

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
ESCOLA DE ENGENHARIA
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL**

Matheus da Silveira Laurindo

**DECISÃO DE COMPRA DE TERRENO PARA EMPREENDIMENTOS
IMOBILIÁRIOS DE ALTO PADRÃO: ESTUDO DE CASO EM PORTO ALEGRE/RS**

Porto Alegre
Julho de 2024

MATHEUS DA SILVEIRA LAURINDO

**DECISÃO DE COMPRA DE TERRENO PARA EMPREENDIMENTOS
IMOBILIÁRIOS DE ALTO PADRÃO: ESTUDO DE CASO EM PORTO ALEGRE/RS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Comissão de Graduação do Curso de
Engenharia Civil da Escola de Engenharia da
Universidade Federal do Rio Grande do Sul,
como parte dos requisitos para obtenção do
título de Engenheiro Civil

Orientador: Eduardo Luis Isatto

Porto Alegre

Julho de 2024

CIP - Catalogação na Publicação

Laurindo, Matheus
Decisão de Compra de Terreno para Empreendimentos
Imobiliários de Alto Padrão: Estudo de Caso em Porto
Alegre/RS / Matheus Laurindo. -- 2024.
62 f.
Orientador: Eduardo Luis Isatto.

Trabalho de conclusão de curso (Graduação) --
Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Escola de
Engenharia, Curso de Engenharia Civil, Porto Alegre,
BR-RS, 2024.

1. Incorporação Imobiliária. 2. Análise de
Terrenos. 3. Gestão de Requisitos. 4. Mercado
Imobiliário. I. Isatto, Eduardo Luis, orient. II.
Título.

MATHEUS DA SILVEIRA LAURINDO

**DECISÃO DE COMPRA DE TERRENO EM EMPREENDIMENTOS
IMOBILIÁRIOS DE ALTO PADRÃO: ESTUDO DE CASO EM PORTO ALEGRE/RS**

Este Trabalho de Diplomação foi julgado adequado como pré-requisito para a obtenção do título de ENGENHEIRO CIVIL e aprovado em sua forma final pela Banca Examinadora, pelo/a Professor/a Orientador/a e pela Comissão de Graduação do Curso de Engenharia Civil da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Porto Alegre, Julho de 2024

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Eduardo Luis Isatto (UFRGