impacto Ambiental - DAIA analisa os estudos ambientais de empreendimentos sujeitos ao licenciamento com Avaliação de Impacto Ambiental, conforme as Resoluções 01/86 e 237/97 do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA; e atua supletivamente no licenciamento de empreendimentos de pequeno impacto que não constituem fontes de poluição, localizados em municípios que não dispõem dos recursos necessários para exercer o licenciamento ambiental.

#### DUSM

É o Departamento do Uso do Solo Metropolitano e tem a função de licenciar e fiscalizar os seguintes empreendimentos e atividades localizadas em Áreas de Proteção dos Mananciais: loteamentos e desmembramentos, residências, estabelecimentos comerciais, desmatamentos e movimentos de terra, arruamentos, atividades industriais e minerárias, cemitérios, escolas, clubes e obras de saneamento.

#### DEPRN

O Departamento Estadual de Proteção de Recursos Naturais - DEPRN é o órgão da Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo, vinculado à Coordenadoria de Licenciamento Ambiental e Proteção de Recursos Naturais – CPRN. Esse órgão é responsável pelo licenciamento das atividades e obras que impliquem na supressão de vegetação nativa, corte de árvores nativas, intervenção em áreas de preservação permanente e manejo da fauna silvestre.

#### CETESB

A CETESB é a Companhia de Tecnologia e Saneamento Ambiental e tem como objetivo

- Viabilizar o atendimento dos padrões de qualidade ambiental no Estado, em conformidade com a legislação vigente;
- Organizar e colocar à disposição da sociedade dados e informações sobre a qualidade ambiental e as fontes de poluição no Estado;
- Desenvolver indicadores e monitorar o desempenho nas diversas áreas de interesse ambiental;
- Estabelecer e desenvolver parcerias e convênios de cooperação técnica, científica e financeira com entidades públicas e privadas, nacionais e internacionais, para atualização do conhecimento científico e tecnológico.

Sendo assim, o planejamento do empreendimento que consiste em loteamento para formação de condomínio residencial horizontal na cidade de Osasco deve percorrer, se não todos, a maioria dos departamentos que compõem a Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo.

No âmbito municipal, há cidades dotadas de Secretarias do Meio Ambiente municipal, como é o caso do município de Osasco onde se localiza o empreendimento estudado. As secretarias municipais seguem as diretrizes dos âmbitos federal e estadual, complementando com eventuais restrições relacionadas com situações específicas de cada local.

Em relação às leis que se aplicam à questão ambiental, os empreendimentos devem atender às diretrizes referentes aos tipos de vegetação existentes no terreno e quais ações podem ser tomadas em relação a elas. Além da vegetação, também são necessárias as verificações em relação à declividade das áreas, pois também há restrições legais em relação a essa questão.

As diretrizes a serem aplicadas ao empreendimento no que diz respeito à vegetação existente no terreno são regidas pelo Código Florestal Brasileiro (Lei nº 4.771 de 15 de setembro de 1.965 e suas alterações). Tal código define, entre outras questões, as áreas consideradas de preservação permanente e que consequentemente limitam as áreas de construção no empreendimento.

Ainda do ponto de vista ambiental, o empreendimento deve seguir o Decreto 750 de 10 de fevereiro de 1993, cujo texto dispõe sobre a proibição de corte, exploração e supressão de determinados tipos de vegetação, mesmo fora das áreas de preservação permanente.

A Resolução nº 001/94 do CONAMA define os tipos de vegetação e seus respectivos estágios de regeneração. Essas definições são utilizadas para identificação da vegetação encontrada no terreno estudado.

Com o intuito de facilitar a compreensão, a seguir está representado o quadro resumo das diretrizes do ponto de vista da Legislação Ambiental.

**Tabela 1 – Quadro resumo da Legislação Ambiental.**

DOCUMENTO ORIENTADOR	DIRETRIZES TRATADAS	ORIENTAÇÕES / DEFINIÇÕES	AÇÃO PERMITIDA
<b>ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE</b>			
Código Florestal e alterações	Estabelece, entre outros assuntos, as áreas consideradas como de preservação permanente (APP).	Faixa marginal de 30 metros (em ambos os lados) de rios ou cursos d'água com largura menor que 10 metros.	NÃO PERMITIDA A SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO PARA FINS DE EDIFICAÇÃO
		Faixa marginal de 50 metros (em ambos os lados) de rios ou cursos d'água com largura de 10 a 50 metros.	NÃO PERMITIDA A SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO PARA FINS DE EDIFICAÇÃO
		Faixa marginal de 100 metros (em ambos os lados) de rios ou cursos d'água com largura de 50 a 200 metros.	NÃO PERMITIDA A SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO PARA FINS DE EDIFICAÇÃO
		Faixa marginal de 200 metros (em ambos os lados) de rios ou cursos d'água com largura de 200 a 500 metros.	NÃO PERMITIDA A SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO PARA FINS DE EDIFICAÇÃO
		Faixa marginal de 500 metros (em ambos os lados) de rios ou cursos d'água com largura superior a 500 metros.	NÃO PERMITIDA A SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO PARA FINS DE EDIFICAÇÃO
		Nascentes, ainda que intermitentes e nos chamados "olhos d'água", qualquer que seja a sua situação topográfica, num raio mínimo de 50 (cinquenta) metros de largura.	NÃO PERMITIDA A SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO PARA FINS DE EDIFICAÇÃO
		Topo de morros, montes, montanhas e serras.	NÃO PERMITIDA A SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO PARA FINS DE EDIFICAÇÃO
		Encostas ou partes destas com declividade superior a 45°, equivalente a 100% na linha de maior declive.	NÃO PERMITIDA A SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO PARA FINS DE EDIFICAÇÃO
		Restingas, como fixadoras de dunas ou estabilizadoras de mangues.	NÃO PERMITIDA A SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO PARA FINS DE EDIFICAÇÃO
		Nas bordas dos tabuleiros ou chapadas, a partir da linha de ruptura do relevo, em faixa nunca inferior a 100 (cem) metros em projeções horizontais.	NÃO PERMITIDA A SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO PARA FINS DE EDIFICAÇÃO
Altitude superior a 1.800 (mil e oitocentos) metros, qualquer que seja a vegetação.	NÃO PERMITIDA A SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO PARA FINS DE EDIFICAÇÃO		
<b>TIPOS DE VEGETAÇÃO</b>			
Decreto 750 de 10/02/1.993	Dispõe sobre o Corte, a Exploração e a Supressão de Vegetação Primária ou nos Estágios Avançado e Médio de Regeneração da Mata Atlântica, e dá outras Providências.	Vegetação Primária	NÃO PERMITIDA A SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO PARA FINS DE EDIFICAÇÃO
		Vegetação Secundária em Estágio INICIAL de regeneração	PERMITIDA A SUPRESSÃO
		Vegetação Secundária em Estágio MÉDIO de regeneração	NÃO PERMITIDA A SUPRESSÃO – passível de negociação.
		Vegetação Secundária em Estágio AVANÇADO de regeneração	NÃO PERMITIDA A SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO PARA FINS DE EDIFICAÇÃO

Como observado no quadro acima, há rigorosa restrição em relação às nascentes, rios, córregos e olhos d'água. O entorno dessas áreas é considerado como preservação permanente e a negociação para ocupação dessas áreas é considerada muito pouco provável.

Também são consideradas áreas de preservação permanente os locais onde há alta declividade e altas altitudes, bem como áreas que representem estabilidade para o terreno como um todo, tais como restingas fixadoras de dunas ou estabilizadoras de mangues.

Ao final da tabela, são apresentadas as restrições indicadas pelo decreto 750, onde os estágios de regeneração da vegetação definem a necessidade de preservação.

Levando em consideração as diretrizes e restrições da legislação ambiental, nos âmbitos federal, estadual e municipal, deve-se realizar um diagnóstico do empreendimento que se pretende implantar. No presente trabalho, tal diagnóstico será denominado Diagnóstico Ambiental.

### **2.1.2. Legislação Urbanística**

Como dito anteriormente, a formatação do produto do ponto de vista urbanístico deve seguir os parâmetros nos âmbitos federal, estadual e municipal.

A lei federal nº 6.766/79, que sofreu alterações recentes em 1999, é a lei básica e geral que rege os parcelamentos de solo para fins urbanos e que institui percentuais mínimos de doação de áreas públicas, além de prazos para implantação de infra-estrutura.

No âmbito estadual, O Grupo de Análise e Aprovação de Projetos Habitacionais (Gaprohab) é o órgão responsável pela aprovação dos projetos de loteamentos e conjuntos habitacionais.

No âmbito municipal, a lei 1.485/78<sup>6</sup> do município de Osasco, alterada pelas leis 1.613/80, 2.070/88 2 2.425/91, estabelece os parâmetros de uso e ocupação do solo através das regras de zoneamento.

O município é mapeado identificando códigos de zoneamento, sobre os quais são extraídas as informações para a formatação das edificações dependendo da região onde o terreno se encontra. Abaixo está representado o quadro resumo com zoneamento de Osasco.

---

<sup>6</sup> Lei que dispõe sobre o uso e parcelamento do solo em Osasco.

**Tabela 2- Zonas de uso do município de Osasco-SP.**

ZONAS DE USO MUNICÍPIO DE OSASCO			
DOCUMENTO ORIENTADOR	DIRETRIZES TRATADAS	ZONAS	DESCRÍÇÃO
Lei municipal 1.485/78 , alterada pelas leis 1.613/80, 2.070/88 e 2.425/91.	Estabelece parâmetros para Uso e Ocupação do solo.	ZR1	Zonas de uso exclusivamente residencial, de baixa densidade demográfica.
		ZR2	Zonas de uso predominantemente residencial, de média densidade demográfica.
		ZR3	Zonas de uso predominantemente residencial, de média a alta densidade demográfica, paralelas a eixos comerciais e de serviços.
		ZR4	Zonas de uso predominantemente residencial de média a baixa densidade demográfica.
		ZECS	Zonas de uso em eixos predominantemente comerciais e de serviços.
		ZCS	Zonas de uso predominantemente comercial e de serviço.
		ZI	Zonas de uso exclusivamente industrial.
		ZE	Zonas de uso exclusivamente institucional.
		ZAV	Zonas de uso exclusivamente recreativo, de áreas verdes e de proteção a recursos naturais.

Para cada zona é atribuída uma categoria de uso. As categorias de uso definem, em um nível mais detalhado, quais os tipos de utilização. No caso de áreas residenciais por exemplo, a categoria define se o residencial é unifamiliar ou multifamiliar, se as unidades devem ser agrupadas horizontalmente ou verticalmente e assim por diante.

No capítulo 4, onde será apresentada a análise urbanística do caso real, serão identificadas as categorias pertinentes ao caso estudado, dando subsídios à formatação adequada do produto. Não obstante, a relação completa das categorias de uso de cada zona pode ser consultada na lei municipal citada na tabela anterior.

Com isso pode-se perceber que existe uma gama de leis, decretos e diretrizes a serem seguidas na formatação do empreendimento.

## **2.2. Conceituação de Indicadores Econômicos e Financeiros.**

Após a formatação do produto, para a análise econômica e financeira do empreendimento serão utilizadas ferramentas chamadas indicadores da qualidade do investimento. Tais

indicadores farão parte das informações a serem apresentadas ao investidor como base para a tomada de decisão.

Os indicadores da qualidade do investimento são obtidos primeiramente com base em um cenário referencial do empreendimento. Em seguida são feitos desvios nesse cenário e são estudados os impactos de tais desvios nos indicadores, conforme explicado na Análise de Sensibilidade mais adiante nesse texto. O cenário referencial representa a situação mais provável em que o empreendimento estará inserido e apresentará informações sobre custos de construção, prazo de construção, valores de venda, formas de pagamento, velocidade de venda, entre outros.

Há que se montar o fluxo de custeio e receitas mais próximo possível da realidade, pois através desse fluxo e utilizando-se modelo específico de cálculo serão obtidos os indicadores da qualidade do investimento.

Os indicadores a serem utilizados no presente trabalho serão Nível de Exposição, Taxa Interna de Retorno, Taxa de Retorno no Conceito Restrito, *Pay Back* e Resultado.

A seguir serão apresentadas as definições de cada um deles.

### **Nível de Exposição**

O nível de exposição é expresso como o montante de recursos que o empreendedor dispõe para investir no negócio até a data em que o sistema empreendimento apresenta recursos livres<sup>7</sup> para serem retirados como retorno.

O nível de exposição também pode ser medido considerando-se a taxa de atratividade<sup>8</sup> arbitrada pelo empreendedor. Para isso, os investimentos que compõem o indicador devem ser corrigidos a essa taxa.

O nível de exposição do empreendedor no empreendimento a uma taxa de atratividade - *taa*- taxa de atratividade do empreendedor para o período de alto risco do empreendimento, que compreende a sua produção sem operação e sem retorno, caracterizará quanto de poder de compra o empreendedor imobilizou nessa edificação, comparando com as alternativas que teria para movimentar os mesmos recursos à taxa de atratividade *taa*. (ROCHA LIMA, 1993).

---

<sup>7</sup> Entende-se por recursos livres aqueles que podem ser retirados do empreendimento sem que haja necessidade de novos investimentos nos meses subsequentes.

<sup>8</sup> Taxa de atratividade é a taxa de remuneração do investimento a partir da qual o investidor aceita investir e tomar o risco do empreendimento. A taxa de atratividade é peculiar de cada investidor por se tratar de um parâmetro pessoal.

**Taxa de Retorno:**

Segundo FLEISCHER (1973), a taxa interna de retorno de um investimento é a taxa de juros para a qual o valor presente dos recebimentos resultantes do projeto é exatamente igual ao valor presente dos desembolsos, ou seja, é a obtenção de uma taxa de juros que zere o valor presente do fluxo de caixa.

Taxa de retorno mede a alavancagem de poder de compra oferecida pelo empreendimento ao empreendedor, considerando os fluxos de imobilização (investimento) e os de retomada do poder de compra (retorno), no prazo em que se dão os ganhos (ROCHA LIMA, 1993).

Taxa de retorno sempre se mede, em análise, no conceito de taxa equivalente, uma vez que não se relaciona específicas posições de investimento com outras de retorno, mas se considera que, num determinado ciclo, o sistema gerenciador de investimentos perde poder de compra por se immobilizar diante das necessidades do sistema empreendimento, para, num outro ciclo, recobrar poder de compra, num outro nível, diante do potencial de liberar recursos apresentado pelo sistema empreendimento (ROCHA LIMA, 1996).

A taxa de retorno pode ser medida também no conceito restrito, representando uma condição mais avessa a risco que a taxa interna de retorno.

**Taxa de Retorno no Conceito Restrito**

Para se obter a taxa de retorno no conceito restrito há que se considerar o Investimento Pronto (Ip). Entende-se por investimento pronto a massa de recursos que, aplicada a uma taxa equivalente ao custo de oportunidade (cop)<sup>9</sup>, reproduz o fluxo de investimentos exigidos pelo empreendimento. A utilização de investimento como sendo Ip se dá com o objetivo de simular uma postura do investidor de reservar todos os recursos que serão necessários investir no empreendimento. Tais recursos estariam aplicados a uma taxa equivalente ao custo de oportunidade até que fossem utilizados no empreendimento.

Essa postura reflete uma situação em que os investimentos não saem do ambiente do empreendimento para ser utilizado em outro empreendimento que esteja acontecendo em paralelo. Sendo assim, considera uma condição restrita e mais avessa a riscos.

---

<sup>9</sup> O custo de oportunidade representa uma taxa de rentabilidade de risco muito baixo e pode ser associada a uma aplicação financeira em fundos de renda fixa por exemplo.

Então, a taxa de retorno no conceito restrito será aquela que remunera os investimentos que foram reservados em uma aplicação financeira de baixo risco e utilizados de acordo com a demanda do empreendimento.

A expressão para cálculo da Taxa de retorno no conceito restrito está apresentada a seguir:

$$I_{PRONTO-q} = \sum_{j=0}^n \frac{I_j}{(1 + cop)^{j-q}} = \sum_{j=0}^n \frac{R_j}{(1 + tr)^{j-q}}$$

Onde:

- q é o mês do primeiro investimento;
- n é o mês;
- cop é o custo de oportunidade, R é o retorno;
- tr é a taxa de retorno no conceito restrito.

Serão calculadas as taxas interna de retorno (TIR) e a taxa de retorno no conceito restrito (TRR). A taxa interna de retorno representa uma condição em que o investidor consegue aportar e retirar recursos do empreendimento exatamente nos momentos em que o fluxo de caixa demanda, significando a condição ideal de movimentação do capital. Sendo assim, a TIR reflete a rentabilidade máxima do empreendimento, embora seja uma condição muito difícil de ser alcançada, uma vez que requer um perfeito sincronismo entre os diversos empreendimentos de um investidor.

Já a TRR representa uma rentabilidade mais conservadora, pois, como dito anteriormente, considera que os recursos a serem investidos já estão reservados para o empreendimento. No setor da construção é aconselhável que se trabalhe com esse conceito.

A rentabilidade mais provável do empreendimento estará em um patamar intermediário, entre a TIR e a TRR.

### ***Pay Back***

O *Pay Back*, também chamado de período de recuperação de capital investido, mede o tempo em que a somatória dos retornos do empreendimento se iguala à somatória dos investimentos.

*Pay Back* mede o prazo de recuperação da capacidade de investimento do empreendedor, após a ocorrência de sua imobilização no empreendimento (ROCHA LIMA, 1993.)

O *Pay Back* também pode ser calculado considerando-se os investimentos aplicados a uma determinada taxa de rentabilidade. Sendo assim, passará a ser chamado de *Pay Back* alavancado.

### **Resultado**

Resultado financeiro é a diferença entre os recursos que o empreendedor aplica no empreendimento e os que dele recebe. Há que se ter em mente que esse indicador não leva em consideração a variável tempo e sendo assim, é aconselhável que seja analisado juntamente com os demais indicadores expostos anteriormente nesse texto.

Após a obtenção dos valores dos indicadores a partir do cenário referencial, será feita a Análise de Sensibilidade variando-se alguns parâmetros adotados no cenário referencial.

### **Análise de Sensibilidade**

Para completar o conjunto de informações sobre o investimento, deve ser feita a Análise de Sensibilidade, que representará o comportamento do empreendimento diante das variações do cenário referencial arbitrado.

A análise de sensibilidade determina o efeito que variações nos *inputs*, como receitas e custos operacionais, usados para estimar fluxos caixa, podem ocasionar no valor presente líquido ou em qualquer outro fator de decisão utilizado (PARK, 1993).

Quando uma pequena variação num parâmetro altera drasticamente a rentabilidade de um projeto, diz-se que o projeto é muito sensível a este parâmetro e poderá ser interessante concentrar esforços para obter dados menos incertos (CASSAROTTO FILHO e KOPITTKE, 1994).

Em suma, a análise de sensibilidade mostra o impacto de desvios do cenário referencial nos valores dos indicadores da qualidade do investimento, permitindo que o decisor tenha maior grau de conforto para decidir.

### **3. FASES DE PLANEJAMENTO DE UM EMPREENDIMENTO**

O presente capítulo trata sobre as etapas que devem ser percorridas para o Planejamento do empreendimento. Desde a pesquisa de mercado até a Análise Econômica e Financeira.

#### **3.1. Pesquisa de mercado**

De maneira semelhante ao desenvolvimento de qualquer produto, na construção civil também se faz necessário o estudo do mercado, com o objetivo de se obter uma formatação que seja aceita pelo público e, consequentemente, tenha a maior velocidade de vendas possível. Entretanto, na construção civil, há grande rigidez do produto após iniciada sua construção. Uma formatação equivocada pode significar interrupção da construção ou necessidade de aporte considerável de recursos para corrigi-la, de forma a ser aceito pelo mercado.

Diante disso, a tarefa “Pesquisa de mercado” é fundamental na fase de planejamento do empreendimento.

A pesquisa de mercado pode ser dividida em duas etapas, sendo a primeira o estudo da região e a segunda o mapeamento da oferta.

##### **3.1.1. Estudo da região**

O estudo da região deve levar em conta os fatores listados abaixo:

- Caracterização do público morador do local, levantando informações como faixa de renda familiar, faixa etária, nível cultural, grau de alfabetização, local de origem<sup>10</sup>, hábitos do cotidiano, o que o morador valoriza como qualidade de vida, entre outros;
- Caracterização do eventual público que tem interesse em morar na região. Trata-se do mesmo tipo de informação coletada do público morador citado no item acima;
- Caracterização da região onde se quer implantar o empreendimento, levantando todas as informações relacionadas à infra-estrutura local e de acesso, ou seja, as facilidades<sup>11</sup> que o público encontra para o seu dia a dia;
- Levantamento de terrenos disponíveis na região, coletando informações de áreas, topografia, preços de mercado, entre outros;

---

<sup>10</sup> Entende-se por local de origem, o local de onde o morador migrou para a região.

<sup>11</sup> Entende-se por facilidades os recursos que o morador tem na região, tais como hospitais, padarias, farmácias, delegacias, supermercados, entre outros.

- Levantamento de terrenos vendidos recentemente na região, coletando as mesmas informações do item anterior;
- Levantamento de informações legais, tais como zoneamento, taxa de ocupação, coeficiente de aproveitamento e legislação ambiental que se aplica naquela área.

Coletadas todas as informações acima, o empreendedor terá embasamento para fazer uma adequada escolha do terreno.

### **3.1.2. Mapeamento da oferta**

O mapeamento da oferta é uma tarefa que não pode ser desprezada na fase de planejamento do produto. Essa tarefa, quando se trata do setor de *Real Estate*, se torna ainda mais difícil, pois o setor é caracterizado por produtos com relativamente longa duração de produção. Devido a essa característica, o mercado não pode ser avaliado pensando-se apenas no presente, pois os produtos que hoje ainda não “saíram do papel” podem incorporar a oferta do mercado justamente no momento em que o novo empreendimento esteja se iniciando, mudando o cenário oferta/demandas estudada na fase de planejamento.

Sendo assim, para o mapeamento da oferta de determinada região, deve-se estudar os empreendimentos existentes nas diversas fases, conforme abaixo:

- Empreendimentos com projetos aprovados, em fase de início de mobilização para lançamento;
- Empreendimentos em lançamento;
- Empreendimentos em construção;
- Empreendimentos prontos e/ou em operação;
- Empreendimentos paralisados.

Com as informações apresentadas nesse capítulo, o empreendedor poderá prosseguir com a fase de planejamento do produto, partindo para a etapa de escolha do terreno.

### 3.2. Escolha do terreno

A escolha do terreno é uma tarefa fundamental para o sucesso do empreendimento, pois além de estar diretamente ligada à questão ambiental, pode se tornar um limitador físico para o sucesso do empreendimento.

Bons projetos implantados em terrenos inadequados resultam em um empreendimento equivocado e com difícil aceitação pelo mercado. Para se avaliar se um terreno é adequado ou não, há que se levar em conta vários fatores que serão discutidos a seguir.

#### Localização:

A localização adequada do terreno é aquela que atende primeiramente aos requisitos do público alvo que se pretende atingir. As características da região relacionadas à infra-estrutura viária, saneamento, comércio, órgãos públicos, segurança, clima, entre outros, devem ser atendidas, se não totalmente, pelo menos de forma aceitável, evitando risco de não aceitação pelo mercado.

O projeto reflete o produto que se pretende obter para o sucesso de vendas e deve ter harmonia com o entorno em que está inserido. Um produto que contraste com as condições físicas da região pode significar aumento do risco de queda na aceitação.

#### Dimensões:

As dimensões do terreno influenciam diretamente na formatação do produto e, portanto, se tornam de grande importância na decisão de compra. Entretanto, o projeto pode ser adequado a tais dimensões de maneira que não prejudique a formatação do produto e não represente risco ao empreendimento.

#### Declividade:

Tal como as dimensões, a declividade deve ser levada em conta, pois influenciará diretamente no projeto. Nesse caso, também há maneiras de se contornar situações de declividade acentuadas ou até tirar proveito das mesmas, desde que não ultrapassem percentuais mínimos de utilização. Em um empreendimento do tipo residencial horizontal, onde se busca grandes áreas, a declividade é um dos fatores que mais restringem a área passível de ocupação.

#### Tipo de solo:

O tipo de solo deve ser verificado não só devido aos tipos de fundação que demandam, mas também pela possível presença de mananciais, jazidas, instalações subterrâneas, túneis, entre outros. Sendo assim, o tipo de solo está ligado às restrições de ordem técnica e legal.

#### Tipo de vegetação:

Assim como o tipo de solo, o tipo de vegetação encontrada no terreno está ligado às restrições de ordem técnica e legal. A retirada de vegetação gera custos que devem estar previstos no orçamento do empreendimento, lembrando que há casos em que o empreendedor poderá ser obrigado a replantar espécies em outras áreas como forma de compensação ou, até mesmo, ser impedido de retirar a vegetação. Do ponto de vista legal, o tipo de vegetação está diretamente ligado às restrições da legislação ambiental.

#### Documentação:

Outro fator que deve ser levado em conta é a documentação do terreno que se pretende comprar. Além do terreno em si, há que se ter o cuidado de obter toda a documentação de seu proprietário. Esse item é tido como premissa básica para a efetivação da compra.

#### Legislação que se aplica à região:

A legislação vigente da região trará informações sobre leis de zoneamento, taxa de ocupação do terreno, coeficiente de aproveitamento, entre outras. Além disso, a legislação traz as informações sobre as restrições ambientais daquele local.

#### Preço e condições de pagamento:

O preço é um fator determinante na escolha do terreno, pois pode inviabilizar o empreendimento, principalmente em situações em que o pagamento é efetuado à vista, no início da implantação, quando ainda não existem receitas de venda das unidades.

Sendo assim, verificando-se os itens acima, aumentam as chances de sucesso do empreendimento.

### 3.3. Formatação do produto

Antes de se iniciar a formatação do produto, há que se ter em mãos as características físicas detalhadas do terreno, tais como dimensões, levantamento topográfico, entre outros.

Com base nas características do terreno, nas informações coletadas na pesquisa de mercado, nas restrições identificadas no diagnóstico ambiental e nas análises urbanísticas é iniciada a fase de formatação do produto.

A formatação do produto pode ser dividida em dois estágios, sendo o primeiro caracterizado pela definição macro do produto, indicando as características básicas suficientes para a elaboração do orçamento estimativo do empreendimento e, consequentemente, sua análise financeira e econômica inicial.

O segundo estágio acontece também na fase de planejamento do empreendimento, em um ponto mais adiantado que coincide com a fase de projetos executivos para a implantação. Nesse estágio se faz necessário todo o detalhamento, que servirá de base para a elaboração dos orçamentos executivos do empreendimento e para o planejamento da construção.

A formatação do produto consiste em definir os padrões de construção, área e disposição dos lotes, áreas de lazer, trânsito de pessoas, trânsito de veículos, infra-estrutura interna do condomínio, eventuais melhorias na infra-estrutura de acesso ao condomínio, localização de portaria, tipologias das edificações que farão parte do condomínio, sejam elas residenciais ou de apoio, entre outros.

Todas essas características devem seguir, além das exigências de mercado, as restrições de legislação de zoneamento e ambientais.

Todo empreendimento ou projeto, por definição, é único e temporário. Diferem de operações que por sua vez são caracterizadas por processos contínuos e repetitivos. Por esse motivo, o empreendedor deve tomar o cuidado de não se deixar levar por reproduzir um outro projeto que tenha trazido bons resultados. As situações certamente serão distintas e essa ação pode trazer prejuízos inesperados ao investidor.

Entretanto, quando se trata de condomínios residenciais horizontais, há uma tendência de padronização de acordo com os níveis de qualidade exigidos pelo público alvo. O público que procura empreendimentos desse tipo normalmente tem necessidades e faixas de renda semelhantes. São pessoas que adquiriram patamar financeiro confortável e que procuram um

ambiente mais agradável e reservado para sua família, com maiores áreas de construção, áreas verdes, desde que com relativa segurança.

Outro fator que propicia a tendência de maior uniformidade desse tipo de empreendimento é fato de que o volume de oferta não é tão grande quando comparado com, por exemplo, o mercado de apartamentos, ou seja, a concorrência em termos de volume de oferta não é tão acirrada.

### **3.4. Análise Econômica e Financeira do empreendimento**

Após a formatação do produto, pode-se partir para a elaboração do orçamento estimativo do empreendimento.

A elaboração do orçamento estimativo deve ser baseada em custos atuais de mercado. Além disso, é aconselhável que não se tome como referência apenas uma fonte de custos. Sugere-se, se possível, coletar informações de empreendimentos semelhantes na região. Custos de insumos da construção civil são muito influenciados pela localidade da obra e podem alterar significativamente o orçamento se a localização não for considerada na fase de planejamento.

Há que se ter em mente que o orçamento deve ser feito levando em consideração o cronograma de implantação, identificando os montantes de custos e seus respectivos momentos de aplicação no projeto. Essas informações servirão de base para a montagem do fluxo de caixa e demais informações importantes para análise financeira e econômica do empreendimento.

Nota-se que cada etapa do planejamento tem sua importância e que erros cometidos em qualquer etapa resultam em informações equivocadas até a análise financeira e econômica que servirá de base para a tomada de decisão.

Portanto, é importante que na conclusão de cada etapa, o planejador retro-alimente as etapas anteriores para se fazer eventuais adequações.

A análise financeira e econômica é a fase final da etapa de planejamento do empreendimento. É através dela que se obtêm os indicadores da qualidade do empreendimento, tais como taxa de retorno, *pay back*, exposição, entre outros, bem como seus comportamentos diante das variações do cenário referencial.

No momento da análise financeira e econômica, o planejador deverá ter uma visão imparcial e o cuidado de não introduzir viés no trabalho. Os resultados dessa análise devem ser fiéis à realidade de mercado, pois servirão de base para a tomada de decisão por implantar ou não. É importante frisar que esta decisão deve ser tomada pelo empreendedor com base nas informações do planejador.

Uma vez que o objetivo do planejamento é minimizar os riscos de não se atingir o patamar almejado para a qualidade econômica e financeira do empreendimento, é fundamental que as informações obtidas nessa fase reflitam, de maneira mais próxima possível da realidade, o comportamento do empreendimento na fase de implantação.

A análise financeira e econômica é a etapa mais esperada pelo empreendedor, mas há que se ter em mente que a questão das restrições da legislação ambiental deve ser levada em conta.

As restrições da legislação ambiental são fatores determinantes da implantação ou não do empreendimento. A fase de planejamento só atinge a última etapa, análise financeira e econômica, caso a formatação do produto atenda às exigências legais.

Cabe enfatizar a importância da análise legal, principalmente no que se refere à legislação ambiental aplicável a empreendimentos do tipo residencial horizontal. Sem essa análise, corre-se o risco de uma decisão equivocada do investidor.

#### **4. ESTUDO DE CASO**

O estudo de caso procurou expor alternativas para o desenvolvimento imobiliário da área de aproximadamente 175 hectares, localizada no Município de Osasco, grande São Paulo.

Para tal estudo foram seguidas as etapas de planejamento já apresentadas anteriormente, desde a pesquisa de mercado até a análise econômica e financeira do empreendimento.

A fase de pesquisa de mercado, mais especificamente no que se refere ao mapeamento da oferta da região, contou com dados extraídos de um trabalho denominado “Relatório de Análise de Viabilidade” elaborado pela empresa Base Real Estate. O trecho do qual foram extraídas as informações consta como apêndice dessa monografia.

A formatação do produto foi obtida baseada na pesquisa de mercado, em levantamentos topográficos e no diagnóstico ambiental. Através dessas informações foram definidas e analisadas as opções de formatação do empreendimento.

##### **4.1. Pesquisa de mercado**

Como já dito em capítulos anteriores, a pesquisa de mercado pode ser dividida em estudo da região e mapeamento da oferta. Seguindo essa mesma estruturação, serão apresentadas as informações obtidas em pesquisa de mercado para o empreendimento.

A pesquisa realizada partiu da premissa de que se pretende implantar um empreendimento residencial na área em questão.

A seguir serão apresentadas as características da região.

###### **4.1.1. Estudo da região**

A cidade de Osasco apresenta uma área de 67 km<sup>2</sup>, situada a uma altitude de 745 metros. Sua estimativa populacional é da ordem de 700.000 habitantes, divididos equilibradamente entre homens e mulheres, sendo 100% de ocupação urbana. A taxa de alfabetização é de 95%, somando-se 281 estabelecimentos escolares.

Conforme dados obtidos através do Censo 2000 do IBGE, conclui-se que o entorno do empreendimento é uma região predominantemente de médio para baixo padrão de renda, condição evidenciada pela grande concentração populacional, pela elevada quantidade de domicílios e pela baixa renda média.

No entorno da região estudada, os municípios de Barueri e Santana de Parnaíba apresentam renda média elevada, decorrente dos condomínios residenciais Alphaville e Tamboré. O elevado número de municípios observado na região de Barueri tangenciando o Rodoanel, deve-se às existências de favelas vizinhas ao Residencial Tamboré 1.

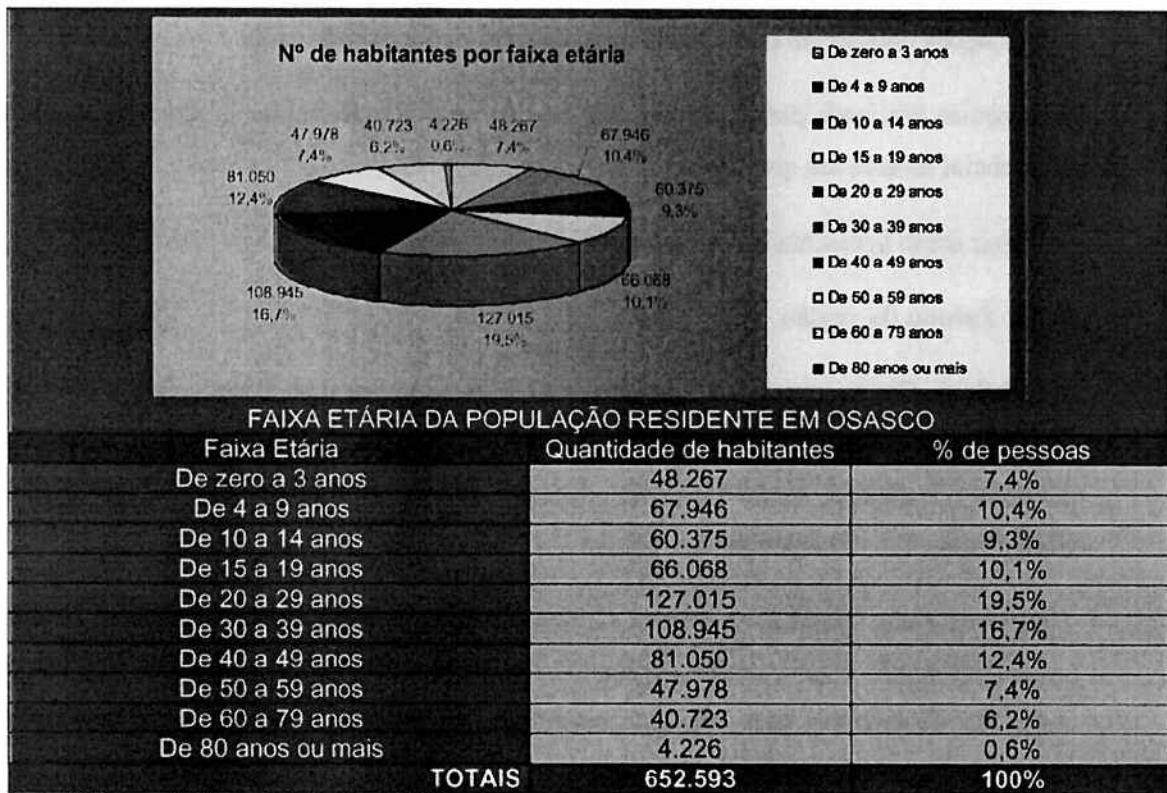
Na cidade de São Paulo, deve-se considerar alguns bairros que se localizam relativamente próximos ao local que se pretende implantar o empreendimento, pois influenciam nas características da população da região.

O lado leste do Parque São Domingos, bairro da região Oeste da cidade de São Paulo, merece destaque como região de padrão de renda médio ou médio/alto, apresentando renda média semelhante à observada em Alphaville e Tamboré. Já nos bairros Anhanguera e Jaraguá, predominam padrões de renda mais modestos, podendo ser classificados como baixo e médio.

A seguir estão representados dados do município de Osasco com as principais características do público morador.

O gráfico abaixo mostra a distribuição da população do município de Osasco por faixa etária:

**Ilustração 2 - Distribuição da população de Osasco por faixa etária.**

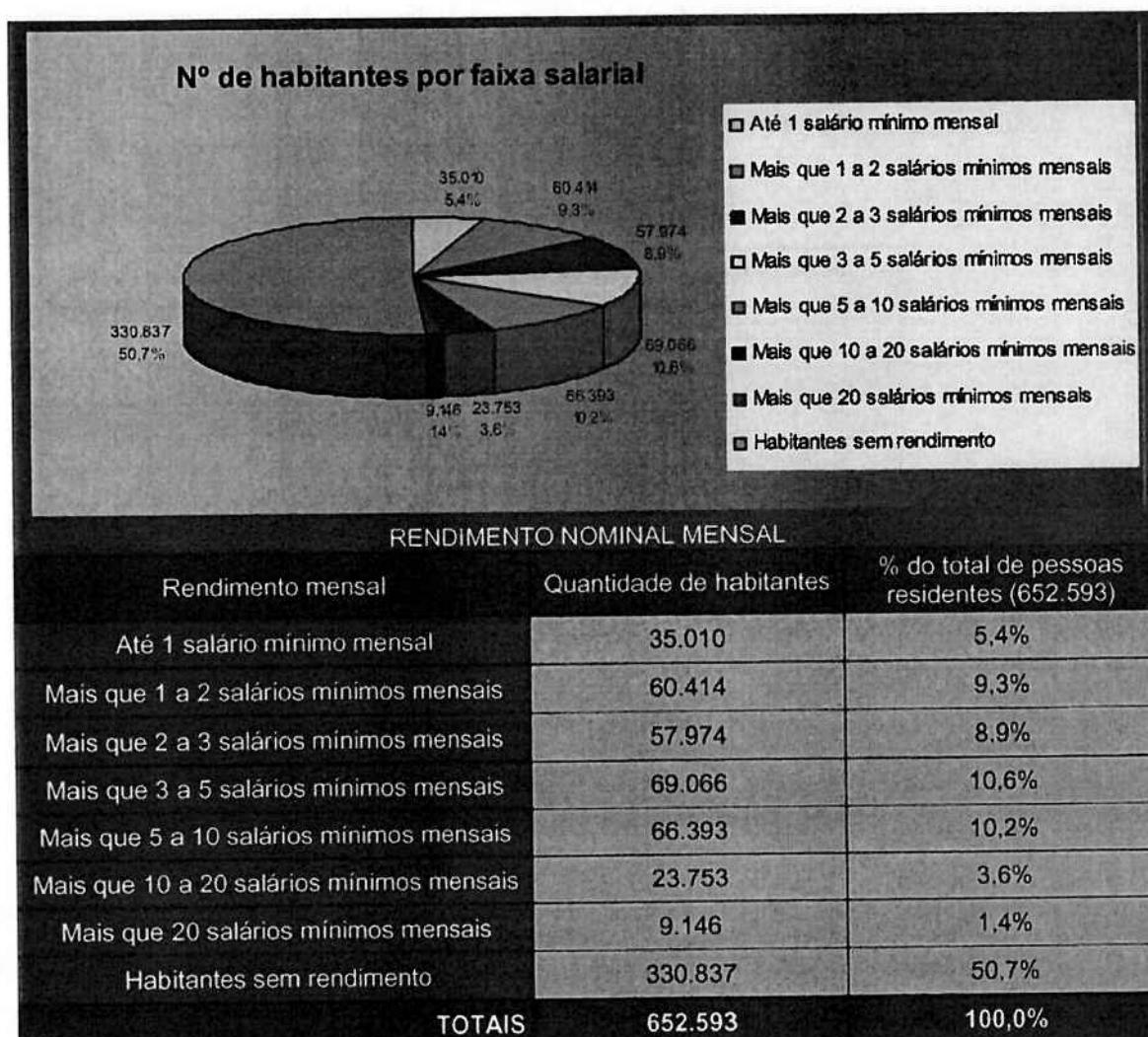


Fonte IBGE, censo 2000 com divisão territorial 2001.

Se levado em consideração que a faixa etária que tem maior potencial para aquisição de bens imóveis esteja entre os 30 e 50 anos (que é o período da vida em que a maioria dos profissionais se encontra com suas carreiras estabelecidas e consequentemente, com sua faixa salarial em níveis maiores ou mais estáveis), pode-se concluir que cerca de 30% da população residente em Osasco pode ser um potencial público alvo. Entretanto, é preciso analisar os dados referentes ao perfil de rendimento mensal dessa população, que será visto a seguir.

O gráfico abaixo mostra a distribuição do rendimento nominal mensal da população de 10 anos ou mais de idade residente no município de Osasco:

**Ilustração 3 - Rendimento nominal da população de Osasco.**



*Fonte IBGE, censo 2000 com divisão territorial 2001.*

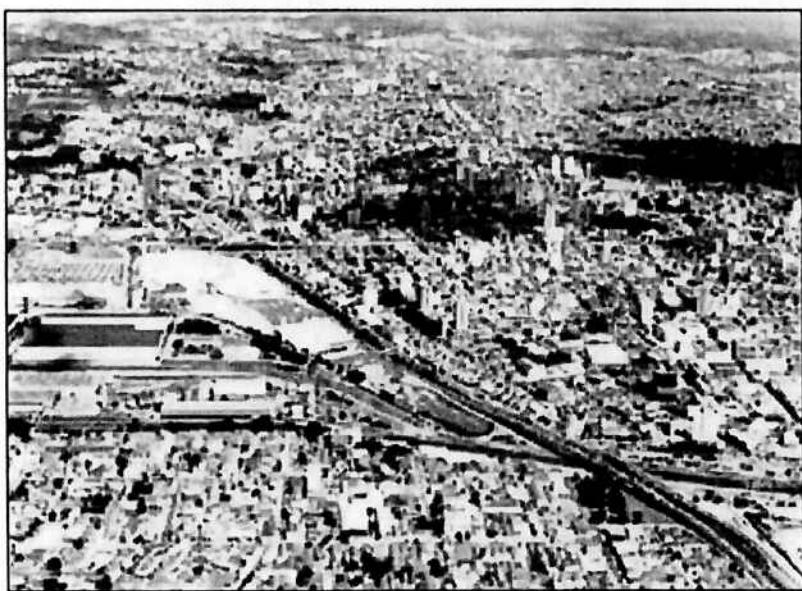
Nota-se que a renda predominante do município de Osasco pode ser considerada como média/baixa, pois cerca de 34% da população tem renda até 5 salários mínimos mensais e

50,7% não têm renda. Apenas 1,4% da população têm renda acima de 20 salários mínimos mensais. Essas são características de público que não tem potencial de renda para compra de terrenos em empreendimento de alto padrão. Isso sinaliza que, caso o empreendimento seja formatado como alto padrão, deverá considerar o público de outras regiões para complementar o público alvo, como por exemplo Alphaville, Tamboré e o bairro Parque São Domingos em São Paulo.

#### 4.1.2. Outros Aspectos Regionais

Osasco é uma das cidades com maior índice de desenvolvimento do Estado, superior ao de várias capitais. Conhecida como a capital da região Oeste da Grande São Paulo, consagrou-se como um importante pólo industrial e comercial, fazendo de sua economia, antes arcada principalmente por indústrias, foco de empresas do ramo de comércio e serviços, sendo a cidade que mais atrai investimentos nesse setor.

**Ilustração 4 - Foto aérea do centro de Osasco.**



O Município de Osasco está localizado a 18 km da cidade de São Paulo, capital do Estado que apresenta os índices econômicos mais significativos do país. É cortado por três importantes rodovias (Castelo Branco, Raposo Tavares e Anhanguera), resultando em uma posição estratégica para seu desenvolvimento, que culmina com a implantação do trecho oeste do Rodoanel que interliga as principais rodovias do Estado.

Os bairros ao redor da propriedade, mais especificamente o Distrito Industrial Anhanguera, Santa Fé e Bonança, agrupam áreas predominantemente industriais, com fluxo de tráfego pesado durante o dia e áreas residenciais de baixo padrão, onde existem favelas e depósito de lixo. A exceção é o bairro Três Montanhas, mais próximo dos portões da Fazenda, que apresenta o melhor padrão de edificações da região.

Em relação às facilidades da região, não há relativa proximidade da infra-estrutura urbana, ou seja, o entorno imediato é carente de supermercados, escolas, centros de comércio e serviços e hospitais de qualidade.

Para completar o estudo da região, foram pesquisadas as características em que ela se enquadra em relação às leis urbanísticas, tais como taxa de ocupação, coeficientes de aproveitamento do terreno, entre outros. Tais informações serão apresentadas mais adiante nesse mesmo capítulo na fase de formatação do produto.

#### **4.1.3. Mapeamento da oferta**

O mapeamento da oferta foi desenvolvido apresentando os dados dos loteamentos por região, tipo de acesso e tipo de infra-estrutura, como apresentado abaixo:

##### **Oferta por região:**

A figura a seguir mostra os loteamentos estudados por região.

**Tabela 3 – Loteamentos em oferta por região.**

Região	Empreendimentos			Lotes			Preço Médio		
	Quantidade	Área Total (m <sup>2</sup> )	Participação %	Quantidade	Área Média (m <sup>2</sup> )	Participação %	R\$ / lote	R\$ / m <sup>2</sup>	US\$ / m <sup>2</sup>
Alphaville - Tamboré	5	2.096.399	11,3%	2.153	492	9,6%	274.362,26	558,05	214,63
Anhanguera	12	9.093.217	48,9%	3.936	1.848	36,0%	120.003,14	97,07	37,33
Castelo Branco	11	4.337.741	23,3%	4.093	250	4,9%	61.000,26	262,89	101,11
Fernão Dias	2	698.000	3,8%	240	1.646	32,1%	120.625,00	71,68	27,57
Raposo Tavares	10	1.773.482	9,5%	2.560	434	8,5%	77.597,34	173,50	66,73
Régis Bittencourt	2	607.784	3,3%	717	458	8,9%	n/d	n/d	n/d

*Fonte "Relatório de Análise de Viabilidade" elaborado pela empresa Base Real Estate.*

Conforme dados acima, em 2005 havia 42 loteamentos em oferta na região.

Nota-se que os condomínios localizados nas imediações da rodovia Castelo Branco são os mais valorizados. Isso se deve ao grau de desenvolvimento daquela região, ocasionado pela implantação de vários residenciais Alphaville em Barueri. A região possui toda a infra-

estrutura necessária aos moradores. Foram criados centros comerciais e isso faz com que muitos moradores possam trabalhar próximo aos condomínios, sem a necessidade de se deslocar até a capital. Há também um fluxo de pessoas que moram na capital e que trabalham na região.

Os condomínios localizados no entorno das Rodovias Anhanguera e Raposo Tavares são caracterizados por público de menor renda.

#### **Oferta por tipo de acesso:**

Os empreendimentos são classificados por tipo de acesso de acordo com suas barreiras físicas e restrições de acesso ao interior, conforme abaixo:

- Fechados: murados ou cercados, restringindo o acesso ao interior;
- Abertos: sem muros ou cercas, mas podendo ter acesso restrito através do uso de ruas sem saída, ou outros artifícios para desestimular o tráfego de passagem;
- Populares: podem ser entendidos como bairros novos, geralmente em áreas periféricas, eventualmente construídos com ajuda do poder público e entregues com infraestrutura básica, a preços relativamente baixos.

A figura a seguir mostra os loteamentos estudados por tipo de acessos.

**Tabela 4 - Loteamentos em oferta por tipo de acesso.**

Região	Empreendimentos			Lotes			Preço Médio		
	Quantidade	Área Total (m <sup>2</sup> )	Participação %	Quantidade	Área Média (m <sup>2</sup> )	Participação %	R\$ / lote	R\$ / m <sup>2</sup>	US\$ / m <sup>2</sup>
Fechado	35	17.695.511	95,1%	10.518	997	87,0%	121.289,44	198,56	76,37
Popular	7	911.112	4,9%	3.181	149	13,0%	36.420,69	253,65	97,56

Fonte "Relatório de Análise de Viabilidade" elaborado pela empresa Base Real Estate.

Nota-se que a grande maioria dos empreendimentos da região são condomínios fechados, caracterizando uma tendência na formatação do produto. Não foram identificados loteamentos abertos no mapeamento da oferta.

### **Por tipo de infra-estrutura:**

Os empreendimentos foram classificados por tipo de infra-estrutura de acordo com suas características relacionadas com redes de esgoto, água e energia.

- Urbanos: inseridos na malha de infra-estrutura pública e de serviços;
- De Rodovia: distantes alguns quilômetros da malha de infra-estrutura pública e de serviços, fazendo uso de fossa séptica e/ou poços artesianos;
- De Lazer: lotes acima de 1.000 m<sup>2</sup>, geralmente distantes da malha de infra-estrutura urbana, usualmente contendo áreas de lazer como lagos, represas, parques, e fazendo uso de fossa séptica e poços artesianos.

A figura a seguir mostra os loteamentos estudados por padrão de infra-estrutura.

**Tabela 5 - Loteamentos em oferta por padrão de infra-estrutura.**

Região	Empreendimentos			Lotes			Preço Médio		
	Quantidade	Área Total (m <sup>2</sup> )	Participação %	Quantidade	Área Média (m <sup>2</sup> )	Participação %	R\$ / lote	R\$ / m <sup>2</sup>	US\$ / m <sup>2</sup>
Lazer	5	4 110.026	22,1%	996	2 859	71,2%	123.812,00	60,60	19,42
Rodovia	19	8.342.223	44,8%	6.409	810	20,2%	81.295,62	116,95	44,98
Urbano	18	6.154.374	33,1%	6.294	346	8,6%	129.799,91	347,26	133,56

Fonte "Relatório de Análise de Viabilidade" elaborado pela empresa Base Real Estate.

Nota-se que os condomínios classificados como de lazer, ou seja, loteamentos fora da malha de infra-estrutura urbana e com terrenos maiores que 1000 m<sup>2</sup> em média, são a minoria e apresentam preços menores. Isso se deve ao fato de que a região está muito próxima de grandes centros, não só da capital, como também da cidade de Osasco e Barueri, que possuem toda a infra-estrutura desenvolvida.

Com dados do mapeamento da oferta apresentados até aqui, pode-se estabelecer algumas faixas de preço e área de lote para o empreendimento estudado.

Levando em consideração que o objetivo da ocupação da área é implantar um loteamento com características de fechado e urbano, através do qual se possa ter maior quantidade de lotes e preços por m<sup>2</sup> mais elevados, serão apresentadas as conclusões obtidas do mapeamento da oferta da região voltadas a essas características:

- Em loteamentos fechados, conforme tabela 4, a área média do lote está em torno de 1.000 m<sup>2</sup> e o preço médio do lote está em torno de R\$ 200/m<sup>2</sup> (R\$ de 2005);
- Em loteamentos urbanos, conforme tabela 5, a área média do lote está em torno de 350 m<sup>2</sup> e o preço médio do lote está em torno de R\$ 350/m<sup>2</sup> (R\$ de 2005).

Sendo assim, pode-se estabelecer a faixa de área de lote de 350 m<sup>2</sup> a 1.000 m<sup>2</sup> e preço entre R\$ 200/m<sup>2</sup> e R\$ 350/m<sup>2</sup> (R\$ de 2005) para o empreendimento caracterizado como fechado e urbano que se pretende implantar.

Não obstante, há que se ter em mente que tais características deverão se enquadrar nas diretrizes legais da região, tanto no que se refere às leis urbanísticas, como no que se refere às leis ambientais.

Veremos mais adiante que, devido à legislação urbanística, o terreno possui restrições quanto a área dos lotes, forçando o empreendedor a considerar a opção de lotes com área mínima de 2.000 m<sup>2</sup>, levando o empreendimento a tomar características de loteamento de lazer.

Com isso, também se faz necessário estabelecer as faixas de área e preço para loteamentos com características de fechado e de lazer, como segue abaixo:

- Com já dito anteriormente, em loteamentos fechados, conforme tabela 4, a área média do lote está em torno de 1.000 m<sup>2</sup>, mas pela limitação de área da legislação urbanística, será considerada área mínima de 2000 m<sup>2</sup>, configurando a opção de loteamento fechado de lazer. Ainda pela tabela 4, o preço médio do lote está em torno de R\$ 200/m<sup>2</sup> (R\$ de 2005);
- Em loteamentos de lazer, conforme tabela 5, a área média do lote está em torno de 2.850 m<sup>2</sup> (conforme dados da tabela 3) e o preço médio do lote está em torno de R\$ 50/m<sup>2</sup> (R\$ de 2005).

Sendo assim, para o caso de restrição de área mínima de lote, pode-se estabelecer a faixa de área de lote de 2.000 m<sup>2</sup> a 2.850 m<sup>2</sup> e preço entre R\$ 50/m<sup>2</sup> e R\$ 200/m<sup>2</sup> (R\$ de 2005) para o empreendimento caracterizado como fechado de lazer.

Para completar as informações relativas a oferta de empreendimentos na região, foram consideradas as informações relativas à velocidade de vendas de empreendimentos caracterizados como fechados urbanos e fechados de lazer.

A tabela a seguir apresenta os dados obtidos em pesquisa:

**Ilustração 5 - Performance de vendas de loteamentos por região**

Acesso	Infra	Região	Quant. Empreend.	Lotes					Média mensal %
				Total	a venda	vendidos	% vendida	Velocidade mensal	
Fechado	Lazer	Anhanguera	3	756	287	469	62,0%	18,93	2,5%
Fechado	Lazer	Fernão Dias	2	240	230	10	4,2%	1,61	0,7%
Fechado	Rodovia	Anhanguera	8	2.768	1.071	1.697	61,3%	68,88	2,5%
Fechado	Rodovia	Castello Branco	3	1.060	162	898	83,1%	31,81	2,9%
Fechado	Rodovia	Raposo Tavares	7	2.224	645	1.579	71,0%	41,54	1,9%
Fechado	Rodovia	Régis Bittencourt	1	337	269	68	20,2%	3,92	1,2%
Fechado	Urbano	Alphaville-Tambroré	5	2.153	648	1.505	69,9%	75,37	3,5%
Fechado	Urbano	Castello Branco	2	244	168	76	31,1%	9,26	3,8%
Fechado	Urbano	Raposo Tavares	3	336	114	222	66,1%	11,86	3,5%
Fechado	Urbano	Régis Bittencourt	1	380	0	380	100,0%	8,88	2,3%
Popular	Urbano	Anhanguera	1	412	28	384	93,2%	6,00	1,5%
Popular	Urbano	Castello Branco	6	2.769	508	2.261	81,7%	76,66	2,7%

Analizando a *performance* por região, pode-se observar que as maiores velocidades de venda estão nos empreendimentos localizados na região de Alphaville, Castello Branco e Raposo Tavares, mais especificamente nos condomínios fechados e urbanos.

Os dados confirmam a tendência do empreendedor em procurar a formatação do empreendimento como sendo fechado e urbano, pois é que obtém maior sucesso de vendas na região estudada.

Com isso, pode-se estabelecer a faixa de 2,3% a 3,8% das unidades sendo vendidas mensalmente nos empreendimentos caracterizados como fechados e urbanos.

Para o caso de empreendimentos caracterizados como fechados e de lazer, pode-se estabelecer a faixa de 0,7% a 2,5% das unidades sendo vendidas mensalmente.

Os dados obtidos e demonstrados acima, somados aos dados do diagnóstico ambiental e da análise urbanística a serem apresentados mais adiante, servirão de base para a definição das

opções de formatação e o do cenário referencial a ser levado conta no cálculo de indicadores da qualidade do investimento.

#### **4.2. Escolha do Terreno**

O terreno em questão já é de propriedade de um dos investidores, portanto não houve a etapa de escolha do terreno. Partiu-se diretamente para a pesquisa de mercado para se obter informações para a formatação do produto.

A área estudada localiza-se no extremo norte do município de Osasco e o principal acesso à propriedade se dá a partir do trevo do km 18 da Rodovia Anhanguera (SP-330), situado a 3 km da área em questão. Esse mesmo trevo é conhecido por servir de acesso aos principais centros industriais e de logística da região.

A rodovia Anhanguera, que tem 450 km de extensão, é considerada a mais longa do país e vem sofrendo diversas expansões e melhorias, consagrando-se como uma das mais importantes rodovias brasileiras.

Do ponto de vista de ocupação da área, é importante notar que o trecho norte do município se caracteriza por uma ocupação industrial e de centros de distribuição. As áreas residenciais não são de bom padrão e configuram ocupações periféricas, não integradas à malha urbana da cidade.

Esse relativo isolamento se dá devido a uma parte significativa do entorno da área apresentar predominância de grandes áreas de matas e de preservação. Com isso a área encontra-se inserida em um trecho do município desprovido de infra-estruturas de suporte e apoio ao uso residencial de melhor padrão. Em contrapartida, o acesso direto pela rodovia fez desta uma região de grande importância em termos logísticos, com predomínio de galpões e áreas de estocagem de produtos, que atendem à Região Metropolitana de São Paulo.

As figuras abaixo ilustram a localização da área estudada em relação às rodovias de seu entorno.

Ilustração 6 - Localização do terreno em relação às rodovias do entorno.

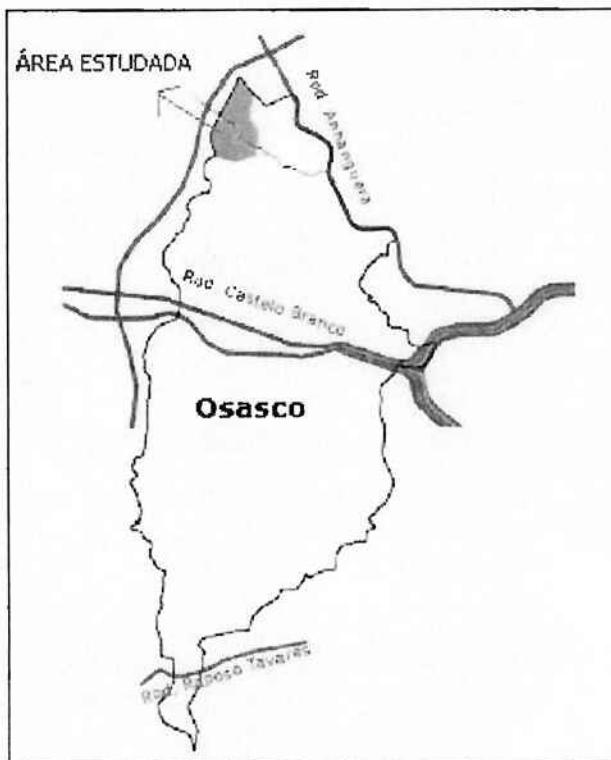


Ilustração 7 - Vista aérea do terreno estudado.



Fonte: Extralido do Relatório Final Máster Plan da Empresa Bovis Lend Lease e modificado pelo autor.

O acesso principal à área estudada se dá a partir do km 18, passando pela área industrial. Uma alternativa de acesso é partindo do mesmo trevo do km 18 e passando pelas vias de âmbito local. Esses acessos são considerados precários, em função não só do porte e estado de conservação dessas vias, mas principalmente pelas características de ocupação do entorno mais próximo.

Devido às características de médio e baixo padrão do entorno, o empreendimento deverá atrair público de outras regiões, o que torna essencial a melhoria das condições de acesso ao local, tanto no que diz respeito ao estado de conservação e capacidade de fluxo das vias existentes, quanto no que diz respeito à segurança de seus usuários.

É fundamental avaliar novas possibilidades de acesso e/ou melhorias nas opções existentes, de modo que o trajeto vindo da rodovia Anhanguera seja feito evitando-se os trechos de pior ocupação deste entorno.

O próximo capítulo inicia as análises relacionadas às restrições da legislação. Será apresentado o diagnóstico ambiental que definirá quais áreas poderão ser utilizadas para edificações no loteamento. Posteriormente, tais restrições deverão ser somadas às restrições urbanísticas aplicáveis ao terreno em questão.

#### **4.3. Diagnóstico Ambiental**

O diagnóstico ambiental tem o objetivo de levantar as características da área estudada no que diz respeito à declividade, altitudes, cobertura vegetal, uso do solo, classificação vegetal, áreas com construções, caminhos/vias, áreas com recursos hídricos como lagos, córregos, brejos entre outros.

Com base nesse levantamento e na legislação vigente, que institui o Código Florestal, são identificadas as áreas passíveis de utilização.

O diagnóstico ambiental foi estruturado sendo que inicialmente foram apresentadas as características do terreno e de seu entorno e posteriormente as áreas que poderiam ser aproveitadas sem contrariar a legislação vigente.

##### Características do Entorno:

Através de vistoria realizada na propriedade e documentação apresentada pelo proprietário, a área encontra-se bastante ocupada por moradores na sua face sul, fato ocasionado pela expansão imobiliária e industrial da região. Ao redor do terreno notam-se condomínios residenciais e imóveis industriais, possuindo também bairros populares e favelas. Ao norte da propriedade pode-se observar o Rodoanel que circunda a cidade de São Paulo.

Características topográficas da área:

A topografia do terreno se caracteriza como ondulada a fortemente ondulada, com a presença de uma cadeia de morros que aumentam a declividade à medida que se caminha em direção ao norte da gleba, onde uma região mais alta forma o divisor de águas e onde se localiza uma das divisas da propriedade.

A conformação da propriedade forma uma micro bacia, cujo sistema de drenagem possui grotas secas que permitem o escoamento da água no período de chuvas mais intensas e intermitentes, e onze nascentes que contribuem para a formação de um córrego que é utilizado no abastecimento do lago localizado na parte mais baixa do terreno, ao sul da propriedade. A direção do escoamento se dá no sentido da rodovia Anhanguera (sul).

A figura a seguir ilustra as características topográficas do terreno:

Ilustração 8 - Faixa de altitudes do terreno (metros).



### Áreas de Preservação Permanente (APP):

Como já dito anteriormente a Lei 4.771/65<sup>12</sup> que institui o Código Florestal, define os critérios para consideração de áreas de preservação permanente (APPs).

Os critérios do Código que se aplicam à área estudada são os representados abaixo:

**Tabela 6 - Critérios do Código Florestal aplicáveis à área estudada.**

DOCUMENTO ORIENTADOR	DIRETRIZES TRATADAS	ORIENTAÇÕES / DEFINIÇÕES	AÇÃO PERMITIDA
<b>ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE</b>			
Código Florestal e alterações	Estabelece, entre outros assuntos, as áreas consideradas como de preservação permanente (APP).	Faixa marginal de 30 metros (em ambos os lados) de rios ou cursos d'água com largura menor que 10 metros.	NAO PERMITIDA A SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO PARA FINS DE EDIFICAÇÃO
		Nascentes, ainda que intermitentes e nos chamados "olhos d'água", qualquer que seja a sua situação topográfica, num raio mínimo de 50 (cinquenta) metros de largura.	NAO PERMITIDA A SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO PARA FINS DE EDIFICAÇÃO
		Topo de morros, montes, montanhas e serras.	NAO PERMITIDA A SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO PARA FINS DE EDIFICAÇÃO
		Encostas ou partes destas com declividade superior a 45°, equivalente a 100% na linha de maior declive.	NAO PERMITIDA A SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO PARA FINS DE EDIFICAÇÃO

As áreas de preservação permanente compreendem, além daquelas derivadas dos recursos hídricos, as áreas com declividade igual ou superior a 45 graus, bem como os chamados “topos de morro”.

Com base nos critérios acima, pode-se observar que na propriedade existem áreas de preservação permanente, conforme apresentado a seguir.

No terreno há onze nascentes d'água acompanhando o sistema natural de drenagem e contribuindo para a formação do córrego principal da micro bacia. O raio de 50 metros dessas nascentes é considerado área de preservação permanente (APP).

No caso dos córregos que se encontram na propriedade, observa-se que eles não têm largura superior a 10 metros. Sendo assim, considera-se como APP a faixa paralela à margem, com largura de 30 metros, em ambos os lados.

<sup>12</sup> Lei que define quais formas de vegetação são consideradas de preservação permanente de acordo com o local em que estão situadas.

Na região sul do imóvel, abastecida pelo córrego principal, existem áreas alagadas (leito maior sazonal de córrego) que propiciam a formação de terreno brejoso também considerado APP.

Em relação à declividade do terreno, os terços superiores de morros que têm altura superior a 50 metros também são considerados APP. De acordo com o levantamento realizado pode-se observar que existem tipos de morro caracterizados como tal.

Do ponto de vista ambiental, de acordo com o Código Florestal, são consideradas APP as áreas que têm declividade acima de 100% ou 45 graus. Entretanto, do ponto de vista da legislação urbanística, tanto municipal como federal, pode haver restrições de uso em declividades menores.

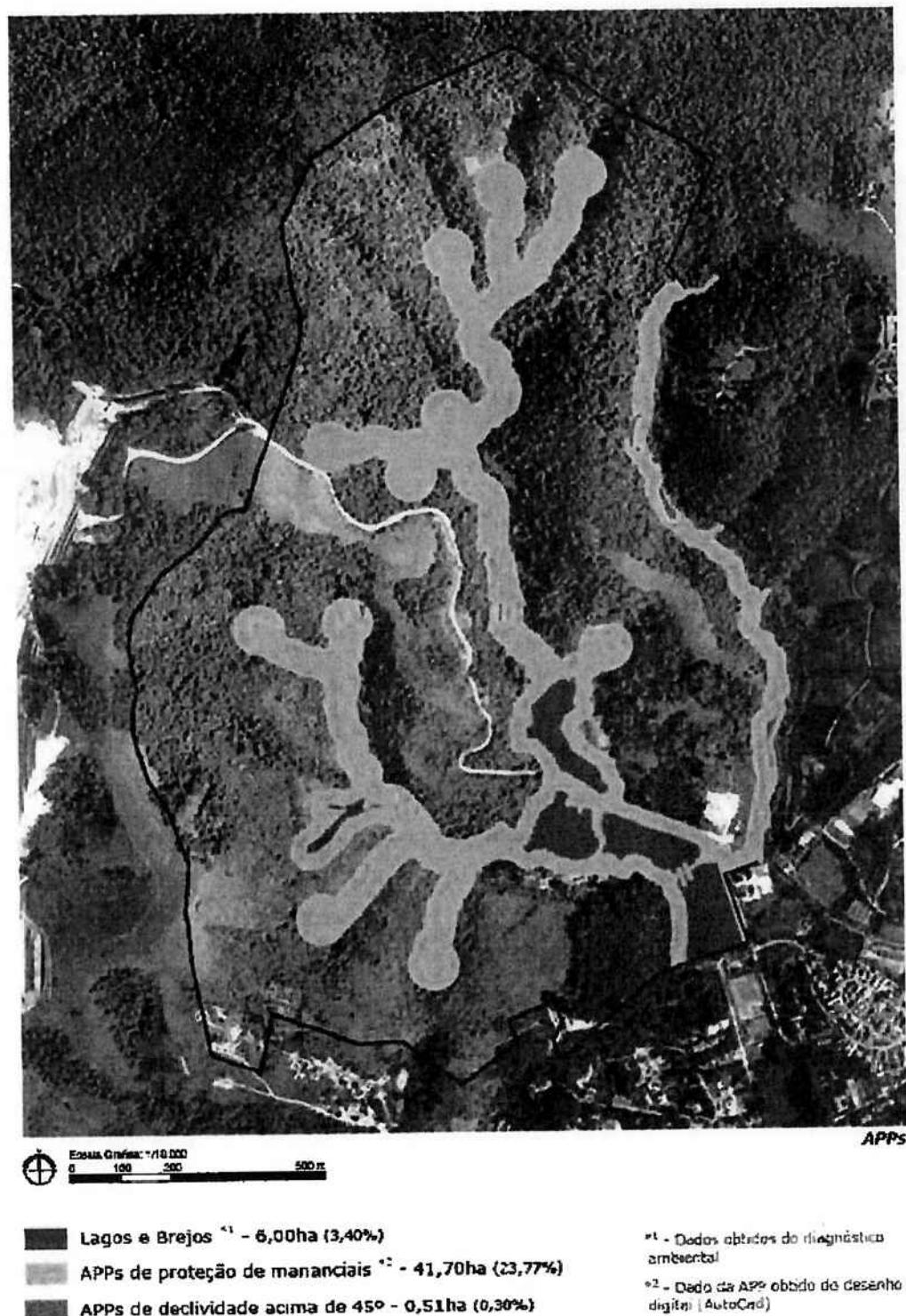
A figura a seguir mostra a configuração da área em relação à declividade.

Ilustração 9 - Declividades da área estudada.



A figura abaixo mostra a configuração de terreno em relação às áreas de preservação decorrentes da presença de córregos e nascentes e também decorrentes da declividade.

Ilustração 10 - APPs por córregos e nascentes e por declividades.



### Levantamento da Vegetação:

Como já dito no capítulo 2, a Resolução 001/96 do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) classifica os tipos de vegetação e o Decreto 750 de 10/02/93 estabelece quais os tipos podem ser suprimidos.

O quadro abaixo ilustra os critérios a serem seguidos:

**Tabela 7 - Critérios para preservação da vegetação segundo Decreto 750.**

TIPOS DE VEGETAÇÃO			
Decreto 750 de 10/02/1.993	Dispõe sobre o Corte, a Exploração e a Supressão de Vegetação Primária ou nos Estágios Avançado e Médio de Regeneração da Mata Atlântica, e dá outras Providências.	Vegetação Primária	NAO PERMITIDA A SUPRESSÃO PARA FINS DE EDIFICAÇÃO
		Vegetação Secundária em Estágio INICIAL de regeneração	PERMITIDA A SUPRESSÃO
		Vegetação Secundária em Estágio MÉDIO de regeneração	NÃO PERMITIDA A SUPRESSÃO – passível de negociação.
		Vegetação Secundária em Estágio AVANÇADO de regeneração	NÃO PERMITIDA A SUPRESSÃO PARA FINS DE EDIFICAÇÃO

A legislação ambiental em vigor define as áreas de matas em estágio médio e avançado de regeneração como não sendo passíveis de supressão. Entretanto, para os trechos em estágio médio a supressão possa ser autorizada em casos específicos, quando situados fora das APP's, havendo contrapartidas ambientais. No caso das APP's, não é permitida a supressão e nem o parcelamento do solo.

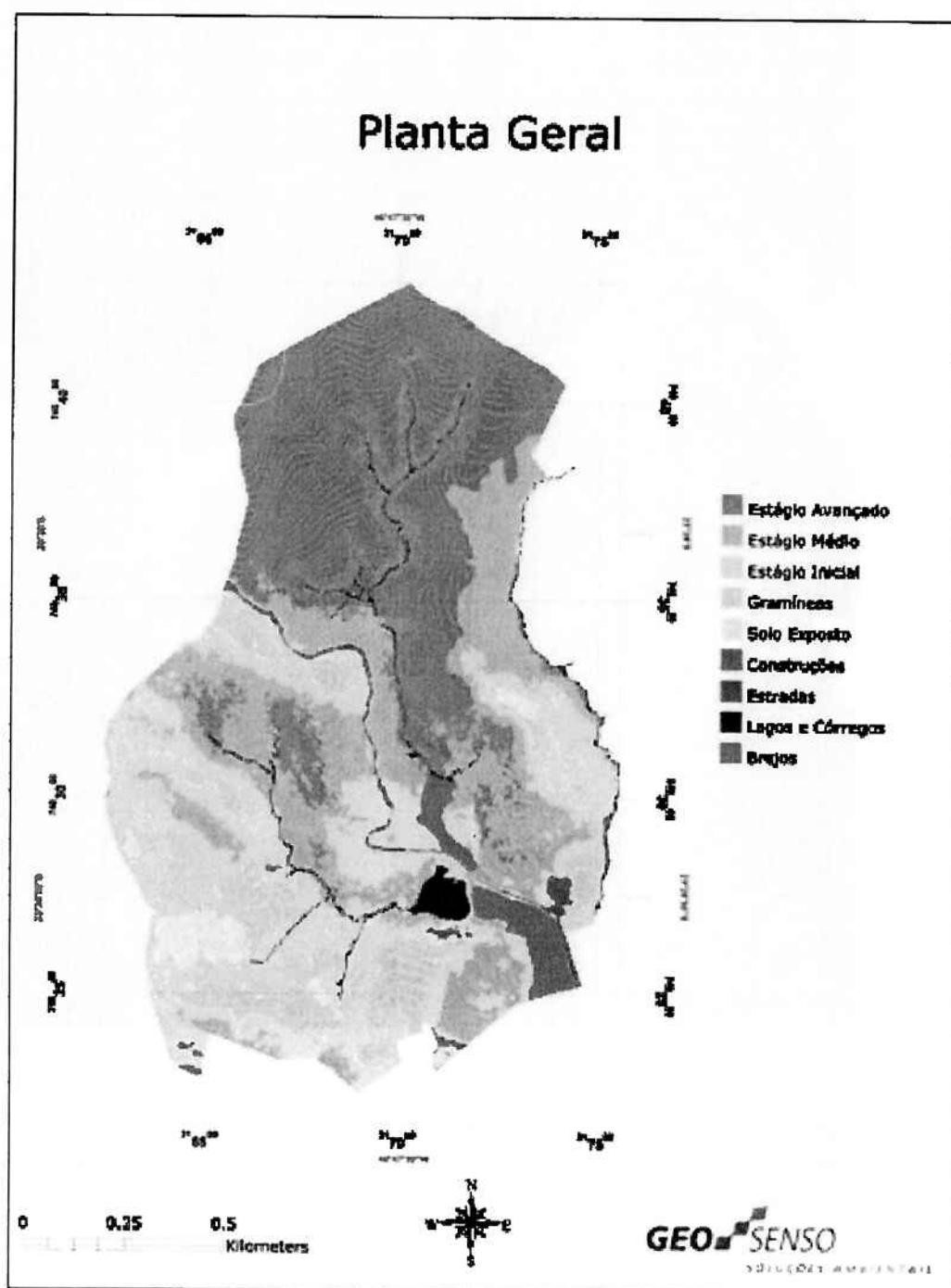
A figura abaixo mostra a configuração da área estudada em relação ao tipo de vegetação presente:

Ilustração 11 - Classificação da vegetação presente na área estudada.



A figura a seguir mostra a configuração da área estudada, não só indicando a vegetação e seus estágios, mas também as áreas onde há construções, estradas, lagos etc..

Ilustração 12 - Mapeamento da área estudada em relação à vegetação e construções existentes.



Fonte: Geosensos Soluções Ambientais.

Sendo assim, com base no levantamento e na legislação vigente a vegetação presente na área estudada pode ser dividida em 3 grupos:

➤ Vegetação não passível de supressão (a preservar):

Como já visto anteriormente são as áreas onde há vegetação primária e vegetação em estágio avançado de regeneração, bem como as áreas com declividade acima de 45 graus. Com isso, o total de área a ser preservada do ponto de vista ambiental é de aproximadamente 885.409 m<sup>2</sup>.

Além das áreas citadas acima, decidiu-se classificar como a preservar uma área de 80.000 m<sup>2</sup> com vegetação em estágio médio de regeneração. Essa decisão foi uma orientação da consultoria ambiental, com a justificativa de que consiste em área muito próxima a grandes massas de florestas e que teriam improvável sucesso na negociação para ocupação diante dos órgãos competentes.

Com isso, o total de área a preservar passa a ser de cerca de 965.409 m<sup>2</sup>.

➤ Vegetação passível de negociação:

As áreas passíveis de negociação correspondem aos trechos de vegetação em estágio médio de regeneração. Por estarem localizadas próximo às áreas antropizadas, são vistas pela consultoria ambiental como áreas que poderão ter sua ocupação negociada junto aos órgãos competentes.

Tais áreas correspondem a cerca de 254.907 m<sup>2</sup>.

➤ Vegetação passível de utilização (sem negociação).

Quanto às áreas passíveis de supressão, encontram-se nesse grupo as espécies arbóreas exóticas, gramíneas e vegetação em estágio inicial de regeneração, sempre fora das áreas definidas como APP's.

Tais áreas totalizam cerca de 533.780 m<sup>2</sup>.

Com isso pode-se apresentar o quadro de áreas dividido entre áreas passíveis de utilização, áreas a negociar e áreas a preservar. Entretanto, deve ressaltar que as áreas apresentadas

abaixo ainda não são as definitivas para serem consideradas na formatação do empreendimento, uma vez que se faz necessária a análise urbanística do terreno, que trará mais restrições para ocupação.

O quadro de áreas após diagnóstico ambiental, mas ainda sem levar em conta as restrições urbanísticas está representado pela tabela abaixo:

**Tabela 8 - Áreas do diagnóstico ambiental.**

DESCRÍÇÃO DA ÁREA	ÁREA EM M <sup>2</sup>	PERCENTUAL
TOTAL PASSÍVEL DE UTILIZAÇÃO	533.780,71	30,43%
TOTAL PASSÍVEL DE NEGOCIAÇÃO	254.907,00	14,53%
TOTAL A PRESERVAR	965.409,29	55,04%
ÁREA TOTAL DA PROPRIEDADE	1.754.097,00	100,00%

É importante ressaltar a importância da realização desse estudo das restrições da legislação ambiental, pois, no caso em questão, foi possível concluir que menos da metade da área do terreno pode ter ocupação garantida por lei para a construção de edificações ou infra-estrutura do condomínio, sem depender de negociação com órgãos competentes. Uma eventual análise superficial dessa questão poderia resultar em uma formatação equivocada do produto, que teria impeditivo posterior para a implantação.

No presente estudo, embora haja área significativa do terreno sem possibilidade de ocupação, as restrições ainda não inviabilizam a continuidade da fase de planejamento do empreendimento. Deve-se seguir mais adiante para a verificação das demais variáveis do negócio, entretanto, a partir daqui, respeitando-se as diretrizes do diagnóstico ambiental.

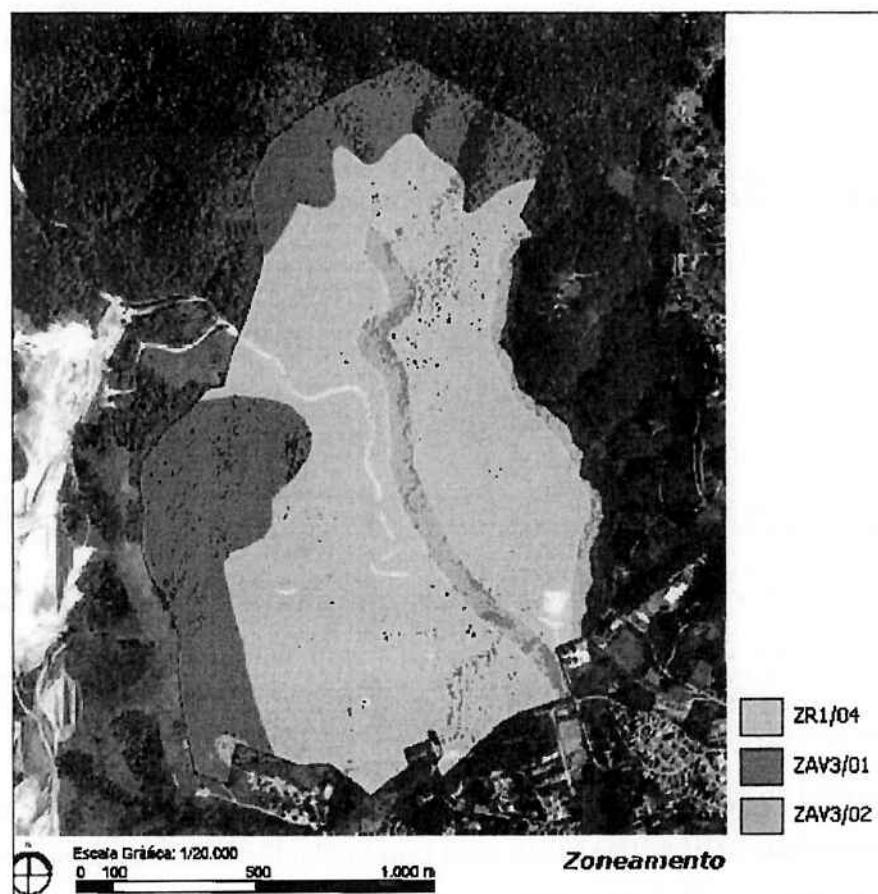
#### **4.4. Análise Urbanística**

Como já dito anteriormente no capítulo 2, o Município de Osasco é dividido em zonas de uso, que obedecem a determinadas classificações. A área em estudo abrange três categorias sendo:

- ZR1/04 - Zonas de uso exclusivamente residencial, de baixa densidade demográfica;
- ZAV3/01 e ZAV3/02 – Zonas de uso exclusivamente recreativo, de áreas verdes e de proteção a recursos naturais.

O zoneamento do município de Osasco está ilustrado na figura abaixo:

Ilustração 13 - Zoneamento do município de Osasco.



O quadro a seguir demonstra as características de cada zona e suas categorias de utilização:

**Tabela 9 - Zoneamento e categorias de uso da área estudada.**

ZONAS	DESCRÍÇÃO DA ZONA	CATEGORIAS DE USO	DESCRÍÇÃO DO USO
ZR1 / 04	Zonas de uso exclusivamente residencial, de baixa densidade demográfica	R1	Lote residencial unifamiliar, com área mínima de 2.000 m <sup>2</sup> , frente de 40 m para a via, recuos de 15 m, 5 m e 10 m para frente, lateral e fundos do lote, respectivamente. A taxa de ocupação máxima é de 0,2 (20%) e o índice de aproveitamento máximo de 0,6, o que possibilita gabarito de até 3 pavimentos, obedecendo a recuos previstos na Lei
		R3.1	Conjunto residencial constituído de duas ou mais edificações em lotes com área menor ou igual a 5.000 m <sup>2</sup> , isoladas ou agrupadas horizontalmente ou verticalmente, ocupando um ou mais lotes, dispondo obrigatoriamente de espaços e instalações de utilização comum. A categoria R3.1 respeita os mesmos parâmetros urbanísticos de taxa de ocupação e índice de aproveitamento definidos para a categoria R1.
		R3.2	Conjunto residencial constituído de duas ou mais edificações em lotes com área superior a 5.000 m <sup>2</sup> , isoladas ou agrupadas horizontalmente ou verticalmente, ocupando um ou mais lotes, dispondo obrigatoriamente de espaços e instalações de utilização comum. A categoria R3.2 respeita os mesmos parâmetros urbanísticos de taxa de ocupação e índice de aproveitamento definidos para a categoria R1.
		E4	Estabelecimentos institucionais especiais sujeitos a controle específico, em áreas de mananciais e de valor paisagístico, tais como estações de tratamento, fácas de adutoras, local para esportes náuticos, helipontos, reservatórios de água, parques, etc.
		C1	Comércio varejista de âmbito local, com área máxima construída de 250 m <sup>2</sup>
		S1	Estabelecimentos destinados à prestação de serviços de âmbito local, com área máxima construída de 250 m <sup>2</sup>
ZAV3 / 01	Zonas de uso exclusivamente recreativo, de áreas verdes e de proteção a recursos naturais constituídas pelas áreas de proteção de cabeceiras de cursos d'água, de fundos de vale, de leitos dos cursos d'água e das encostas escarpadas.	E1.2	Estabelecimentos institucionais de âmbito local, com área máxima construída de 250 m <sup>2</sup> e capacidade de lotação máxima de 100 pessoas por equipamento, compreendendo estabelecimentos destinados à educação, lazer, cultura, assistência social, culto religioso ou administração pública, tais como clubes, quadras esportivas, áreas de recreação infantil, etc., que tenham ligação direta, funcional ou espacial com o uso residencial
		E4	Os parâmetros referentes aos índices urbanísticos (área de lote, taxa de ocupação, índice de aproveitamento e recuos), são definidos a critério da Prefeitura
ZAV3 / 02	Zonas de uso exclusivamente recreativo, de áreas verdes e de proteção a recursos naturais.	E1.2	Idem ao anterior
		E2.2	Instituições diversificadas, com área máxima construída de 2.500 m <sup>2</sup> e capacidade de lotação máxima de 500 pessoas por equipamento, compreendendo estabelecimentos destinados à educação, lazer, cultura, assistência social, culto religioso ou administração pública
		E4	Idem ao anterior

Como visto na figura 11, o terreno é composto predominantemente pela zona de uso ZR1/04, o que corresponde a uso residencial, com lotes unifamiliares com área total de 2.000 m<sup>2</sup>.

Nas áreas definidas como ZAV3, ou seja, de uso recreativo, conforme Artigo 130 da Lei Municipal, os novos parcelamentos de solo poderão ser objeto de regulamentação, desde que melhorada a qualidade do ambiente urbano ou preservadas áreas arborizadas existentes, obedecidos os seguintes critérios:

- Nenhum lote pode ter área inferior a 10.000 m<sup>2</sup>;
- No mínimo 20% da área do lote devem ser destinados ao uso público, nas seguintes proporções: 10% às áreas verdes e 10% às áreas institucionais;
- A vegetação no interior dos lotes deve obedecer à proporção de 300 árvores por hectare.

Através dos parâmetros citados acima, nota-se uma vocação específica para a área em função de suas características físicas e ambientais. Este aspecto, aliado àqueles apresentados pelo diagnóstico ambiental e pela pesquisa de mercado, definem um cenário desafiador, para o

qual se deve buscar soluções que garantam a atratividade do empreendimento em termos econômicos e financeiros.

Além das indicações de categorias de uso, a lei municipal de Osasco proíbe qualquer tipo de parcelamento em áreas com declividade igual ou superior a 30% e exige que a declividade máxima dentro dos lotes seja de 15%, o que resulta em importantes obras de terraplenagem e em um eventual aterramento de APP's para satisfazer a estes critérios, o que não é permitido pela legislação ambiental. A aplicação deste critério para a área estudada restringe muito a área a ser parcelada, já que apenas 39,6% do total apresentam declividade abaixo desse limite, sendo que destes, grande parte é ocupada, basicamente, por lagos, córregos e nascentes, isto é, APPs.

Com base no levantamento ambiental e no levantamento planialtimétrico, com indicação de perímetro do terreno, edificações existentes, recursos hídricos e classificação da declividade, a área foi dividida em 3 grupos:

- Declividade de 0% a 30%;
- Declividade de 30% a 45%;
- Declividade acima de 45%.

A análise da planta da fazenda estudada mostra que, da área total da propriedade, cerca de 1.060.031 m<sup>2</sup>, ou 60,4%, apresentam declividades superiores a 30%. Parte delas se sobrepõe às áreas que apresentam restrições ambientais, mas uma parcela significativa, de 269.675 m<sup>2</sup>, situa-se na parcela de áreas livres de restrições ambientais. Assim, dos 533.780,71 m<sup>2</sup> que não apresentam restrições ambientais (conforme tabela 8 – Áreas do diagnóstico ambiental), apenas 264.105,71 m<sup>2</sup> estariam abaixo dos 30% de declividade.

Com essa restrição da legislação urbanística, a área indicada anteriormente como passível de negociação passa de 254.907 m<sup>2</sup> para 101.322 m<sup>2</sup>, uma vez que a área que corresponde à declividade acima de 30% e que coincide com a área a ser negociada por questões ambientais é de 153.585 m<sup>2</sup>.

O quadro abaixo representa a síntese das áreas levando em conta as restrições ambientais e a restrição urbanística de declividade:

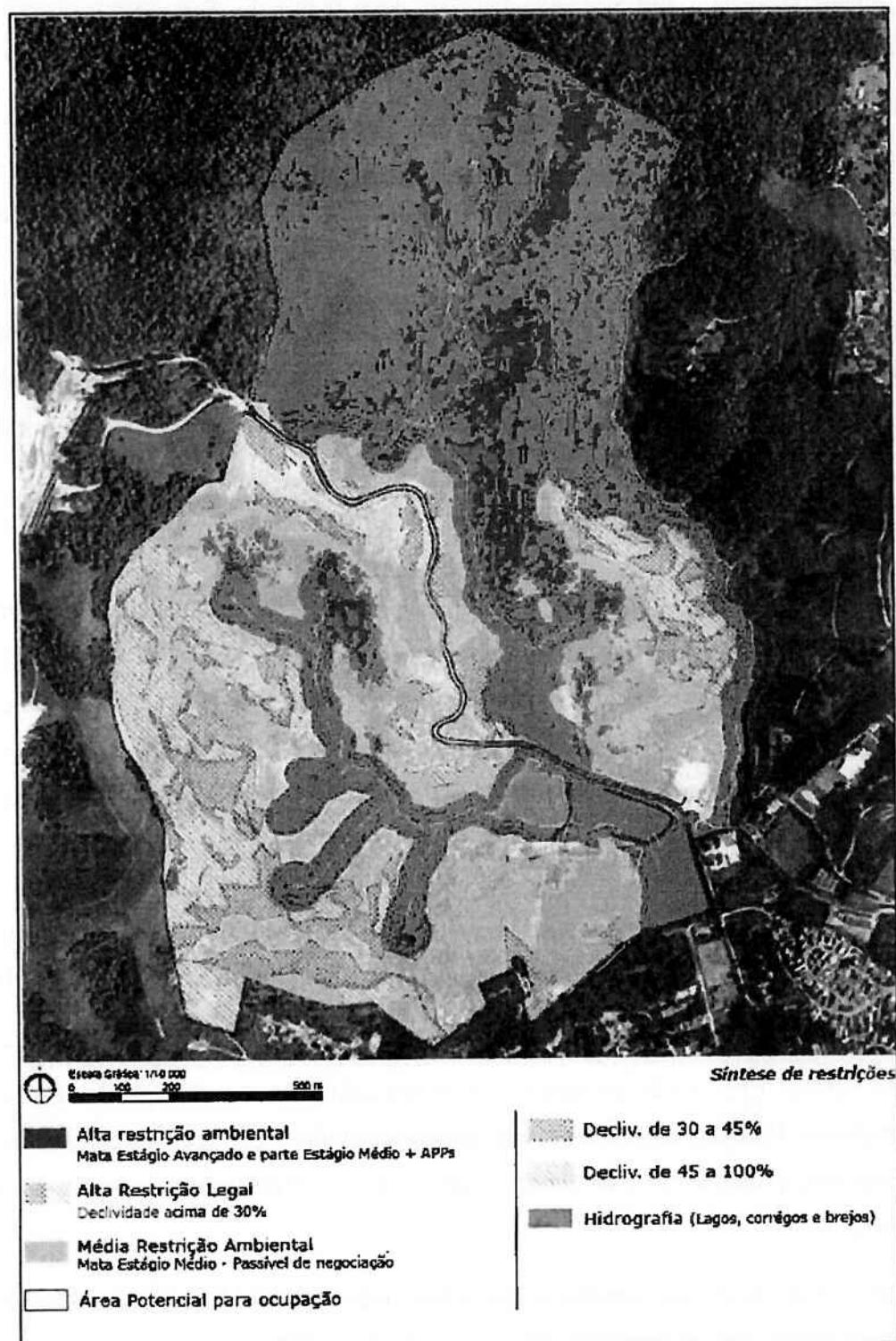
**Tabela 10 - Síntese de áreas com restrição ambiental e urbanística.**

DESCRÍÇÃO DA ÁREA	DIAGNÓSTICO AMBIENTAL		RESTRIÇÕES URBANÍSTICAS		SÍNTSE	
	ÁREA (m <sup>2</sup> )	% DO TERRENO	DECLIVIDADE > 30% (área m <sup>2</sup> )	% DO TERRENO	ÁREA FINAL	% DO TERRENO
<b>TOTAL PASSÍVEL DE UTILIZAÇÃO</b>	<b>533 780,71</b>	<b>30,43%</b>	<b>269 675,00</b>	<b>15,37%</b>	<b>264.105,71</b>	<b>15,06%</b>
<b>TOTAL PASSÍVEL DE NEGOCIAÇÃO</b>	<b>254 907,00</b>	<b>14,53%</b>	<b>153 585,00</b>	<b>8,76%</b>	<b>101.322,00</b>	<b>5,78%</b>
<b>TOTAL A PRESERVAR</b>	<b>965 409,29</b>	<b>55,04%</b>	<b>736 771,00</b>	<b>36,30%</b>	<b>1.388.669,29</b>	<b>79,17%</b>
<b>ÁREA TOTAL DA PROPRIEDADE</b>	<b>1.754.097,00</b>	<b>100,00%</b>	<b>1.060.031,00</b>	<b>60,43%</b>	<b>1.754.097,00</b>	<b>100,00%</b>

Diferentemente das restrições ambientais, que derivam de leis federais e estaduais, de difícil aplicação diferenciada, o critério municipal relativo à declividade máxima de 30% é muito mais restritivo que aquele verificado em muitos outros municípios do estado, o que poderia facilitar a mudança deste critério na lei municipal. Porém, a dificuldade está no fato de que esta restrição não se aplica somente à zona onde está localizada a área em estudo, mas sim ao conjunto do município.

A figura a seguir ilustra a síntese das restrições ambientais e urbanísticas que se aplicam à área estudada.

Ilustração 14 - Identificação áreas com restrições ambientais e urbanísticas.



Sendo assim, a tabela e a ilustração apresentadas acima representam as áreas definitivas a serem consideradas na formatação do empreendimento.

As áreas com maior potencial de ocupação se encontram ao longo da via de acesso que corta a fazenda existente e nos seus dois extremos. Essa ocupação pode ocorrer através de bolsões irregulares, limitados, de um lado pela própria via e de outro, pela vegetação em estágio médio que envolve as APPs.

Há ainda, dois grandes bolsões com área potencial (ambiental e legal) para ocupação junto ao acesso leste da propriedade, separados pelas áreas de lago e brejos, mas acessíveis por caminhos existentes.

A parte sudoeste da fazenda não apresenta muitas restrições ambientais, mas devido à topografia com inclinações superiores a 30%, têm-se aí restrições para parcelamento de ordem legal na esfera municipal e de ordem construtivas em alguns trechos ainda mais íngremes.

Vale ressaltar ainda que áreas com declividades superiores a 45%, começam a apresentar dificuldades de ordem construtivas e aumento de custos de infra-estrutura urbana.

Apresentadas todas as restrições legais aplicáveis à área estudada, a partir daqui, há que se ter muito cuidado no planejamento do empreendimento, de modo que se leve em conta todas as alternativas que não prejudiquem a atratividade do empreendimento do ponto de vista econômico financeiro. Com as conclusões obtidas no Diagnóstico Ambiental, cruzadas com as obtidas na Análise Urbanística, pode-se partir para a etapa de formatação do produto.

#### **4.5. Formatação do Produto**

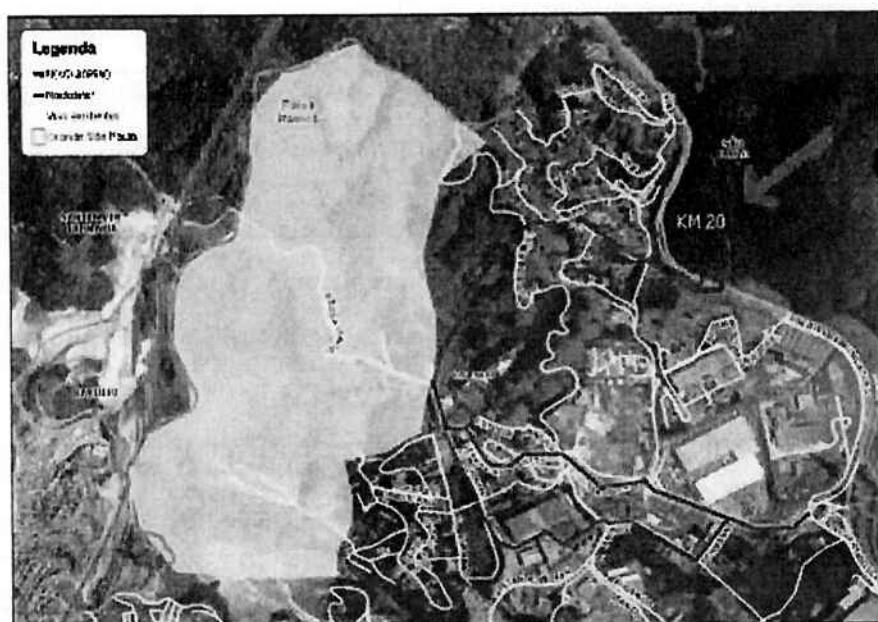
A tarefa de formatação do produto deverá resgatar todas as informações obtidas até essa fase e traduzi-las no empreendimento mais adequado para a região onde se pretende implantar.

Da pesquisa população da região pode-se concluir que Osasco não possui volume suficiente de público com renda compatível ao empreendimento de alto padrão que se pretende implantar. Portanto, deverá ser levado em consideração o público migrante, vindo de regiões próximas, principalmente da cidade de São Paulo e eventualmente da região de Alphaville e Tamboré.

Pelo estudo da região, percebe-se que a área onde se pretende implantar o empreendimento não o remete a ser associado a condomínios de alto padrão que busque qualidade de vida fora do grande centro metropolitano. Isso devido às características do entorno que sugerem fragilidade em relação à segurança patrimonial e pessoal, seja pela existência de favelas e bairros de baixa renda ao sul da fazenda e pelo caráter isolado do entorno, seja pelo perfil

industrial da região entre o empreendimento e a rodovia Anhanguera. Entretanto, com as obras de melhoria do entorno é possível que a percepção do público alvo melhore em relação ao loteamento. Sendo assim, será necessária a criação de novo acesso ao local, contando com desapropriação de áreas e construção de via pavimentada com infra-estrutura adequada. Esse novo acesso deverá partir do km 20 da rodovia Anhanguera e está identificado na figura abaixo:

Ilustração 15 - Novo acesso no KM 20 da Rod. Anhanguera



Como observado no mapeamento da oferta, os empreendimentos que apresentam maior aceitação do público são aqueles localizados na região da Rodovia Castello Branco e caracterizados como fechados urbanos. O empreendimento a ser implantado apresenta características muito favoráveis em relação a esse aspecto devido a sua localização estratégica.

O mapeamento da oferta trouxe também as informações relativas a tipologia dos loteamentos, áreas de lotes, preços praticados e velocidades de venda.

Por fim, o diagnóstico ambiental e a análise urbanística definiram as áreas que podem ser utilizadas com edificações, bem como alternativas de aumento dessas áreas.

Sendo assim, agrupando todas essas informações obtidas, serão apresentadas as opções de formatação do empreendimento.

### **Tipologia do condomínio:**

A tipologia do empreendimento foi definida fundamentalmente pela legislação urbanística do município de Osasco, que a princípio permite lotes com área mínima de 2.000m<sup>2</sup>, como já dito no capítulo referente à Análise Urbanística. Portanto, as primeiras duas opções de tipologia do loteamento foram definidas como de lazer, onde os lotes são configurados com maiores áreas e destinados a uso predominante em finais de semana. Sendo assim, as opções 1 e 2 se enquadram na faixa de área de lote definida na pesquisa de mercado como fechado de lazer, como segue:

**OPÇÕES 1 e 2 =>** Área de lote = 2.000m<sup>2</sup>, estando dentro da faixa de 2.000m<sup>2</sup> a 2.850m<sup>2</sup>, definida para condomínios de lazer, conforme pesquisa de mercado.

Já a opção 3 de formatação, considera a negociação com a Prefeitura para que a área mínima de lote passe a ser 600 m<sup>2</sup> para o empreendimento específico. Com isso, seria possível enquadrar o loteamento na faixa de área de lote característica de condomínio fechado urbano, ou seja:

**OPÇÃO 3 =>** Área de lote = 600m<sup>2</sup>, estando dentro da faixa de 350m<sup>2</sup> a 1.000m<sup>2</sup>, definida para condomínios fechados urbanos, conforme pesquisa de mercado.

Com base nessas premissas, o quadro abaixo apresenta as opções do loteamento de acordo com a tipologia:

**Tabela 11 - Tipologia das opções de formatação.**

Opção	Área do lote (m <sup>2</sup> )		Tipo de condomínio
1	2.000	Lazer	Essa tipologia é caracterizada por condomínios afastados dos centros urbanos, cuja principal finalidade é uso para fins de lazer do proprietário, normalmente em finais de semana. São condomínios de chácaras e com padrões de construção mais rústicos. São típicos de regiões dotadas de infra-estrutura básica no que se refere a saneamento, abastecimento de água e energia.
2	2.000	Lazer	Essa tipologia é caracterizada por empreendimentos compostos por lotes para moradia principal, sendo dotado de toda a infra-estrutura necessária e localização próxima aos centros urbanos. São condomínios caracterizados por construções de padrões mais elevados, tanto das unidades habitacionais como das edificações de uso comum. Normalmente são dotados de sistemas de segurança mais sofisticados que os de lazer.
3	600	Fechado Urbano	

Com relação à área ocupada do terreno, a opção 1 considera apenas aquelas permitidas pela legislação ambiental e urbanística, sem necessidade de negociação, ou seja, 264.105 m<sup>2</sup>, conforme demonstrado na síntese de áreas nos capítulos anteriores.

As opções 2 e 3, consideram tanto a ocupação das áreas permitidas pela legislação ambiental e urbanística, como as áreas com vegetação em estágio médio de regeneração, que como apresentado anteriormente, são passíveis de negociação. Tais áreas correspondem a 533.780m<sup>2</sup>, que somadas as permitidas sem negociação totalizam 788.687 m<sup>2</sup>. Mas cabe ressaltar que as opções 2 e 3 desconsideram a restrição da legislação urbanística, que proíbe ocupação em áreas com declividade acima de 30%, para as quais conta-se com negociação com a Prefeitura.

O quadro abaixo apresenta as áreas ocupadas em cada opção de formatação do loteamento:

**Tabela 12 – Área de ocupação das opções de formatação.**

Opção	Área do lote (m <sup>2</sup> )	Tipologia	Área Ocupada (m <sup>2</sup> )	Necessidade de negociação	Área de ocupação
1	2.000	Lazer	264.105	não	Ocupação apenas de áreas permitidas pela legislação ambiental e urbanística, sem necessidade de negociação. São áreas com declividade até 30%, com presença apenas de vegetação secundária em estágio inicial de regeneração e sem a presença de áreas de preservação permanente.
2	2.000	Lazer	788.687	sim	Ocupação de áreas permitidas pela legislação ambiental, além daquelas com presença de vegetação secundária em estágio médio de regeneração (passíveis de negociação). Considera também áreas com declividade acima de 30%, contando com possível negociação com a Prefeitura para alteração da legislação urbanística especificamente para esse empreendimento.
3	600	Fechado Urbano	788.687	sim	

#### **Padrão do empreendimento:**

As opções 1 e 2 foram definidas como sendo de médio padrão devido às suas características voltadas para lotes de lazer. Com isso, os padrões de construção também serão inferiores.

Nessas opções, embora se pretenda implantar o condomínio como fechado, ou seja, com delimitações físicas nos limites do terreno, esse fechamento será feito por cercas tipo alambrado. As redes de energia serão aéreas, haverá ausência de edificações de uso comum para lazer, as guaritas e demais edificações de apoio terão padrão de acabamento inferior, entre outros.

Já na opção 3, o loteamento foi formatado para ser fechado de alto padrão. Portanto, as características buscam um público alvo com maior nível de renda e consequentemente com maior nível de exigências quanto à construção do condomínio.

As características do loteamento médio e alto padrão estão apresentadas no quadro comparativo abaixo:

**Tabela 13 - Ficha técnica das opções de formatação.**

	Opções 1 e 2	Opção 3
	Médio padrão	Alto padrão
<b>INFRA-ESTRUTURA / SERVIÇOS</b>		
Rede elétrica subterrânea		X
Rede elétrica aérea	X	
Rede de iluminação subterrânea		X
Rede de iluminação aérea	X	
Rede de esgoto	X	X
Rede de água potável	X	X
Rede de telefonia	X	X
Rede de dados (tv a cabo e internet)		X
Portaria social		X
Portaria serviço		X
Portaria única	X	
Edificação para administração	X	X
Tratamento de esgoto		X
Coleta de lixo	X	X
Calçadas em cimentado		X
Calçadas em grama	X	
Vias internas pavimentadas	X	X
Guias extrudadas		X
Guias pré-moldadas	X	
Guias com h 7,5cm frente aos lotes e 15cm no restante		X
Sargetas	X	X
Galerias de AP	X	X
Reservatório de água potável	X	X
Boca de lobo com grelha basculante		X
Postes de iluminação metálicos		X
Postes de iluminação de concreto	X	
<b>LAZER</b>		
Praças e Play grounds		X
Churrasqueiras de uso comum		X
Piscinas para adultos		X
Piscinas infantis		X
Quadra de futebol		X
Quadra de tênis		X
Quadra poliesportiva		X
Salão de festas		X
Salão de jogos		X
Sauna		X
Vestírio		X
Fitness center		X
<b>SEGURANÇA</b>		
Muros na divisa do condomínio		X
Cercas na divisa do condomínio	X	
Controle de acesso 24h	X	X
Portaria com célula blindada		X
Sistema CFTV na portaria	X	X
Sistema CFTV nas vias internas		X
Ronda de vigilância 24h	X	X

Sendo assim, pode-se definir o quadro de opções de formatação de acordo com o padrão do empreendimento:

**Tabela 14 - Padrão de construção das opções de formatação.**

Opção	Área do lote (m <sup>2</sup> )	Tipologia	Área Ocupada (m <sup>2</sup> )	Necessidade de negociação	Padrão do empreendimento	
					Médio padrão	Pelas próprias características do condomínio de lazer, é aceitável que se proponha padrões de construção menos sofisticados. Isso se reflete nos custos de pavimentação, menor quantidade de edificações de área comum.
1	2.000	Lazer	264.105	não	Médio padrão	Pelas próprias características do condomínio de lazer, é aceitável que se proponha padrões de construção menos sofisticados. Isso se reflete nos custos de pavimentação, menor quantidade de edificações de área comum.
2	2.000	Lazer	788.687	sim	Médio padrão	Nessa opção há que se prover o condomínio de construções mais sofisticadas, principalmente no que se refere à portaria de acesso, pavimentação, áreas de lazer comum e segurança patrimonial.
3	600	Fechado Urbano	788.687	sim	Alto padrão	Nessa opção há que se prover o condomínio de construções mais sofisticadas, principalmente no que se refere à portaria de acesso, pavimentação, áreas de lazer comum e segurança patrimonial.

Nota-se pela tabela acima que se busca padrões que não são encontrados no entorno da fazenda atualmente. Trata-se de região degrada que deverá sofrer grande transformação para que atraia o público de médio e alto padrão.

#### **Nível de renda do público alvo:**

O nível de renda procurado para as opções 1 e 2 do empreendimento pode ser composto parcialmente pelo público de Osasco, mas deve ser complementado pelo público migrante de outras regiões como São Paulo e região de Alphaville.

Já a opção 3 procura por um público de renda mais elevada, que busque o condomínio de alto padrão. Esse público será composto quase que em sua totalidade pelo público migrante da região de Alphaville e de bairros mais nobres da cidade de São Paulo.

A tabela a seguir mostra o nível de renda do público alvo para as 3 opções de formatação.

**Tabela 15 - Nível de renda do público alvo**

Opção	Área Ocupada (m <sup>2</sup> )	Necessidade de negociação	Área do lote (m <sup>2</sup> )	Nível de Renda do público alvo	
				Média	A
1	264.105	não	2.000	Média	A faixa de renda do público alvo para essa opção é média a média/alta (entre 10 e 20 salários mínimos). Por não ser caracterizada como moradia principal, pressupõe-se que o momento em que a família procura por lotes de lazer é quando já existe uma base mais sólida na carreira profissional do comprador, além da possibilidade das economias reservadas no decorrer dos anos.
2	788.687	sim	2.000	Média	B
3	788.687	sim	600	Alta	C

Como se pode notar na tabela acima, nenhuma opção busca público de baixa renda. A opção 3 busca público de renda alta, porém, como será mostrado mais adiante, não atinge os patamares de preços apresentados por empreendimentos de alto padrão oferecidos no mercado.

#### **Custo de construção:**

A formação do custo de construção foi baseada no trabalho realizado no próprio caso real, desenvolvido pelas empresas envolvidas. Também serviram de referência os dados publicados no trabalho "Avaliação de Glebas - Subsídios para Pré-Planos, da Empresa Guilherme Martins Engenharia de Avaliações S/C Ltda.".

Entretanto, é importante ressaltar que, para orçamentos mais detalhados, os custos de empreendimentos desse tipo dependem de experiências da construtora. Cada empresa possui seus índices baseados em obras semelhantes já realizadas, grau de treinamento de equipes e sub-empreiteiros disponíveis. Existe certo grau de profissionalismo no setor, mas não há uniformidade de procedimentos de informação de custos de construção desses empreendimentos. Segundo matéria publicada na revista Construção Mercado da Editora Pini, edição de junho de 2006, a AELO (Associação de Empresas de Loteamento e Desenvolvimento Urbano do Estado de São Paulo), o Secovi-SP e o SindusCon-SP tinham o objetivo de implantar o CUB (Custo Unitário Básico) para loteamentos até o final de 2006..

Para o presente estudo foram considerados os serviços e custos apresentados na tabela abaixo:

**Tabela 16 - Serviços e custos considerados para o orçamento estimativo.**

Descrição dos Serviços	Custo de Urbanização (R\$ por 1.000m <sup>2</sup> de área total equivalente)		
	Opção 1	Opção 2	Opção 3
Gerenciamento	4.284,53	1.435,26	1.435,26
Sondagens	222,22	74,46	74,46
Projetos e Licenças	1.500,00	502,64	502,64
Documentação Técnica	618,25	207,17	207,17
Levantamento Planimétrico	120,00	120,00	120,00
Instalação de canteiro e instalações provisórias	315,30	315,30	315,30
Serviços de Topografia	889,28	889,28	889,28
Terraplenagem	3.133,54	4.700,31	4.700,31
Rede de Água Potável	5.075,54	5.075,54	6.344,42
Rede de Esgoto	6.553,65	6.553,65	8.192,06
Drenagem de Águas Pluviais - Galerias	2.757,35	2.757,35	3.446,69
Drenagem de Águas Pluviais - Guias e Sargentas	2.448,66	2.448,66	3.060,83
Pavimentação	8.258,85	8.258,85	10.323,56
Rede de Iluminação Pública	1.392,53	1.392,53	1.740,66
<b>Total geral</b>	<b>37.569,70</b>	<b>34.731,01</b>	<b>41.352,65</b>
<b>Total Gerenciamento e Projetos (R\$ / 1000M2)</b>	<b>6.625,00</b>	<b>2.219,54</b>	<b>2.219,54</b>
<b>Custo de Gerenciamento e Projeto por m<sup>2</sup> (R\$ de 2005)</b>	<b>6,63</b>	<b>2,22</b>	<b>2,22</b>
<b>Total construção (R\$ / 1000 m<sup>2</sup>)</b>	<b>30.944,70</b>	<b>32.511,47</b>	<b>39.133,11</b>
<b>Custo de construção por m<sup>2</sup> (R\$ de 2005)</b>	<b>30,94</b>	<b>32,51</b>	<b>39,13</b>

Como pode ser observado na tabela acima, o custo unitário com gerenciamento para a opção 1 acaba sendo maior. Os trabalhos de projetos, consultoria e demais documentos técnicos não aumentam na mesma proporção do aumento de área.

Os custos de terraplanagem das opções 2 e 3 são 50% mais altos que na opção 1. Isso se deve ao fato de que nessas opções considerou-se a ocupação de áreas negociadas com declividades elevadas, o que reflete em maiores custos de regularização e contenções do terreno.

Na opção 3, os serviços de água, esgoto, pavimentação e rede de energia foram considerados como sendo 25% mais altos que nas outras duas opções. Isso se deve ao fato de que a opção 3 deverá ser identificada como condomínio fechado urbano de alto padrão, o que requer padrões de construção de custos mais elevados.

O resumo dos custos com construção, gerenciamento e projeto para cada opção está representado abaixo:

**Tabela 17 - Resumo dos custos de construção, projeto e gerenciamento para cada opção de formatação.**

Construção, Gerenciamento e Projetos	R\$ mil (2005)		
	Opção 1	Opção 2	Opção 3
Área ocupada	264.000	788.000	788.000
<b>Gerenciamento</b>	<b>1.749</b>	<b>1.749</b>	<b>1.749</b>
<b>Construção</b>	<b>8.169</b>	<b>25.619</b>	<b>30.837</b>
<b>Total (construção + gerenciamento)</b>	<b>9.918</b>	<b>27.368</b>	<b>32.586</b>

Além dos custos considerados na tabela acima, para as 3 opções também foram considerados os valores do terreno, avaliado em 12,5 milhões de R\$ de 2005, bem como a construção do novo acesso estimada em 20 milhões de R\$ de 2005.

#### **Preço de venda:**

Baseado em dados da pesquisa de mercado, considerou-se as faixas definidas de acordo com a tipologia do loteamento, conforme abaixo:

Preço entre R\$ 200/m<sup>2</sup> e R\$ 350/m<sup>2</sup> (R\$ de 2005) para o empreendimento caracterizado como fechado e urbano que se pretende implantar.

Preço entre R\$ 50/m<sup>2</sup> e R\$ 200/m<sup>2</sup> (R\$ de 2005) para o empreendimento caracterizado como fechado de lazer.

Sendo assim, para as **opções 1 e 2**, que entrarão no mercado de condomínios de lazer, porém com um diferencial por estar em área de grande relevância ambiental, considerou-se o preço de venda como sendo de R\$ 130 / m<sup>2</sup> (R\$ de 2005).

Já para a **opção 3**, formatada para competir no mercado de condomínios fechados de alto padrão, considerou-se o preço de R\$ 250 / m<sup>2</sup> (R\$ de 2005). Optou-se por considerar o preço mais próximo do mínimo obtido na faixa da pesquisa de mercado como forma de adotar uma postura mais conservadora, uma vez que há necessidade de grande melhoria do entorno prejudicando a percepção inicial do empreendimento. Posteriormente, após a conclusão da obra, certamente os patamares de preços poderão aumentar, mas não será considerado esse aumento para efeito do presente estudo.

### **Área útil ocupada:**

Para o cálculo de área útil dos lotes, nas 3 opções, foram descontados 25% da área total para serem destinados a vias internas, áreas de lazer comum, portarias e outras edificações de apoio.

### **Velocidade de vendas**

Também com base na pesquisa de mercado, foram estabelecidos os patamares de percentual de vendas das unidades do loteamento. Como apresentado anteriormente, os dados obtidos da pesquisa foram 0,7% a 2,5% do total de unidades sendo vendidas mensalmente para os loteamentos de lazer e 2,3% a 3,8% do total de unidades sendo vendidas mensalmente para o loteamento fechado urbano.

Para o cenário referencial da opção de loteamento de lazer, a velocidade arbitrada foi venda de 2,5% do total de unidades por mês, após o término das obras.

Para o cenário referencial da opção de loteamento fechado urbano, a velocidade arbitrada foi venda de 3,5% do total de unidades por mês, após o término das obras.

Para ambos os casos, considerou-se que haverá venda de 10% do total de unidades no lançamento e que não haverá venda durante a construção.

Conforme verificação de empreendimentos semelhantes, a venda de unidades durante a construção do loteamento não representa patamares significativos, devido às características do tipo de obra que envolve grandes movimentações de terra e vegetação, prejudicando o aspecto visual do ambiente temporariamente antes de se obter a configuração final do condomínio.

Por esse motivo, desprezou-se a venda nessa fase para efeito de cálculo de indicadores da qualidade do investimento.

Com base nas definições das características de cada opção de formatação, pode-se apresentar o quadro resumo a ser utilizado como parte do cenário para o cálculo dos indicadores da qualidade do investimento:

**Tabela 18 - Quadro resumo das opções de formatação.**

Opção	Área Ocupada (m <sup>2</sup> )	% ocupada da área total do terreno	Área útil ocupada (m <sup>2</sup> )	Área do lote (m <sup>2</sup> )	Quantidade de lotes	Custo de construção (R\$ de 2005 / m <sup>2</sup> )	Preço (R\$ de 2005 / m <sup>2</sup> )	Velocidade de vendas (% de unidades por mês)
1	264.105	15,1%	198.079	2.000	99	30,94	130,00	2,5%
2	788.687	45,0%	591.515	2.000	295	32,51	130,00	2,5%
3	788.687	45,0%	591.515	600	985	39,13	250,00	3,5%

Os dados complementares do cenário referencial para cálculo dos indicadores da qualidade do investimento serão apresentados no capítulo seguinte.

#### **4.6. Análise econômica e financeira do empreendimento**

O presente capítulo aborda a análise econômica e financeira do empreendimento em duas etapas, sendo a primeira composta pelo cálculo dos indicadores da qualidade do investimento e a segunda composta pela análise de sensibilidade dos indicadores diante de variações do cenário referencial.

##### **4.6.1. Indicadores da Qualidade do investimento**

Para a análise econômica e financeira do empreendimento, há que se montar o cenário com dados a serem considerados no modelo de cálculo dos indicadores da qualidade do investimento.

Os indicadores a serem utilizados serão os já citados nos capítulos anteriores, ou seja, Nível de Exposição, Taxa Interna de Retorno, Taxa de Retorno no Conceito Restrito, Pay Back e Resultado.

A ferramenta utilizada para o cálculo dos indicadores da qualidade do investimento foi um modelo matemático, desenvolvido em software excel, desenvolvido especificamente para o empreendimento.

O cenário referencial foi composto com as informações do quadro resumo das opções de formatação, onde constam área ocupada, área e quantidade de lotes, custo de construção e preço e velocidade de venda. Complementando as informações, a seguir são apresentadas as

informações referentes a forma de pagamento das unidades e distribuição de venda durante as fases do empreendimento.

As tabelas a seguir mostram as formas de pagamento de acordo com as opções de formatação:

**Tabela 19 - Forma de pagamento opções 1 e 2 de formatação.**

<b>TABELA DE VENDAS - Opção 1 e 2 de formatação</b>		
Forma de pagamento por unidade		
<b>Tipo</b>	<b>%</b>	<b>valor</b>
Sinal	20%	R\$ 52.000
Parcelado	80%	R\$ 208.000
Nº parcelas	48	R\$ 4.333

**Tabela 20 - Forma de pagamento opção 3 de formatação.**

<b>TABELA DE VENDAS - Opção 3 de formatação</b>		
Forma de pagamento por unidade		
<b>Tipo</b>	<b>%</b>	<b>valor</b>
Sinal	20%	R\$ 30.000
Parcelado	80%	R\$ 120.000
Nº parcelas	24	R\$ 5.000

A tabela de vendas arbitrada considera que todas as vendas terão sinal de 20% do valor total e o restante dividido em prestações reajustadas anualmente. No caso das opções 1 e 2, loteamento de lazer, o número de parcelas arbitrado foi de 48. Já no caso da opção 3, loteamento fechado urbano, devido ao público alvo ter maior renda, o número de parcelas arbitrado foi de 24.

Na prática certamente haverá vendas com configurações variadas, entretanto, para o nível de análise que se pretende fazer no presente estudo, é aceitável que se considere a tabela de vendas apresentada como comportamento padrão desse empreendimento.

Não foi considerado financiamento da produção e nem da comercialização. Tais considerações poderão fazer parte de estudos posteriores.

As tabelas abaixo mostram a distribuição de vendas durante as fases do empreendimento para as opções de formatação:

**Tabela 21 - Velocidade de vendas das opções 1 e 2 de formatação.**

<b>VELOCIDADE DE VENDAS - Opções 1 e 2 de formatação</b>					
<b>LOTEAMENTO FECHADO DE LAZER</b>					
Patamar	Mês Início	Mês Fim	Duração	% por etapa	% mensal
Pré-Lançamento	0	3	4	0%	0%
Lançamento	4	6	3	10%	3,3%
Produção	7	24	18	0%	0,0%
Pós-Obra	25	60	36	90%	2,5%

**Tabela 22 - Velocidade de vendas da opção 3 de formatação.**

<b>VELOCIDADE DE VENDAS - Opção 3 de formatação</b>					
<b>LOTEAMENTO FECHADO URBANO</b>					
Patamar	Mês Início	Mês Fim	Duração	% por etapa	% mensal
Pré-Lançamento	0	3	4	0%	0%
Lançamento	4	6	3	10%	3,3%
Produção	7	24	18	0%	0,0%
Pós-Obra	25	50	26	90%	3,5%

No pré-lançamento não se considerou venda em ambos os casos.

Nota-se que, tanto no loteamento de lazer (opções 1 e 2) como no loteamento fechado urbano (opção 3), arbitrou-se o volume de 10% do total de unidades sendo vendidas na fase de lançamento que tem duração de 3 meses, o que resultou em velocidade de vendas de 3,3%. Porém, na fase de pós-obra, as velocidades mensais são diferentes, conforme já dito anteriormente. Essa diferenciação resulta em prazo de venda do total de unidades de 36 meses para o loteamento de lazer e 26 meses para o loteamento fechado urbano.

Ainda complementando o cenário, a seguir são apresentados os dados referentes aos custos com comercialização, propaganda e promoção, além de índices financeiros arbitrados de acordo com a conjuntura macro econômica e impostos. Tais dados serão comuns às três opções de formatação do empreendimento.

A tabela abaixo apresenta os custos considerados para a comercialização.

**Tabela 23 - Custos de comercialização para as 3 opções de formatação.**

CONTAS DA COMERCIALIZAÇÃO	
Corretagem	6,0%
Verba p/ propaganda e Promoção (% da receita esperada)	1,0%
Desembolso da verba	
Mês anterior ao início de vendas	12,0%
Mês de início de vendas	18,0%
Proporcional à velov esperada	70,0%

Foram considerados custos de 6% referentes às comissões de venda para todas as unidades. No modelo de cálculo, tal custo é aplicado ao valor geral de vendas (VGV).

Para propaganda e promoção, considerou-se 1% aplicado ao VGV. Esse custo está dividido em 12% anteriormente ao início de vendas, 18% no mês de início de vendas e os 70% restantes de acordo com a velocidade de vendas.

A seguir estão apresentados os dados considerados para o cenário econômico e financeiro do mercado onde está inserido o empreendimento:

**Tabela 24 - Índices financeiros, reajustes e impostos.**

CENÁRIO ECONÔMICO				
Inflação Esperada - IGP	ao ano	5,0%	ao mês	0,407%
Inflação Setorial de Custos Esperada - ISC	ao ano	6,0%	ao mês	0,487%
Preços de Vendas Ajustados em ciclos discretos de		6	meses	
Parcelas de Venda Ajustadas em Ciclos Discretos de		12	meses	
PIS, impacto médio, considerando abatimentos				0,65%
COFINS				3,00%
CPMF, aplicado sobre a Receita para simplificação				0,38%
Total de Impostos				4,03%
Custo de Oportunidade - COP				10,00%
Taxa de Atratividade - TAT				30,00%

Os dados apresentados na tabela acima são baseados em históricos do mercado da construção civil e da conjuntura macroeconômica do país.

Quanto aos reajustes, os preços de venda são reajustados a cada ciclo de 6 meses e as parcelas de pagamento a cada ciclo de 12 meses, conforme quadro acima.

O custo de oportunidade foi definido comparando-se com aplicações financeiras de muito baixo risco oferecidas pelo mercado.

A Taxa de Atratividade foi arbitrada para o estudo, porém ela deve ser definida pelo investidor. A TAT reflete a taxa sob a qual o investidor aceita o risco de investir no negócio.

Com as informações do cenário definidas pode-se obter os indicadores da qualidade do investimento para as 3 opções de formatação. Os fluxos de custeio, receitas, investimentos e retornos estão apresentados no apêndice ao final do trabalho.

O quadro abaixo apresenta o comparativo dos indicadores da qualidade do investimento de cada uma das 3 opções de formatação do produto.

**Tabela 25 - Comparativo de indicadores da qualidade de investimento entre as 3 opções de formatação.**

<b>INDICADORES DA QUALIDADE DO INVESTIMENTO</b>				
<b>Descrição dos indicadores</b>		<b>Opção 1</b>	<b>Opção 2</b>	<b>Opção 3</b>
Total de Investimentos (no conceito de investimento pronto) (R\$ mil da Base)	IP	39.062	52.226	50.063
Total de Retornos (R\$ mil da Base)	RET	21.730	64.576	122.591
Resultado do Empreendedor (R\$ mil da Base)	ROD	(18.829)	9.318	69.685
Taxa de Retorno no Conceito Restrito (Eq. Mensal Efetiva, acima do IGP)	TRR (% am)	na	0,36%	1,99%
Taxa de Retorno no Conceito Restrito (Eq. Anual Efetiva, acima do IGP)	TRR (% aa)	na	4,36%	<b>26,61%</b>
Taxa Interna de Retorno (Eq. Mensal Efetiva, acima do IGP)	TIR (% am)	na	0,30%	2,19%
Taxa Interna de Retorno (Eq. Anual Efetiva, acima do IGP)	TIR (% aa)	na	3,62%	29,70%
Payback dos Investimentos (Primário)	Mês	na	82	45
Exposição alavancada à TAT (R\$ mil da Base)	Exp	(60.724)	(78.763)	(75.643)

### **Investimentos:**

Conforme dados apresentados na tabela acima, nota-se que o volume de investimento da opção 1 é menor devido a menor área ocupada do terreno e ao menores custos de construção.

Nas opções 2 e 3 os volumes de investimento têm valores próximos, por um lado por terem a mesma área de ocupação do terreno e, por outro lado, porque embora o custo de construção da opção 3 seja significativamente mais alto que na opção 2, as parcelas de receitas de vendas são maiores, já que a forma de pagamento da opção 3 é mais agressiva.

Comparando-se o volume de investimento da opção 1, cuja área de ocupação aproximada de 26 ha, com o volume das outras duas opções, cuja área de ocupação aproximada é de 78ha, nota-se que na primeira a situação é muito desfavorável, já que os investimentos atingem cerca de 80% das opções com área de ocupação três vezes maior.

#### **Retornos:**

O volume de retornos das opções é bem diferente. Na opção 1 percebe-se que o empreendimento não é financeiramente sustentável, uma vez que os retornos são menores que os investimentos necessários. Isso leva a concluir que, sem negociação com os órgãos competentes para a ocupação de maiores áreas, não é aconselhável prosseguir com o empreendimento.

A opção 2 já apresenta retorno considerável, devido ao aumento do volume de unidades vendidas. Entretanto, há que se analisar os demais indicadores para a tomada de decisão, uma vez que o retorno não leva em consideração os efeitos do tempo sobre o capital investido. Indica apenas a somatória de recursos independente de quando ficaram disponíveis.

A opção 3 apresenta retorno elevado, representando aproximadamente duas vezes e meia o volume de investimentos.

#### **Resultados:**

Os resultados apresentados são obtidos pela diferença entre os investimentos e retornos e para eles se aplicam as mesmas observações citadas acima.

Na opção 2 o resultado tem valor pouco expressivo, cerca de 15% do volume de investimentos. Essa situação em longo espaço de tempo pode significar baixa rentabilidade do empreendimento. Para essa análise, são calculados os indicadores seguintes.

#### **Taxa de Retorno no Conceito Restrito:**

O valor obtido para a taxa de retorno na opção 1 é negativo por consequência do retorno ser menor que os investimentos. Sendo assim, essa opção não apresenta taxa de retorno.

Já na opção 2, obteve-se uma taxa de retorno efetiva equivalente ao ano de cerca de 4,5 % efetiva, acima da inflação. É uma taxa muito baixa para esse tipo de empreendimento, uma vez que se encontra abaixo de aplicações financeiras de baixo risco disponíveis no mercado. Se levado em conta que o empreendimento estudado apresenta risco relativamente alto, ainda

não seria o ideal trabalhar com essa opção de formatação. Essa taxa de retorno demonstra que será necessário, não só a negociação em relação às restrições ambientais, mas também em relação à alteração da legislação urbanística que restringe o tamanho do lote em no mínimo 2.000 m<sup>2</sup>.

Já a opção 3 apresenta taxa de retorno no conceito restrito em patamares mais atrativos. Entretanto, não atinge a Taxa de Atratividade de 30% ao ano, efetiva, acima da inflação, arbitrada para o estudo. Ainda assim, mais a diante serão feitas as análises de sensibilidade do empreendimento para que se verifique o comportamento dos indicadores diante de variações positivas e negativas do cenário.

#### **Taxa Interna de Retorno:**

A taxa interna de retorno (TIR) representa a máxima rentabilidade que o empreendimento poderia alcançar diante do cenário referencial. No caso da opção 3, a TIR chega a 29,70% ao ano, efetiva, acima da inflação, mostrando que, embora a TRR não tenha atingido a TAT, o indicador está muito próximo de ser o desejado.

#### **Pay Back:**

O *Pay Back*, como já dito anteriormente, é o período em meses até que o investidor recupere sua capacidade de investir. Na opção 1, como não há resultado, não há *Pay Back*.

Já na opção 2, o investidor deverá esperar 82 meses até que seu investimento retorne. No setor da construção civil, esse período de retorno é muito grande para o tipo de empreendimento considerado.

A opção 3 apresenta condição mais favorável, mas não chega a ser a situação ideal.

#### **Nível de Exposição Alavancado:**

O nível de exposição, se analisado isoladamente, não apresenta grandes diferenças entre as opções de formatação. Entretanto, na opção 1 está claro que parte desse capital seria perdido, uma vez que o empreendimento não apresentaria resultado.

As opções 2 e 3 apresentam nível de exposição alavancado bem maior que a opção 1, mas pelas características da formatação do produto tem menores chances de perda no empreendimento.

Na opção 3, devido ao maior volume de receitas de vendas, o nível de exposição alavancado é menor que na opção 2. Isso demonstra que os retornos se iniciam antes e com maior volume, reduzindo a vulnerabilidade do empreendedor.

Os indicadores da qualidade do investimento primeiramente demonstraram que, mesmo com três alternativas de formatação, não foi possível atingir a rentabilidade esperada pelo empreendedor. Entretanto, a opção 3 se mostrou bem próxima da situação desejada.

Os indicadores da qualidade do investimento também confirmaram que é imprescindível a negociação das áreas com os órgãos municipais e ambientais, de modo a manter o empreendimento sustentável financeiramente.

A seguir serão apresentadas as análises de sensibilidade dos indicadores da qualidade do empreendimento diante das variações do cenário referencial.

#### **4.6.2. Análises de Sensibilidade**

As análises de sensibilidade serão feitas sobre a opção 3 de formatação do empreendimento. Não foi feita análise de sensibilidade da opção 1, pois o cálculo dos indicadores no cenário referencial foi suficiente para demonstrar que o empreendimento não se apresenta sustentável financeiramente nessas condições. Em relação à opção 2, não foi feita análise de sensibilidade devido à rentabilidade estar muito abaixo da taxa de atratividade arbitrada no cenário referencial.

As análises de sensibilidade serão feitas variando-se as condições de custo de produção, preço de venda e velocidade de vendas.

##### **Opcão 3 de Formatação:**

A seguir estão apresentadas as considerações em relação às variações de cenário das variáveis custo de construção, preço e velocidade de venda para a opção 3 de formatação do produto.

**Tabela 26 - Fronteiras de flutuação para a análise de sensibilidade da opção 3.**

FRONTEIRAS DE FLUTUAÇÃO - OPÇÃO 3			
CUSTO DE CONSTRUÇÃO (R\$ mil de 2005)			POSIÇÃO DO CENÁRIO REFERENCIAL
Margens de variação	Mais Agressiva	Mais Conservadora	
0,85	1,25	R\$ 26.208,90	R\$ 38.542,50
PREÇO DE VENDA (R\$ de 2005 / m <sup>2</sup> )			POSIÇÃO DO CENÁRIO REFERENCIAL
Margens de variação	Mais Agressiva	Mais Conservadora	
1,1	0,85	R\$ 275,00	R\$ 212,50
VELOCIDADE DE VENDA (% de unidades / mês)			POSIÇÃO DO CENÁRIO REFERENCIAL
Margens de variação	Mais Agressiva	Mais Conservadora	
+3%	-2%	6,5%	1,5%
			3,5%

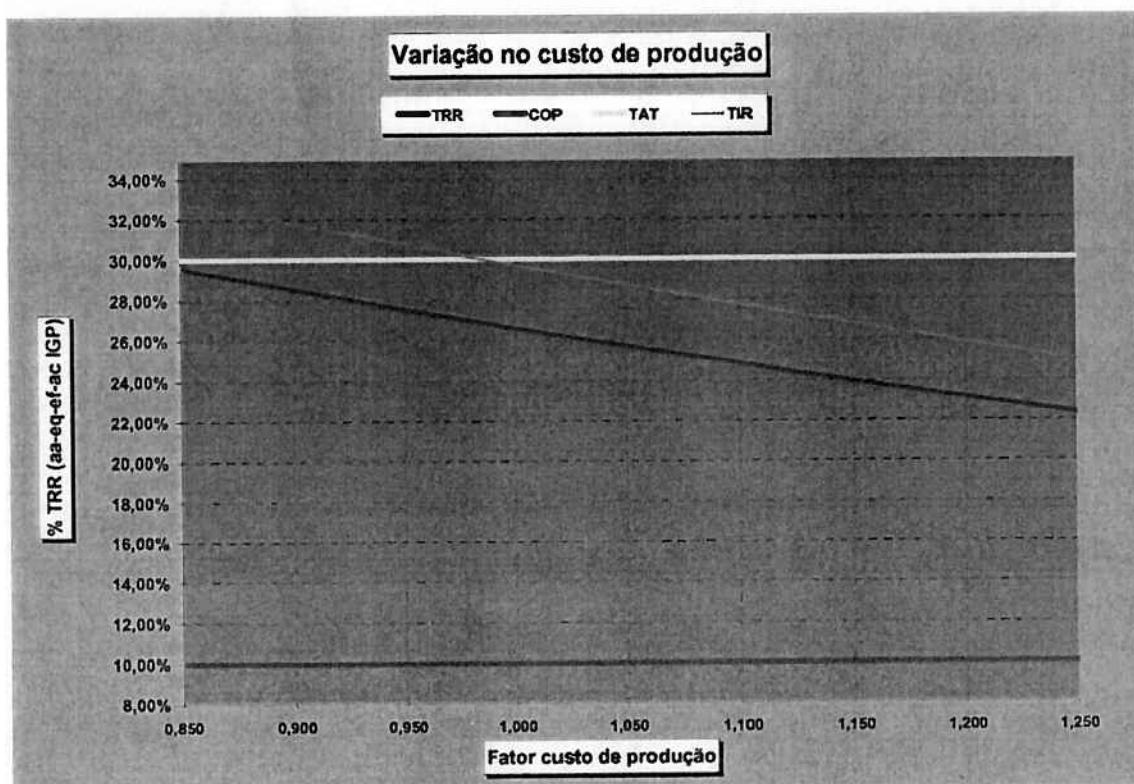
Os custos de construção estão variando o cenário referencial de 15% para menos até 25% para mais, definindo os limites em R\$ 26.209 mil a R\$ 38.542 mil (R\$ de 2005).

O preço de venda está variando em 10% para mais na condição mais agressiva e 15% para menos na condição mais conservadora em relação ao cenário referencial.

No caso da velocidade de vendas, a variação para a análise de sensibilidade foi aplicada ao percentual de unidades vendidas por mês após a conclusão da obra. Sendo assim, o período de venda total é afetado com as variações do cenário. Na condição mais conservadora a velocidade de vendas cai para venda de 1,5 % do total das unidades ao mês. Na condição mais agressiva, a velocidade sobe para 6,5 % de unidades ao mês.

A seguir o gráfico mostra o comportamento da TRR e da TIR diante das variações do custo de construção na opção 3.

**Ilustração 16 - Comportamento da TRR e da TIR diante das variações no custo de construção da opção 3.**



Nota que com a redução de 15% no custo de construção a TRR atinge o valor da TAT. Porém, para se conseguir essa redução de custos, são necessários muitos esforços no controle de compras de materiais, equipamentos ociosos, procedimentos de execução e segurança, entre outros. Essa redução é considerada muito alta em obras desse tipo.

Por outro lado, devido a fatores que fogem ao controle do empreendedor, tais como condições climáticas, manifestações populares, dificuldades nas desapropriações das áreas para construção de novo acesso, o acréscimo do custo de construção representa um risco muito provável de acontecer. Pelo gráfico, nota-se que a TRR é muito sensível a essa variação, pois a cada 5% de aumento no custo, a TRR cai cerca de 1 ponto percentual.

A tabela abaixo mostra o comportamento dos demais indicadores com essa variação.

**Tabela 27 - Comportamento de indicadores diante das variações do custo de construção na opção 3.**

VARIAÇÃO NO CUSTO DE IMPLANTAÇÃO							
FatC	Vol. Custo Produção	INV Pronto	Retorno	Resultado	TRR	PayBack	TIR
	R\$ mil 2005	R\$ mil 2005	R\$ mil 2005	R\$ mil 2005	aa-eq-ef ac IGP	meses	aa-eq-ef ac IGP
1,000	29.580	50.063	122.591	69.685	26,61%	45	29,70%
0,860	25.143	45.999	122.591	74.207	29,55%	44	32,85%
0,870	25.735	46.541	122.591	73.604	29,14%	44	32,42%
0,890	26.327	47.083	122.591	73.001	28,74%	44	31,99%
0,910	26.918	47.625	122.591	72.398	28,34%	44	31,56%
0,930	27.510	48.167	122.591	71.795	27,94%	44	31,14%
0,950	28.101	48.709	122.591	71.192	27,56%	45	30,72%
0,970	28.693	49.251	122.591	70.589	27,18%	45	30,31%
0,990	29.285	49.792	122.591	69.986	26,80%	45	29,90%
1,010	29.876	50.334	122.591	69.384	26,43%	45	29,49%
1,030	30.468	50.876	122.591	68.781	26,06%	45	29,09%
1,050	31.059	51.418	122.591	68.178	25,70%	45	28,69%
1,070	31.651	51.960	122.591	67.575	25,35%	45	28,30%
1,090	32.243	52.502	122.591	66.972	25,00%	46	27,91%
1,110	32.834	53.044	122.591	66.369	24,65%	46	27,53%
1,130	33.426	53.586	122.591	65.766	24,31%	46	27,14%
1,150	34.017	54.128	122.591	65.163	23,98%	46	26,77%
1,170	34.609	54.669	122.591	64.560	23,64%	46	26,39%
1,190	35.201	55.211	122.591	63.957	23,32%	46	26,02%
1,210	35.792	55.753	122.591	63.354	22,99%	46	25,65%
1,250	36.976	56.837	122.591	62.149	22,36%	47	24,93%

A tabela acima mostra o comportamento dos demais indicadores da qualidade do investimento diante das variações no custo de construção.

Nota-se que o volume de investimento pode ter cerca de 6% de acréscimo quando partimos do cenário referencial para a situação mais desfavorável com custo de construção 25% mais alto.

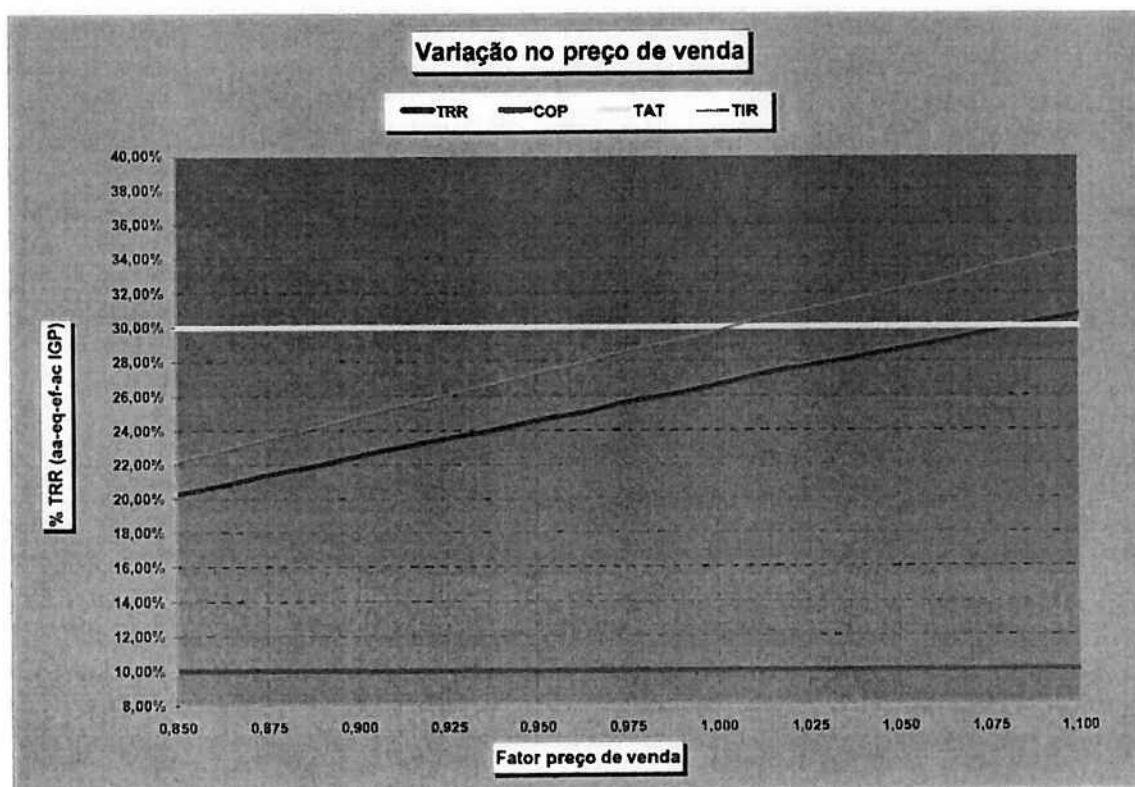
O volume de retorno não se altera devido à receita de vendas ser mantida sem alteração diante das variações de custo de construção.

O resultado é reflexo dos dois indicadores comentados acima, ou seja, é alterado em função da alteração do volume de investimentos, já que o volume de receitas se manteve igual.

O *Pay Back* não é tão afetado, tendo um acréscimo de apenas 2 meses quando considerada a condição mais desfavorável. Isso se deve ao fato de que o momento de recebimento das receitas se mantém inalterado.

A seguir o gráfico demonstra o comportamento da taxa de retorno diante das variações no preço de venda.

**Ilustração 17 - Comportamento da TRR e da TIR diante das variações no preço de venda da opção 3.**



Como demonstrado pelo gráfico, o preço de venda causa grande impacto na taxa de retorno. Um desconto de 15% no preço causa uma queda de quase 8% na TRR. Com isso, conclui-se que o empreendimento pode perder rentabilidade consideravelmente com o desconto no preço.

Por outro lado, há que se levar em consideração que o preço de venda do cenário referencial foi calibrado de maneira conservadora, ou seja, em patamar abaixo do preço de mercado. Esse fato, aliado ao diferencial que o produto apresenta por possuir grandes áreas de reservas ambientais, caracterizando um potencial atrativo ao público alvo, pode fazer com que os preços aumentem no decorrer da implantação do empreendimento, à medida que o produto vá ganhando aceitação no mercado.

Essa análise indica que a calibragem do preço de venda deve ser uma das principais tarefas do planejador, que deve estar munido de informações mais confiáveis possíveis, daí a importância da pesquisa de mercado bem elaborada.

A tabela abaixo mostra o resultado dos demais indicadores da qualidade do investimento diante da variação do preço de venda das unidades.

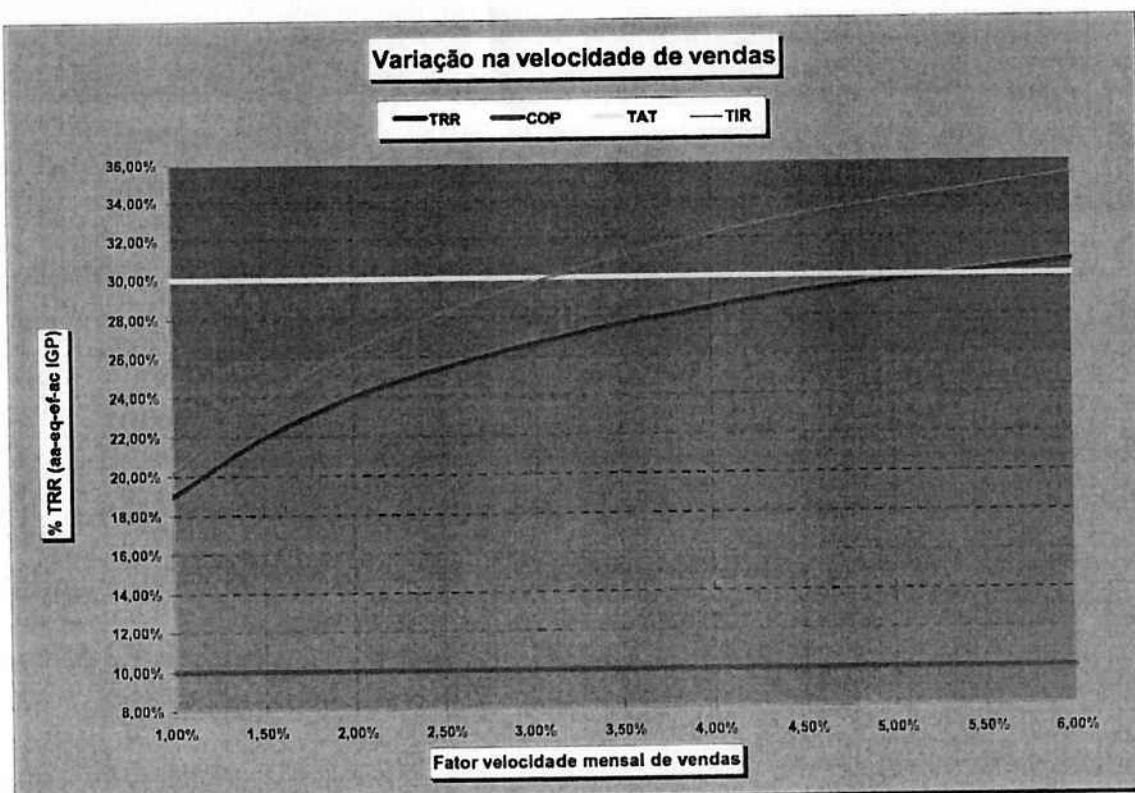
**Tabela 28 - Comportamento dos indicadores com a variação no preço de venda na opção 3.**

VARIAÇÃO NO PREÇO DE COMERCIALIZAÇÃO							
FatP	VGV Emp	INV Pronto	Retorno	Resultado	TRR	PayBack	TIR
	R\$ mil 2005	R\$ mil 2005	R\$ mil 2005	R\$ mil 2005	aa-eq-ef ac IGP	meses	aa-eq-ef ac IGP
1,000	147.148	50.063	122.591	69.685	26,61%	45	29,70%
0,850	125.076	51.562	104.344	49.790	20,28%	47	22,19%
0,863	126.915	51.437	105.734	51.318	20,79%	47	22,80%
0,875	128.754	51.312	107.546	53.267	21,41%	47	23,53%
0,888	130.594	51.187	108.944	54.802	21,91%	47	24,13%
0,900	132.433	51.062	110.779	56.775	22,51%	47	24,83%
0,913	134.272	50.938	112.329	58.463	23,06%	46	25,48%
0,925	136.112	50.813	113.702	59.972	23,56%	46	26,07%
0,938	137.951	50.688	115.075	61.483	24,05%	46	26,66%
0,950	139.791	50.563	116.776	63.321	24,60%	46	27,31%
0,963	141.630	50.438	117.993	64.676	25,06%	45	27,86%
0,975	143.469	50.313	119.961	66.781	25,67%	45	28,58%
0,987	145.309	50.188	121.058	68.015	26,10%	45	29,09%
1,000	147.148	50.063	122.757	69.851	26,65%	45	29,74%
1,013	148.987	49.938	124.966	72.197	27,30%	45	30,50%
1,025	150.827	49.814	125.999	73.368	27,71%	44	31,00%
1,038	152.666	49.689	127.353	74.859	28,18%	44	31,55%
1,050	154.505	49.564	128.895	76.538	28,68%	44	32,14%
1,063	156.345	49.439	130.252	78.033	29,15%	44	32,69%
1,075	158.184	49.314	132.142	80.060	29,72%	44	33,36%
1,100	161.863	49.064	135.149	83.342	30,73%	43	34,56%

Pela tabela acima nota-se que o preço de venda não influencia tão bruscamente no volume de investimento necessário ao empreendimento. Já o resultado cai consideravelmente quando há um desconto de 15% no preço. O *Pay Back* tem acréscimo de 2 meses com esse mesmo desconto.

A seguir o gráfico mostra o comportamento da taxa interna de retorno e da taxa de retorno no conceito restrito diante das variações da velocidade de venda na opção 3.

**Ilustração 18 - Comportamento da TRR e da TIR diante da variação da velocidade de vendas na opção 3.**



O gráfico mostra que há uma grande sensibilidade da TRR em relação à variação da velocidade mensal de vendas. Isso se dá porque, quanto antes os recebimentos de receitas de vendas se iniciam, maior será a taxa de retorno do empreendimento. O volume de investimento é reduzido devido ao abatimento pela entrada de receita de vendas e o retorno do capital aplicado também se antecipa, permitindo que o investidor possa aproveitar outras oportunidades de negócio.

O gráfico mostra que com o aumento da velocidade de vendas para 5% ao mês, pode-se atingir a TAT arbitrada no cenário referencial.

Por outro lado, a curva da gráfico mostra que reduções na velocidade de venda causam impactos maiores que os aumentos, já que com a velocidade em 1% das unidades ao mês, cenário mais desfavorável, a TRR cai cerca de 7 pontos percentuais.

A seguir a tabela mostra o comportamento dos demais indicadores diante da variação na velocidade de vendas na opção 3.

Tabela 29 - Comportamento de indicadores diante da variação da velocidade de vendas na opção 3.

VARIAÇÃO NA VELOCIDADE DE VENDAS							
Velov (mensal)	Volume de Vendas	INV Pronto	Retorno	Resultado	TRR	PayBack	TIR
	R\$ mil 2005	R\$ mil 2005	R\$ mil 2005	R\$ mil 2005	aa-eq-ef ac IGP	meses	aa-eq-ef ac IGP
0,0	147.148	50.063	122.591	69.685	26,61%	45	29,70%
1,0%	149.007	50.063	119.440	66.535	18,97%	60	20,19%
1,5%	148.141	50.063	122.562	69.656	21,93%	53	23,75%
2,0%	147.730	50.063	123.338	70.432	24,02%	49	26,34%
2,5%	147.413	50.063	122.802	69.897	25,43%	47	28,16%
3,0%	147.148	50.063	122.591	69.685	26,61%	45	29,70%
3,5%	146.983	50.063	122.630	69.725	27,63%	43	31,03%
4,0%	146.822	50.063	122.521	69.616	28,45%	42	32,12%
4,5%	146.783	50.063	122.759	69.854	29,23%	41	33,15%
5,0%	146.641	50.063	122.403	69.497	29,76%	40	33,89%
6,0%	146.483	50.063	122.302	69.396	30,75%	38	35,24%

Nota-se pela tabela acima que o volume geral de vendas aumenta quando a velocidade de vendas diminui. Isso se deve aos reajustes no preço venda e nas prestações mensais.

O volume de investimento permanece inalterado porque não houve variação no custo de construção e nem no índice setorial e de inflação geral.

O retorno do empreendimento não tem alteração significativa, mas o *pay back* pode chegar a 60 meses na condição mais desfavorável.

Diante dos valores obtidos para os indicadores da qualidade do investimento e seus comportamentos diante dos desvios das variáveis custo de produção, preço de venda e velocidade de venda, conclui-se que a opção 3 de formatação torna o empreendimento mais próximo da situação desejada pelo empreendedor do ponto de vista econômico e financeiro. A capacidade de se manter com TRR em níveis atrativos não demonstra segurança satisfatória, pois diante dos cenários mais conservadores, principalmente referente às variáveis custo e velocidade de vendas, o empreendimento se torna muito vulnerável. A situação se agrava quando levado em consideração que desvios que aumentam o custo de construção ocorrem com certa freqüência, principalmente em empreendimento onde há tantas questões a serem negociadas e obras de melhorias a serem feitas no entorno. O desvio que reduz a velocidade de venda também pode ocorrer de maneira incontrolável, pois o mercado é quem definirá a demanda no momento em que o empreendimento estiver inserido no conjunto da oferta da região.

## 5. CONCLUSÃO

Esse trabalho reuniu as premissas básicas para implantação do loteamento residencial, formatando o empreendimento e submetendo-o a análise econômica e financeira.

Levando em consideração a legislação ambiental e urbanística, pesquisa de mercado, diagnóstico ambiental e demais características do terreno e do entorno, obteve-se 3 opções de formatação. Tais opções foram submetidas ao cálculo de indicadores da qualidade do investimento, sendo que apenas a opção 3 se mostrou sustentável do ponto de vista financeiro e próximo de ser atrativa do ponto de vista econômico. Sobre a opção 3 de formatação foram feitas as análises de sensibilidade variando-se o cenário referencial.

Tal análise demonstrou ser este um negócio com resultados abaixo do nível esperado e com certo grau de vulnerabilidade em relação às variações de custo de construção, preço e velocidade de venda.

Além disso, a necessidade de negociações com órgãos públicos para a obtenção de autorização para ocupação de maiores áreas do terreno representa um fator agravante, por deixar o negócio dependente de muitas questões externas ao ambiente do empreendimento.

Além disso, os custos com melhorias do entorno se mostraram muito significativos quando comparados com o custo total do empreendimento.

### A formatação do empreendimento

Uma das conclusões obtidas no presente trabalho foi a necessidade de se conhecer a fundo a legislação que se aplica ao local onde se pretende implantar o loteamento. Do ponto de vista ambiental, houve uma redução muito significativa de área a ser ocupada, cerca de 70% da área total. Diante disso, foi necessário montar outras opções de formatação, considerando ocupação de possíveis áreas negociadas, identificadas como áreas com presença de vegetação em estágio médio de regeneração, para prosseguir com as análises de indicadores da qualidade do empreendimento.

Do ponto de vista urbanístico, as restrições do município de Osasco fizeram com o que o produto fosse formatado de maneira que não refletisse a condição ideal para o público alvo inicialmente procurado. A composição do empreendimento com lotes de 2.000 m<sup>2</sup>, aliada às características do entorno, sugeriu uma percepção do loteamento pelo mercado como sendo destinado a lazer e não a condomínio fechado urbano de alto padrão como se pretendia.

As opções 1 e 2 de formatação do empreendimento, que são compostas por lotes de 2.000 m<sup>2</sup>, permitidos pelas leis de zoneamento municipais, e que consideram a ocupação das áreas negociáveis, não se mostraram atrativas devido ao preço e volume de vendas arbitrados no cenário não serem suficientes para que o negócio apresentasse taxa de retorno nos patamares da taxa de atratividade considerada.

A solução sugerida foi uma formatação com lotes menores, dependendo de negociação com a Prefeitura, para que se obtivesse um resultado atrativo para o empreendimento. Essa formatação é a opção 3 e apresentou indicadores da qualidade do investimento mais confortáveis para o investidor, embora não tenha atingido os resultados esperados, mas ficando muito próximo deles.

#### Interesses envolvidos

Analizando o caso pelo lado do poder público municipal, há compensações interessantes a serem levadas em conta, uma vez que o empreendimento poderá trazer condições de desenvolvimento importantes para região, não só por intervenções dentro do terreno estudado, mas também por intervenções de melhoria no seu entorno. Além disso, é objetivo de ambas as partes, empreendedor e município, que se valorize e preserve as áreas verdes presentes na fazenda. Para o empreendimento representa um atrativo para venda, para o município a garantia de preservação e manutenção dessa riqueza.

#### O entorno do empreendimento

As condições do entorno demandam a construção de um novo acesso ao empreendimento, devido às características de região de baixa renda e às condições precárias das vias de acesso. O custo estimado para o novo acesso é de aproximadamente 40% do custo total do empreendimento na opção 3 de formatação. A necessidade de construção desse acesso se dá diante do risco de não aceitação pelo mercado de um empreendimento com ótimas características atrativas internamente, mas cercado de um ambiente urbano de baixa renda e sem facilidades ao morador.

#### Análise econômica e financeira

Do ponto de vista da análise econômica e financeira, conclui-se que as variáveis escolhidas para a análise de sensibilidade causam grande impacto sobre os indicadores da qualidade do investimento. Portanto, há necessidade de controle extremamente rigoroso sobre os custos,

atenção máxima sobre as oportunidade de calibragem de preços de venda oferecidas pelo mercado e um eficiente plano de propaganda e promoção do empreendimento. Com essas ações, caso a decisão fosse por implantar o empreendimento, a vulnerabilidade poderia ser reduzida.

O preço e a velocidade de vendas representam uma ameaça mais perigosa ao empreendimento, uma vez que não é possível ter o controle das demandas e ofertas do mercado. O público comprador é bastante sensível a pequenas variações das condições macroeconômicas do país e isso reflete diretamente na procura por bens de valores mais significativos para a população, como por exemplo, terrenos e moradia em geral.

Em contrapartida, o empreendimento foi formatado para valorizar a questão ambiental como diferencial em relação ao mercado. A preservação de áreas de vegetação primária e em estágio avançado de regeneração poderá valorizar o condomínio, refletindo em melhores preços e velocidade de vendas.

Com isso, conclui-se que o empreendimento não deixa de ser uma opção de investimento no setor imobiliário, mas requer investidores com características de aceitação para os seus níveis de rentabilidade e riscos.

Havendo opção por implantar, será imprescindível que se conte com um bom trabalho de planejamento, que leve em conta não só o momento atual da economia e da demanda e oferta do mercado, mas também o histórico de comportamento do cenário onde está inserido o negócio. Providenciar um Plano de Gerenciamento de Riscos também é uma medida importante para a redução da probabilidade de fracasso e para se ter um poder de reação diante de variações indesejadas do cenário referencial.

## 6. LISTAS

### 6.1. Lista de Tabelas

Tabela 1 – Quadro resumo da Legislação Ambiental.....	9
Tabela 2- Zonas de uso do município de Osasco-SP.....	11
Tabela 3 – Loteamentos em oferta por região.....	27
Tabela 4 - Loteamentos em oferta por tipo de acesso.....	28
Tabela 5 - Loteamentos em oferta por padrão de infra-estrutura.....	29
Tabela 6 - Critérios do Código Florestal aplicáveis à área estudada.....	38
Tabela 7 - Critérios para preservação da vegetação segundo Decreto 750.....	42
Tabela 8 - Áreas do diagnóstico ambiental.....	46
Tabela 9 - Zoneamento e categorias de uso da área estudada.....	48
Tabela 11 - Tipologia das opções de formatação. ....	54
Tabela 12 – Área de ocupação das opções de formatação.....	55
Tabela 13 - Ficha técnica das opções de formatação.....	56
Tabela 14 - Padrão de construção das opções de formatação.....	57
Tabela 15 - Nível de renda do público alvo.....	57
Tabela 16 - Serviços e custos considerados para o orçamento estimativo.....	59
Tabela 17 - Resumo dos custos de construção, projeto e gerenciamento para cada opção de formatação .....	60
Tabela 18 - Quadro resumo das opções de formatação. ....	62
Tabela 19 - Forma de pagamento opções 1 e 2 de formatação.....	63
Tabela 20 - Forma de pagamento opção 3 de formatação. ....	63
Tabela 21 - Velocidade de vendas das opções 1 e 2 de formatação. ....	64
Tabela 22 - Velocidade de vendas da opção 3 de formatação. ....	64
Tabela 23 - Custos de comercialização para as 3 opções de formatação.....	65
Tabela 24 - Índices financeiros, reajustes e impostos.....	65
Tabela 25 - Comparativo de indicadores da qualidade de investimento entre as 3 opções de formatação. ....	66
Tabela 26 - Fronteiras de flutuação para a análise de sensibilidade da opção 3.....	70
Tabela 27 - Comportamento de indicadores diante das variações do custo de construção na opção 3.....	72
Tabela 28 - Comportamento dos indicadores com a variação no preço de venda na opção 3.....	74
Tabela 29 - Comportamento de indicadores diante da variação da velocidade de vendas na opção 3. ....	76

### 6.2. Lista de Figuras

Ilustração 1- Organograma da Secretaria do Meio Ambiente do estado de São Paulo.....	4
Ilustração 2 - Distribuição da população de Osasco por faixa etária.....	24
Ilustração 3 - Rendimento nominal da população de Osasco. ....	25
Ilustração 4 - Foto aérea do centro de Osasco. ....	26
Ilustração 5 - <i>Performance</i> de vendas de loteamentos por região .....	31
Ilustração 6 - Localização do terreno em relação às rodovias do entorno. ....	33
Ilustração 7 - Vista aérea do terreno estudado.....	34
Ilustração 8 - Faixa de altitudes do terreno (metros). ....	37
Ilustração 9 - Declividades da área estudada.....	40
Ilustração 10 - APPs por córregos e nascentes e por declividades. ....	41
Ilustração 11 - Classificação da vegetação presente na área estudada.....	43
Ilustração 12 - Mapeamento da área estudada em relação à vegetação e construções existentes.....	44
Ilustração 13 - Zoneamento do município de Osasco.....	47
Ilustração 14 - Identificação áreas com restrições ambientais e urbanísticas. ....	51
Ilustração 15 - Novo acesso no KM 20 da Rod. Anhanguera.....	53
Ilustração 16 - Comportamento da TRR e da TIR diante das variações no custo de construção da opção 3. ....	71
Ilustração 17 - Comportamento da TRR e da TIR diante das variações no preço de venda da opção 3.....	73
Ilustração 18 - Comportamento da TRR e da TIR diante da variação da velocidade de vendas na opção 3. ....	75

## 7. BIBLIOGRAFIA

- OLIVEIRA FUNARO, VÂNIA DE. – *Diretrizes para apresentação de dissertações e teses da Usp*, 2004. 110p. – Documento eletrônico e impresso – SIBi-USP, 2004.
- PASCALE, ANDREA. – *Atributos que configuram qualidade às edificações residenciais: uma matriz para clientes de mercado na cidade de São Paulo*, 2005. 133p. – Dissertação de mestrado – Escola Politécnica da Universidade de São Paulo – Departamento de Engenharia Civil. São Paulo, 2005.
- PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE, INC. (2000) – *PMBOK Guide - Um Guia do Conjunto de Conhecimentos do Gerenciamento de Projetos* – Four Campus Boulevard – Pennsylvania.
- ROCHA LIMA JR., J. – *Conceito de Taxa de Retorno*, 1996. 64p. – Boletim Técnico do Departamento de Engenharia Civil BT/PCC/158 – Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. São Paulo, 1990a.
- \_\_\_\_\_. *Formação da Taxa de Retorno em empreendimentos de base imobiliária*, 1998. 33p. – Boletim Técnico do Departamento de Engenharia Civil BT/PCC/218 – Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. São Paulo, 1990b.
- \_\_\_\_\_. *Gerenciamento na Construção Civil: uma abordagem sistêmica*, 1990. 47 p – Boletim Técnico do Departamento de Engenharia Civil 27/90 – Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. São Paulo, 1990c.
- \_\_\_\_\_. *O Conceito de Taxa de Retorno na Análise de Empreendimentos: uma abordagem crítica*, 1990. 7 p – Boletim Técnico do Departamento de Engenharia Civil 23/90 – Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. São Paulo, 1990d.
- \_\_\_\_\_. *Análises de investimentos: princípios e técnicas para empreendimentos do setor da construção civil*, 1993. 50p.. – Texto Técnico do Departamento de Engenharia Civil TT/PCC/06 – Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. São Paulo, 1993.
- \_\_\_\_\_. *Decidir sobre investir no setor da construção civil*, 1998. 71p. – Boletim Técnico do Departamento de Engenharia Civil BT/PCC/200 – Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. São Paulo, 1998.
- \_\_\_\_\_. *Decisão e planejamento: fundamentos para a empresa e empreendimentos na construção civil*, 2004. 53p. – Texto Técnico do Departamento de Engenharia Civil TT/PCC/25 – Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. São Paulo, 2004.
- DECRETO 750/93 - 3p. – Legislação Federal - Dispõe sobre o Corte, a Exploração e a Supressão de Vegetação Primária ou nos Estágios Avançado e Médio de Regeneração da Mata Atlântica, e dá outras Providências.
- LEI 4771/65 - 10p. – Legislação Federal – Novo Código Ambiental Brasileiro de 1965.
- LEI 6766/79 – 15p. - Legislação Federal — Dispõe sobre o parcelamento do solo urbano e dá providências.

LEI 6938/81 – 12p. - Legislação Federal – *Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências.*

LEI 1485/78 – 65p. – Legislação Municipal — *Estabelece os objetivos e as diretrizes para o uso e ocupação do solo urbano no município de Osasco.*

RESOLUÇÃO DO CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente) 001/86 – 5p. – Legislação Federal — *Estabelece as definições, as responsabilidades, os critérios básicos e as diretrizes gerais para uso e implementação da Avaliação de Impacto Ambiental como um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente.*

## 8. APÊNDICES

### **FLUXOS FINANCEIROS - OPÇÃO 1 DE FORMATAÇÃO**



## **FLUXOS FINANCEIROS - OPÇÃO 2 DE FORMATAÇÃO**

FUNDOS FINANCIEROS - CAPÍTULO 3 DE LOS FONDOS DE INVERSIÓN

FUNDOS FINANCIEROS - CAPÍTULO 3 DE LOS FONDOS DE INVERSIÓN

## **FLUXOS FINANCEIROS - OPÇÃO 3 DE FORMATAÇÃO**

## FLUXOS FINANCEIROS - OPERAÇÃO DE FORMATURAÇÃO DO EXPRENDIMENTO

ordem	Entidade	Entidade	Término e	Custos Párt.	Próx.3	Próx.3	Parâmetros de Vendas		Variação (%)	Faturamento	Movimento	Fluxo de caixa	Investimento	Fluxo líquido investimento	IR	Calcular IR	IP-R	IP-R	IP-R	Pay Back	Pay Back	Exp (AT)
							Saldo	Pré-venda														
							R\$ mil base 2005	R\$ mil base 2005		R\$ mil base 2005	R\$ mil base 2005	R\$ mil base 2005	R\$ mil base 2005	R\$ mil base 2005	R\$ mil base 2005	R\$ mil base 2005	R\$ mil base 2005	R\$ mil base 2005				
1	0,407%	(5,417)	(5,417)	(5,395)	150.000	150.000	940	940	(-3%)	940	940	4117	4117	0,417%	0,417%	0,417%	0,417%	0,417%	0,417%	0,417%	0,417%	0,417%
2	0,407%	(5,395)	(5,395)	(5,373)	148.391	148.391	905	905	(-2%)	905	905	4060	4060	0,406%	0,406%	0,406%	0,406%	0,406%	0,406%	0,406%	0,406%	0,406%
3	0,407%	(5,373)	(5,373)	(5,351)	148.375	148.375	865	865	(-2%)	865	865	4020	4020	0,402%	0,402%	0,402%	0,402%	0,402%	0,402%	0,402%	0,402%	0,402%
4	0,407%	(5,351)	(5,351)	(5,329)	147.940	147.940	896	896	(+2%)	896	896	4083	4083	0,408%	0,408%	0,408%	0,408%	0,408%	0,408%	0,408%	0,408%	0,408%
5	0,407%	(5,329)	(5,329)	(5,307)	146.861	146.861	819	819	(+3%)	819	819	4063	4063	0,406%	0,406%	0,406%	0,406%	0,406%	0,406%	0,406%	0,406%	0,406%
6	0,407%	(5,307)	(5,307)	(5,285)	146.820	146.820	887	887	(+3%)	887	887	4076	4076	0,407%	0,407%	0,407%	0,407%	0,407%	0,407%	0,407%	0,407%	0,407%
7	0,407%	(5,285)	(5,285)	(5,263)	146.781	146.781	829	829	(+3%)	829	829	4087	4087	0,408%	0,408%	0,408%	0,408%	0,408%	0,408%	0,408%	0,408%	0,408%
8	0,407%	(5,263)	(5,263)	(5,241)	146.745	146.745	867	867	(+3%)	867	867	4076	4076	0,407%	0,407%	0,407%	0,407%	0,407%	0,407%	0,407%	0,407%	0,407%
9	0,407%	(5,241)	(5,241)	(5,219)	146.709	146.709	817	817	(+3%)	817	817	4063	4063	0,406%	0,406%	0,406%	0,406%	0,406%	0,406%	0,406%	0,406%	0,406%
10	0,407%	(5,219)	(5,219)	(5,197)	146.673	146.673	887	887	(+3%)	887	887	4076	4076	0,407%	0,407%	0,407%	0,407%	0,407%	0,407%	0,407%	0,407%	0,407%
11	0,407%	(5,197)	(5,197)	(5,175)	146.637	146.637	867	867	(+3%)	867	867	4063	4063	0,406%	0,406%	0,406%	0,406%	0,406%	0,406%	0,406%	0,406%	0,406%
12	0,407%	(5,175)	(5,175)	(5,153)	146.601	146.601	817	817	(+3%)	817	817	4050	4050	0,405%	0,405%	0,405%	0,405%	0,405%	0,405%	0,405%	0,405%	0,405%
13	0,407%	(5,153)	(5,153)	(5,131)	146.564	146.564	887	887	(+3%)	887	887	4063	4063	0,406%	0,406%	0,406%	0,406%	0,406%	0,406%	0,406%	0,406%	0,406%
14	0,407%	(5,131)	(5,131)	(5,099)	146.528	146.528	817	817	(+3%)	817	817	4050	4050	0,405%	0,405%	0,405%	0,405%	0,405%	0,405%	0,405%	0,405%	0,405%
15	0,407%	(5,099)	(5,099)	(5,077)	146.492	146.492	867	867	(+3%)	867	867	4063	4063	0,406%	0,406%	0,406%	0,406%	0,406%	0,406%	0,406%	0,406%	0,406%
16	0,407%	(5,077)	(5,077)	(5,055)	146.456	146.456	817	817	(+3%)	817	817	4050	4050	0,405%	0,405%	0,405%	0,405%	0,405%	0,405%	0,405%	0,405%	0,405%
17	0,407%	(5,055)	(5,055)	(5,033)	146.420	146.420	867	867	(+3%)	867	867	4063	4063	0,406%	0,406%	0,406%	0,406%	0,406%	0,406%	0,406%	0,406%	0,406%
18	0,407%	(5,033)	(5,033)	(5,011)	146.384	146.384	817	817	(+3%)	817	817	4050	4050	0,405%	0,405%	0,405%	0,405%	0,405%	0,405%	0,405%	0,405%	0,405%
19	0,407%	(5,011)	(5,011)	(4,989)	146.348	146.348	887	887	(+3%)	887	887	4063	4063	0,406%	0,406%	0,406%	0,406%	0,406%	0,406%	0,406%	0,406%	0,406%
20	0,407%	(4,989)	(4,989)	(4,967)	146.312	146.312	817	817	(+3%)	817	817	4050	4050	0,405%	0,405%	0,405%	0,405%	0,405%	0,405%	0,405%	0,405%	0,405%
21	0,407%	(4,967)	(4,967)	(4,945)	146.276	146.276	867	867	(+3%)	867	867	4063	4063	0,406%	0,406%	0,406%	0,406%	0,406%	0,406%	0,406%	0,406%	0,406%
22	0,407%	(4,945)	(4,945)	(4,923)	146.240	146.240	817	817	(+3%)	817	817	4050	4050	0,405%	0,405%	0,405%	0,405%	0,405%	0,405%	0,405%	0,405%	0,405%
23	0,407%	(4,923)	(4,923)	(4,901)	146.194	146.194	867	867	(+3%)	867	867	4063	4063	0,406%	0,406%	0,406%	0,406%	0,406%	0,406%	0,406%	0,406%	0,406%
24	0,407%	(4,901)	(4,901)	(4,879)	146.158	146.158	817	817	(+3%)	817	817	4050	4050	0,405%	0,405%	0,405%	0,405%	0,405%	0,405%	0,405%	0,405%	0,405%
25	0,407%	(4,879)	(4,879)	(4,857)	146.122	146.122	867	867	(+3%)	867	867	4063	4063	0,406%	0,406%	0,406%	0,406%	0,406%	0,406%	0,406%	0,406%	0,406%
26	0,407%	(4,857)	(4,857)	(4,835)	146.086	146.086	817	817	(+3%)	817	817	4050	4050	0,405%	0,405%	0,405%	0,405%	0,405%	0,405%	0,405%	0,405%	0,405%
27	0,407%	(4,835)	(4,835)	(4,813)	146.050	146.050	867	867	(+3%)	867	867	4063	4063	0,406%	0,406%	0,406%	0,406%	0,406%	0,406%	0,406%	0,406%	0,406%
28	0,407%	(4,813)	(4,813)	(4,791)	146.014	146.014	817	817	(+3%)	817	817	4050	4050	0,405%	0,405%	0,405%	0,405%	0,405%	0,405%	0,405%	0,405%	0,405%
29	0,407%	(4,791)	(4,791)	(4,769)	145.978	145.978	867	867	(+3%)	867	867	4063	4063	0,406%	0,406%	0,406%	0,406%	0,406%	0,406%	0,406%	0,406%	0,406%
30	0,407%	(4,769)	(4,769)	(4,747)	145.942	145.942	817	817	(+3%)	817	817	4050	4050	0,405%	0,405%	0,405%	0,405%	0,405%	0,405%	0,405%	0,405%	0,405%
31	0,407%	(4,747)	(4,747)	(4,725)	145.896	145.896	867	867	(+3%)	867	867	4063	4063	0,406%	0,406%	0,406%	0,406%	0,406%	0,406%	0,406%	0,406%	0,406%
32	0,407%	(4,725)	(4,725)	(4,703)	145.860	145.860	817	817	(+3%)	817	817	4050	4050	0,405%	0,405%	0,405%	0,405%	0,405%	0,405%	0,405%	0,405%	0,405%
33	0,407%	(4,703)	(4,703)	(4,681)	145.824	145.824	867	867	(+3%)	867	867	4063	4063	0,406%	0,406%	0,406%	0,406%	0,406%	0,406%	0,406%	0,406%	0,406%
34	0,407%	(4,681)	(4,681)	(4,659)	145.788	145.788	817	817	(+3%)	817	817	4050	4050	0,405%	0,405%	0,405%	0,405%	0,405%	0,405%	0,405%	0,405%	0,405%
35	0,407%	(4,659)	(4,659)	(4,637)	145.752	145.752	867	867	(+3%)	867	867	4063	4063	0,406%	0,406%	0,406%	0,406%	0,406%	0,406%	0,406%	0,406%	0,406%
36	0,407%	(4,637)	(4,637)	(4,615)	145.716	145.716	817	817	(+3%)	817	817	4050	4050	0,405%	0,405%	0,405%	0,405%	0,405%	0,405%	0,405%	0,405%	0,405%
37	0,407%	(4,615)	(4,615)	(4,593)	145.680	145.680	867	867	(+3%)	867	867	4063	4063	0,406%	0,406%	0,406%	0,406%	0,406%	0,406%	0,406%	0,406%	0,406%
38	0,407%	(4,593)	(4,593)	(4,571)	145.644	145.644	817	817	(+3%)	817	817	4050	4050	0,405%	0,405%	0,405%	0,405%	0,405%	0,405%	0,405%	0,405%	0,405%
39	0,407%	(4,571)	(4,571)	(4,549)	145.608	145.608	867	867	(+3%)	867	867	4063	4063	0,406%	0,406%	0,406%	0,406%	0,406%	0,406%	0,406%	0,406%	0,406%
40	0,407%	(4,549)	(4,549)	(4,527)	145.572	145.572	817	817	(+3%)	817	817	4050	4050	0,405%	0,405%	0,405%	0,405%	0,405%	0,405%	0,405%	0,405%	0,405%
41	0,407%	(4,527)	(4,527)	(4,505)	145.536	145.536	867	867	(+3%)	867	867	4063	4063	0,406%	0,406%	0,406%	0,406%	0,406%	0,406%	0,406%	0,406%	0,406%
42	0,407%	(4,505)	(4,505)	(4,483)	145.499	145.499	817	817	(+3%)	817	817	4050	4050	0,405%	0,405%	0,405%	0,405%	0,405%	0,405%	0,405%	0,405%	0,405%
43	0,407%	(4,483)	(4,483)	(4,461)	145.463	145.463	867	867	(+3%)	867	867	4063	4063	0,406%	0,406%	0,4						

**TRECHO DO “Relatório de Análise de Viabilidade” (BASE  
REAL ESTATE).**

#### 4.2. Loteamentos em oferta

Para efeito desse estudo, levantamos dados de 42 loteamentos em oferta na região estudada. Apresentaremos, além das características físicas completas dos empreendimentos, dados relativos às tabelas de vendas, preços praticados e velocidade de vendas observada.

Os loteamentos foram segmentados de acordo com suas características técnicas, localização e condição de pagamento da infra-estrutura básica e complementar, da seguinte forma :

- Lotes Fechados Urbanos
- Lotes Fechados Rodovia
- Lotes Fechados Lazer
- Lotes Abertos Urbanos
- Lotes Abertos Rodovia
- Lotes Abertos Lazer
- Lotes Populares Urbanos
- Lotes Populares Rodovia

A principal característica dos loteamentos fechados é a construção de muro ou cerca no limite do terreno, com a construção de uma ou mais guaritas, controlando o acesso ao empreendimento. Nos loteamentos abertos, o muro não é construído, seja por proibição do poder público ou por opção do empreendedor. Na maioria das vezes, entretanto, o acesso é restrito à circulação de veículos, seja pelo fato de poucas vias darem acesso ao interior do empreendimento, ou pela utilização de ruas sem saída e *culs de sacs*, desestimulando o tráfego de passagem.

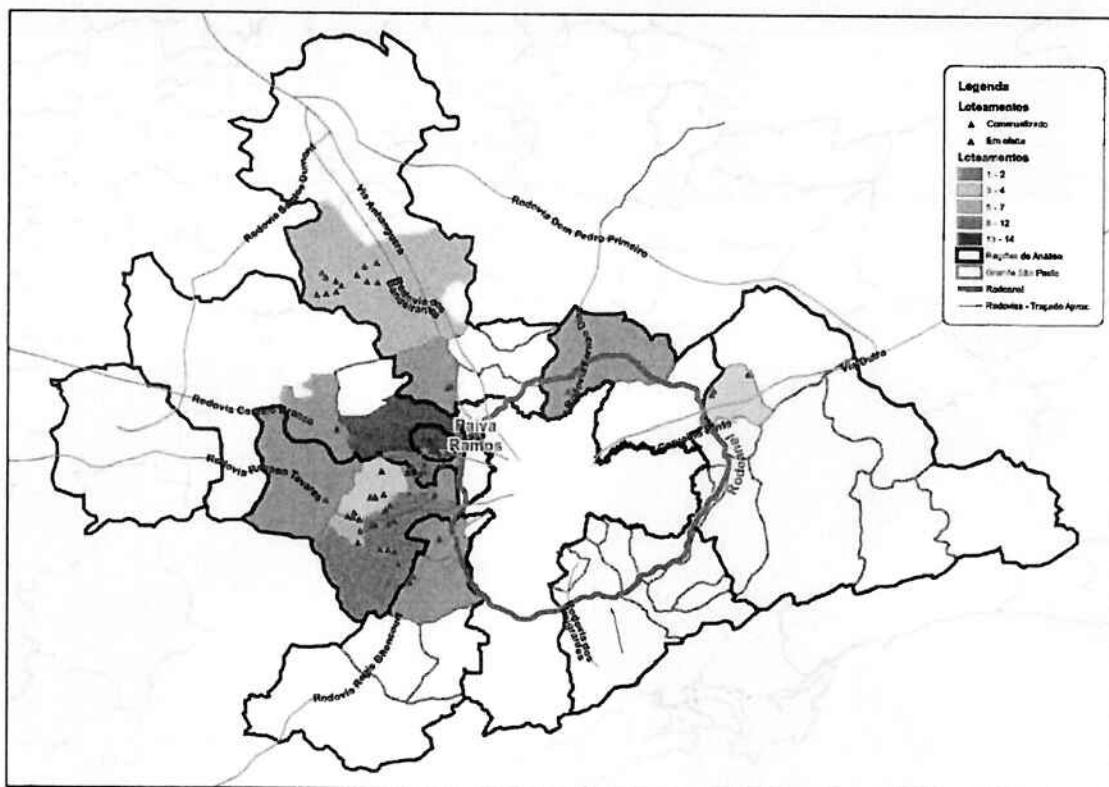
A classificação como urbano ou de rodovia, além da sugestão óbvia de localização, remete à infra-estrutura urbana pública presente no loteamento ou seu entorno. O loteamento urbano geralmente conta com rede de água, rede coletora de esgotos, e com a infra-estrutura urbana próxima, tal como escolas, hospitais, supermercados, etc. O loteamento de rodovia, geralmente tem captação de esgoto por fossa séptica, é abastecido através de poços artesianos e fica há alguns quilômetros da infra-estrutura urbana.

São classificados como lazer, os loteamentos que oferecem parques, lagos ou represas, ou simplesmente amplas áreas de recreação. São geralmente destinados à segunda moradia, e utilizados mais frequentemente em finais de semana, períodos de férias e feriados. Normalmente são compostos por lotes grandes, acima de 1000m<sup>2</sup>.

Os loteamentos populares, sejam urbanos ou de rodovia, podem ser confundidos com bairros populares, às vezes construídos com incentivos do poder público, e em áreas periféricas e menos nobres dos municípios, entregues apenas com infra-estrutura básica e, principalmente, a preços baixos.

É importante destacar que essas regras não são absolutamente rígidas, e que, em alguns casos, o conhecimento do empreendimento e o bom senso do pesquisador podem prevalecer sobre as regras citadas.

A listagem completa dos loteamentos, assim como fotos, mapas de localização e de implantação, pode ser encontrada nos anexos II e V deste relatório. Até a data da entrega preliminar deste relatório, não obtivemos dados de performance de vendas dos empreendimentos Arujá Hills 3 e Reserva Ibirapitanga, em Arujá, Colinas de Itapevi e Villa di Roma, na Castello Branco, e Chácara Bem-te-vi e Portal Alto de Caucala na Raposo Tavares. Por essa razão, apresentaremos as fichas dos empreendimentos, e os mesmos aparecerão nos mapas, mas não serão considerados nas análises em forma de gráficos e tabelas que seguem.



Mapa 9 : Loteamentos em oferta pesquisados

O mapa 9: Loteamentos em oferta pesquisados, mostra a distribuição destes empreendimentos na área estudada. As tabelas e gráficos a seguir, apresentam os dados consolidados por região, por tipo de acesso e por perfil de infra-estrutura.

Observa-se que a região de Alphaville apresenta os maiores preços médios totais e por unidade de área, devido ao perfil diferenciado de infra-estrutura e padrão dos empreendimentos, atingindo valores 2 vezes superiores aos demais.

Entre os empreendimentos pesquisados, a região da Anhanguera e da Fernão Dias apresentam os preços médios totais de lote maiores do que na Castello Branco e Raposo Tavares, uma vez que os empreendimentos tem perfil de lazer, com lotes médios de 5 a 6 vezes maiores. Nessas 2 últimas rodovias, os preços médios por m<sup>2</sup> são de 2 a 3 vezes mais altos do que na Anhanguera e Fernão Dias.

Em loteamentos fechados, como era de se esperar, o preço médio total do lote é maior do que em loteamentos populares. Entretanto, o preço por m<sup>2</sup> é maior nos lotes populares, pois como os lotes são menores, é mais pesado o rateio do custo da infra-estrutura no cálculo do preço final. Entre os empreendimentos pesquisados, não há nenhum do tipo "aberto".

A infra-estrutura oferecida pelo empreendimento, assim como a proximidade do mesmo em relação a infra-estrutura urbana existente, eleva fortemente o preço de venda dos lotes. É o que se pode observar claramente no Gráfico 12. O preço médio por m<sup>2</sup> de lotes urbanos é de R\$ 347/m<sup>2</sup>, enquanto é inferior a R\$ 117/m<sup>2</sup> em lotes de rodovia, e de R\$ 50,50/m<sup>2</sup> para lotes de lazer. Devido ao fato dos lotes de lazer serem, em média, 8 vezes menores, o preço total dos lotes de lazer e urbanos são semelhantes, e 50% maiores do que os lotes de rodovia.

Região	Empreendimentos			Lotes			Preço Médio		
	Quantidade	Área Total	Participação %	Quantidade	Área Média (m²)	Participação %	Total em R\$	R\$/m²	US\$/m²
Alphaville-Tamboré	5	2.096.399	11,3%	2.153	492	9,6%	274.362,25	558,05	214,63
Anhanguera	12	9.093.217	48,9%	3.936	1.848	36,0%	120.003,14	97,07	37,33
Castelo Branco	11	4.337.741	23,3%	4.093	250	4,9%	61.000,26	262,89	101,11
Fernão Dias	2	696.000	3,8%	240	1.848	32,1%	120.625,00	71,68	27,57
Raposo Tavares	10	1.773.482	9,5%	2.560	434	8,5%	77.597,34	173,50	66,73
Régis Bittencourt	2	607.784	3,3%	717	458	8,9%	N/D	N/D	N/D

Tabela 17: Loteamentos em oferta por região de análise

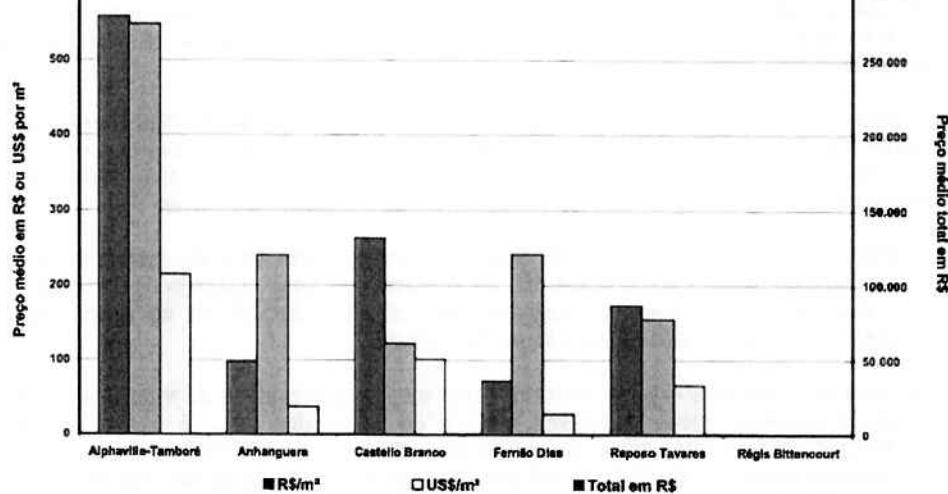
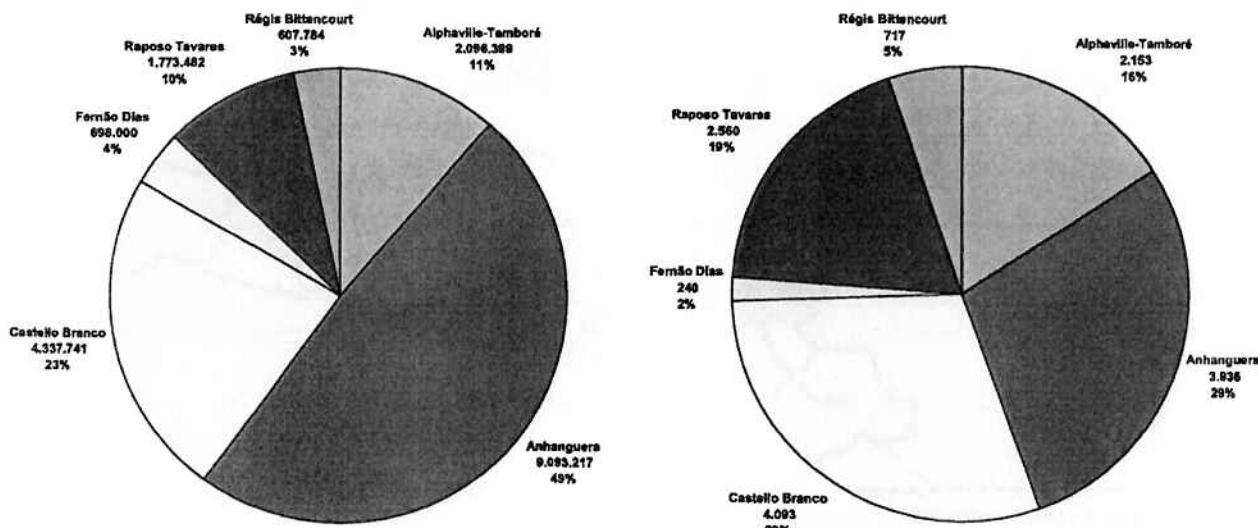


Gráfico 6 : Preço médio dos lotes em oferta nos loteamentos analisados por região

Região	Quantidade	Empreendimentos			Lotes			Preço Médio		
		Área Total	Participação %	Quantidade	Área Média (m²)	Participação %	Total em R\$	R\$/m²	US\$/m²	
Fechado	35	17.695.511	95,1%	10.518	997	87,0%	121.289,44	198,56	76,37	
Popular	7	911.112	4,9%	3.181	149	13,0%	36.420,69	253,85	97,56	

Tabela 18: Loteamentos em oferta por tipo de acesso

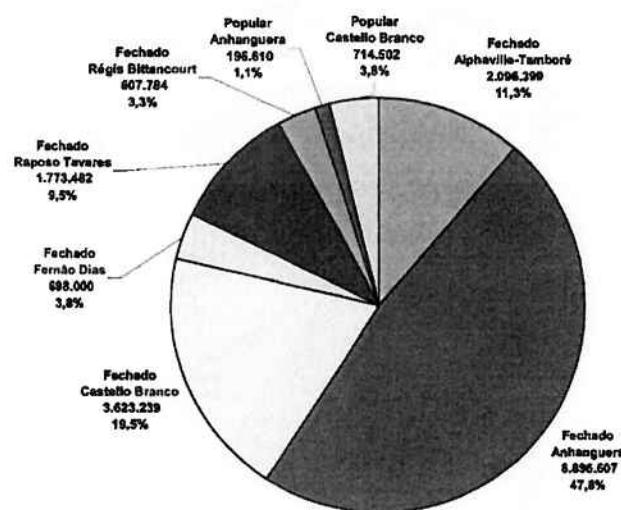


Gráfico 7 : Participação em área total dos loteamentos em oferta analisados por tipo de acesso

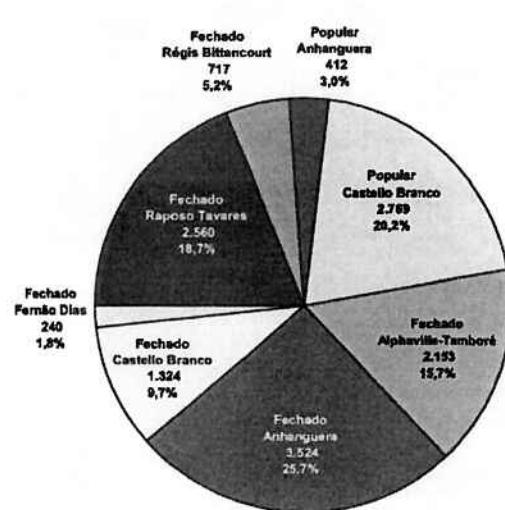


Gráfico 8 : Participação em número de lotes dos loteamentos em oferta analisados por tipo de acesso

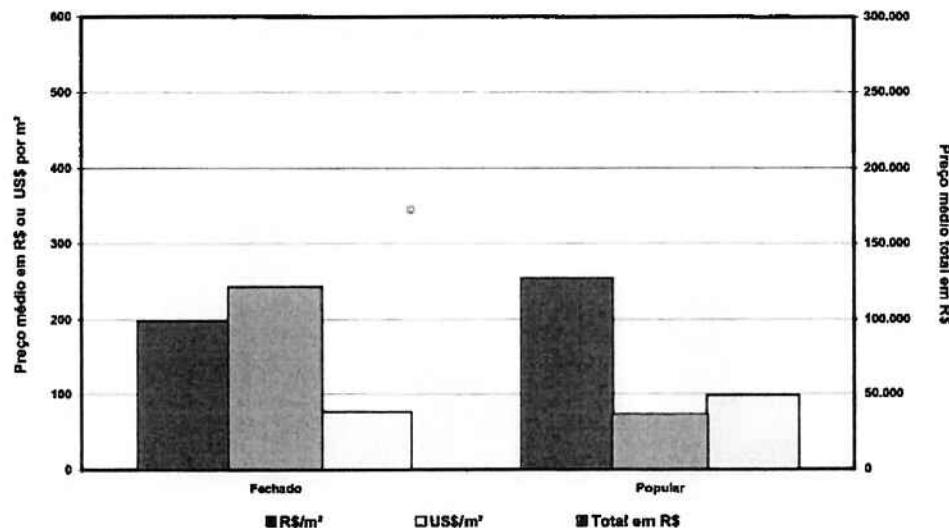


Gráfico 9 : Preço médio dos lotes em oferta nos loteamentos analisados por tipo de acesso

Região	Empreendimentos			Lotes			Preço Médio		
	Quantidade	Área Total	Participação %	Quantidade	Área Média (m²)	Participação %	Total em R\$	R\$/m²	US\$/m²
Lazer	5	4.110.026	22,1%	906	2.850	71,2%	123.812,00	50,50	19,42
Rodovia	19	8.342.223	44,8%	6.409	810	20,2%	81.295,62	116,95	44,98
Urbano	18	6.154.374	33,1%	6.294	346	8,6%	129.799,91	347,28	133,58

Tabela 19: Loteamentos em oferta por perfil de infra-estrutura

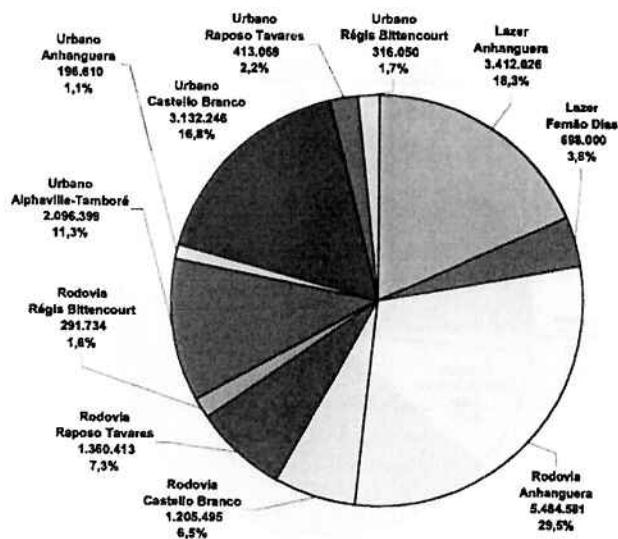


Gráfico 10 : Participação em área total dos loteamentos em oferta analisados por perfil de infra-estrutura

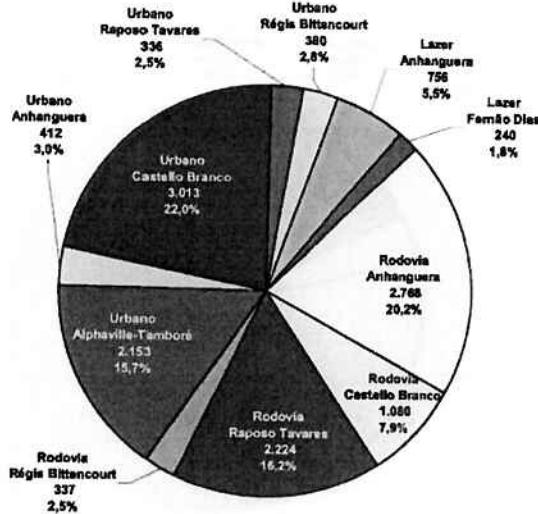


Gráfico 11 : Participação em número de lotes dos loteamentos em oferta analisados por perfil de infra-estrutura

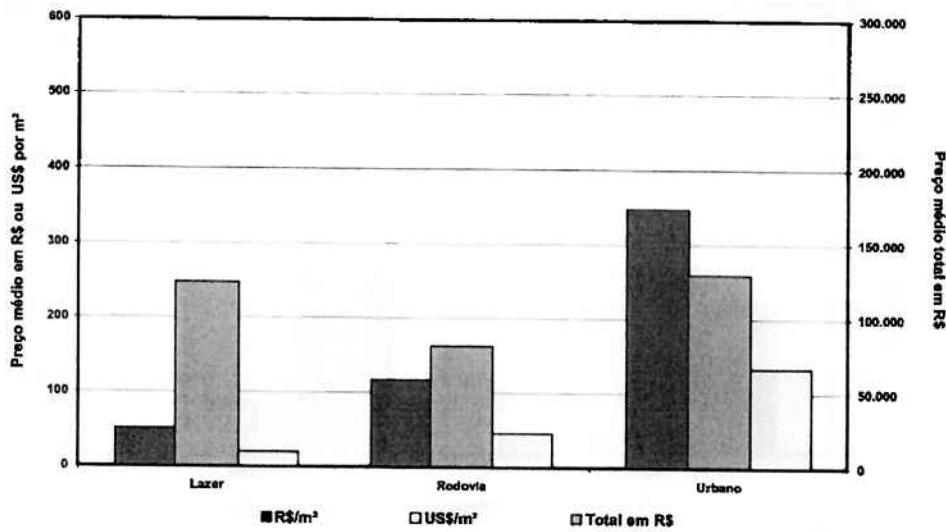


Gráfico 12 : Preço médio dos lotes em oferta nos loteamentos analisados por perfil de infra-estrutura

#### 4.2.1. Performance de Vendas

Na Tabela 20 e Gráfico 13, observa-se a performance de venda dos empreendimentos em oferta pesquisados. Conforme pode ser observado na Tabela 21: Performance de venda por empreendimento, o fato de ainda existirem lotes em oferta em alguns empreendimentos lançados antes de 1/Jan/2000, tais como o Tarumã e Paysage, mascara a velocidade de vendas dos lotes. Na tabela 20 e no gráfico 13, o prazo de vendas considerado para esses empreendimentos foi de 48 meses.

Observa-se que a velocidade de vendas mensal, em porcentagem do total de lotes, é maior para os empreendimentos fechados urbanos na Castello, Raposo e Alphaville. Nas mesmas regiões, a velocidade de vendas de lotes urbanos é superior à de lotes rodovia.

Analizando a performance por região, independentemente do tipo de lote, a melhor velocidade de vendas ao mês aparece em Alphaville (3,5%) e Castello Branco (3,1%). Anhanguera, Raposo Tavares e Régis Bittencourt apresentam velocidade ao redor de 2,2%, e a Fernão Dias igual a 0,7% ao mês.

Acesso	Infra	Região	Qtd Empreend.	Lotes				Velocidade de venda mensal porcentual	Meses em oferta
				Total	a Venda	Vendidos	Porcentagem vendida		
Fechado	Lazer	Anhanguera	3	756	287	469	67,3	18,93	2,5
Fechado	Lazer	Fernão Dias	2	240	230	10	5,0	1,61	0,7
Fechado	Rodovia	Anhanguera	8	2.765	1.071	1.697	69,5	68,88	2,5
Fechado	Rodovia	Castello Branco	3	1.080	182	898	77,0	31,81	2,9
Fechado	Rodovia	Raposo Tavares	7	2.224	645	1.579	74,1	41,54	1,9
Fechado	Rodovia	Régis Bittencourt	1	337	269	68	20,0	3,92	1,2
Fechado	Urbano	Alphaville-Tamboré	5	2.153	648	1.505	72,6	75,37	3,5
Fechado	Urbano	Castello Branco	2	244	168	76	32,5	9,26	8
Fechado	Urbano	Raposo Tavares	3	336	114	222	71,1	11,66	3,5
Fechado	Urbano	Régis Bittencourt	1	380	-	380	100,0	8,89	19
Popular	Urbano	Anhanguera	1	412	28	384	93,0	6,00	1,5
Popular	Urbano	Castello Branco	6	2.769	508	2.261	80,0	75,66	2,7

<sup>1</sup> Velocidade de venda : média de lotes vendidos/mês

<sup>2</sup> Velocidade de venda porcentual : média de lotes vendidos/mês em porcentagem do total

Tabela 20 : Performance de Vendas

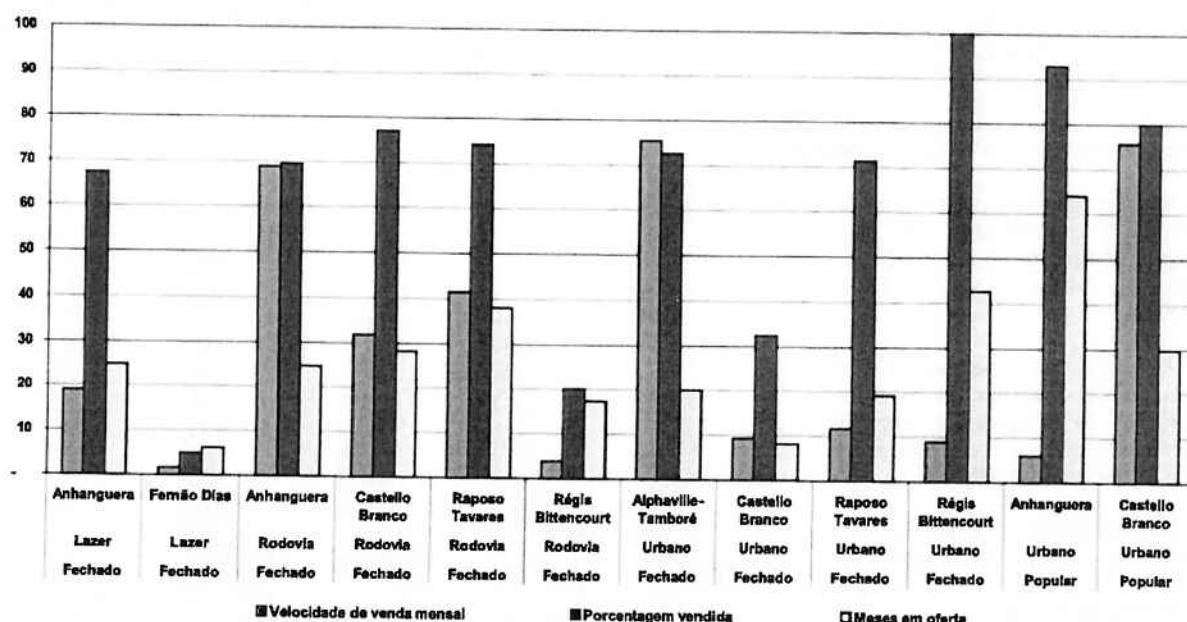


Gráfico 13 : Performance de Vendas

Acesso	Infra	Região	Empreendimento	Lotes					Meses em oferta
				Total	a Venda	Vendidos	Porcentagem vendida	Velocidade de venda mensal	
Fechado	Lazer	Anhanguera	Colinas de Iranduba	434	111	323	74,0	35,15	6,1
Fechado	Lazer	Anhanguera	Fazenda Campo Verde	78	-	78	100,0	2,13	2,7
Fechado	Lazer	Anhanguera	Parque dos Manacás 2ª fase	244	176	68	28,0	2,38	1,0
Fechado	Lazer	Femão Dias	Alcalá da Serra	75	70	5	7,0	0,65	0,9
Fechado	Lazer	Femão Dias	Parque Germania	165	160	5	3,0	0,96	0,6
Fechado	Rodovia	Anhanguera	Capital Ville	315	11	304	97,0	3,05	1,0
Fechado	Rodovia	Anhanguera	Capital Ville 3	155	75	80	52,0	4,36	2,8
Fechado	Rodovia	Anhanguera	Fazenda da Gramma 1	116	-	116	100,0	7,57	6,5
Fechado	Rodovia	Anhanguera	Fazenda da Gramma 2	219	35	224	86,0	53,92	20,8
Fechado	Rodovia	Anhanguera	Ibi Aram	606	606	-	-	-	2
Fechado	Rodovia	Anhanguera	Portal da Colina	210	29	181	86,0	2,25	1,1
Fechado	Rodovia	Anhanguera	Residânia	379	170	209	55,0	7,07	1,9
Fechado	Rodovia	Anhanguera	Reserva da Serra	728	145	583	80,0	19,46	2,5
Fechado	Rodovia	Castello Branco	Morada da Aclima	152	69	113	55,0	6,26	4,1
Fechado	Rodovia	Castello Branco	Newville - 1ª fase	472	105	367	78,0	15,67	3,3
Fechado	Rodovia	Castello Branco	Tarumã	456	5	448	98,0	2,92	0,6
Fechado	Rodovia	Raposo Tavares	Parque das Rosas 2ª fase	300	111	189	63,0	10,89	3,6
Fechado	Rodovia	Raposo Tavares	Paysage Claro	250	11	239	96,0	1,95	0,9
Fechado	Rodovia	Raposo Tavares	Paysage Nobre	270	16	254	94,0	1,58	0,7
Fechado	Rodovia	Raposo Tavares	Paysage Serran	250	41	209	84,0	3,55	1,4
Fechado	Rodovia	Raposo Tavares	Paysage Verit	253	7	246	97,0	1,60	0,6
Fechado	Rodovia	Raposo Tavares	Residencial Caucaia I	341	291	50	15,0	4,89	1,4
Fechado	Rodovia	Raposo Tavares	Vila D'Este	560	168	392	70,0	11,01	2,0
Fechado	Rodovia	Régis Bittencourt	Terras Verdes do Vale	337	269	68	20,0	3,92	1,2
Fechado	Urbano	Alphaville-Tamboré	Alphashow Residencial Tamboré	214	29	185	86,0	5,51	2,6
Fechado	Urbano	Alphaville-Tamboré	Alphaville + Ibirapuera	513	320	193	38,0	31,19	6,1
Fechado	Urbano	Alphaville-Tamboré	Gênesis I - Alphaville	466	30	436	94,0	32,89	7,1
Fechado	Urbano	Alphaville-Tamboré	Gênesis II - Alphaville	600	178	422	70,0	19,02	3,0
Fechado	Urbano	Alphaville-Tamboré	Tamboré 10 Terras Altas	360	91	269	75,0	11,43	3,2
Fechado	Urbano	Castello Branco	Beverly Hills	104	60	44	42,0	8,48	9,2
Fechado	Urbano	Castello Branco	Morada da Serra	140	108	32	23,0	2,85	2,0
Fechado	Urbano	Raposo Tavares	Golf Gardens	162	79	93	51,0	5,09	3,1
Fechado	Urbano	Raposo Tavares	Golf Park	114	27	87	76,0	3,28	2,9
Fechado	Urbano	Raposo Tavares	Reserve São Paulo 2	60	8	52	87,0	3,64	6,1
Fechado	Urbano	Régis Bittencourt	Dream Verde	380	-	380	100,0	8,99	2,3
Popular	Urbano	Anhanguera	Mirante do Jundiaí	412	28	384	93,0	6,00	1,5
Popular	Urbano	Castello Branco	Colinas de São José	258	35	223	86,0	27,35	10,6
Popular	Urbano	Castello Branco	Jardim Graziela	396	158	208	53,0	9,28	2,3
Popular	Urbano	Castello Branco	Mirante da Jandira II	460	218	242	53,0	7,66	1,7
Popular	Urbano	Castello Branco	Park das Nações	640	31	609	95,0	16,63	2,6
Popular	Urbano	Castello Branco	Parque Esmeralda	340	11	329	97,0	10,12	3,0
Popular	Urbano	Castello Branco	Residencial das Flores	675	25	650	96,0	6,96	1,6

<sup>1</sup> Velocidade de venda : Média de lotes vendidos/mês

<sup>2</sup> Velocidade de venda porcentual : média de lotes vendidos/mês em porcentagem do total

Tabela 21: Performance de vendas por empreendimento

Dos empreendimentos pesquisados, 23 apresentam porcentagem de lotes vendidos maior ou igual a 70%, e estão, em média, a venda por 33 meses.

Em Alphaville, essa porcentagem de vendas foi alcançada em 23 meses; na Castello e na Anhanguera, para 14 empreendimentos, o prazo necessário foi de 32 meses, respectivamente.

Na Rodovia Raposo Tavares e Régis Bittencourt, foram necessários em torno de 40 meses de vendas para atingir 70% de vendas.

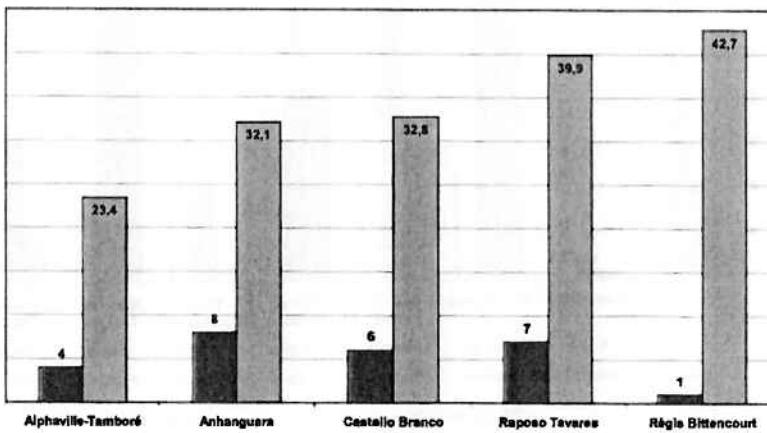


Gráfico 14 : Empreendimentos acima de 70% vendidos e meses em oferta, por região

Os gráficos 15 e 16 mostram, respectivamente, os prazos médios de pagamento e o valor médio da parcela mensal, em R\$, nos empreendimentos pesquisados.

Observam-se prazos mais longos nos lotamentos populares da Castello Branco e nos fechados urbanos da Raposo Tavares, onde também ocorrem, obviamente, as parcelas mensais mais baixas. Os empreendimentos Tamboré 10 Terras Altas (Alphaville) e Fazenda da Gramma 2 (tipo fechado de rodovia na Anhanguera) são comercializados em 36 parcelas de R\$ 12.196,00 e R\$ 8.400,00, respectivamente, e são responsáveis pelas maiores variações em relações às médias observadas.

Dos empreendimentos pesquisados, em apenas 3 prevê-se cobrança de juros pós-chaves. São eles: Fazenda da Gramma, na Anhanguera, e Delfim Verde e Terras Verdes do Vale na Régis Bittencourt.

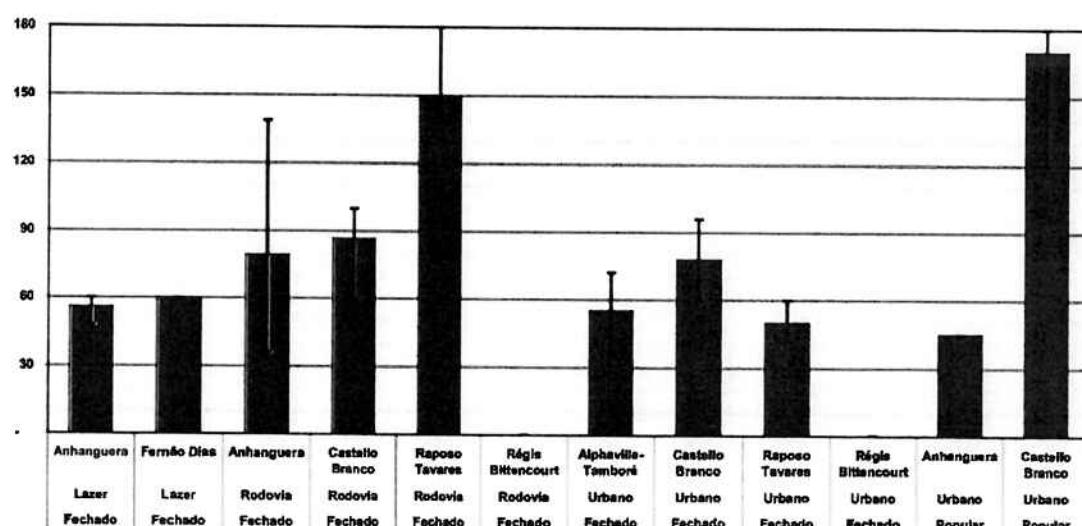


Gráfico 15 : Prazo de pagamento médio nos empreendimentos pesquisados

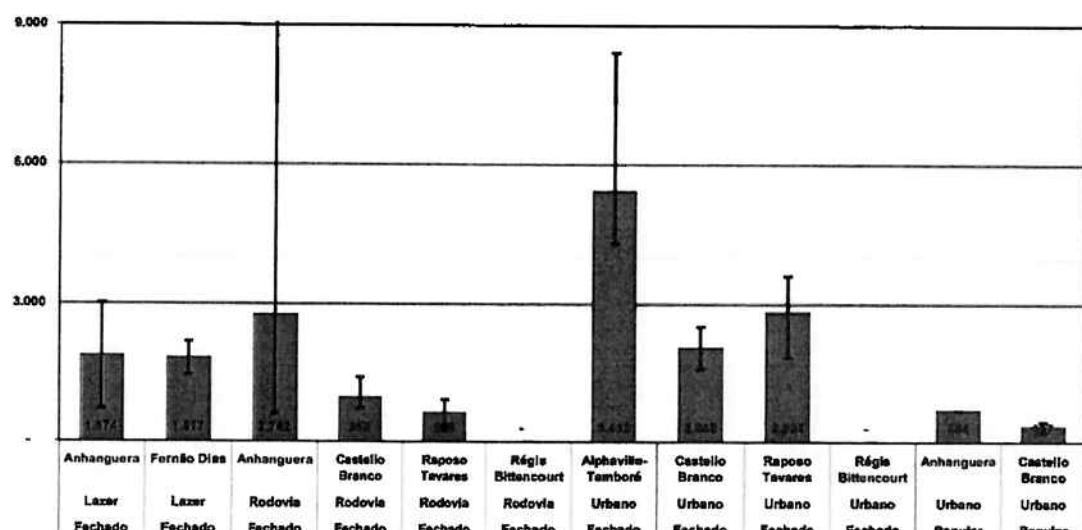


Gráfico 16 : Parcela mensal média nos empreendimentos pesquisados

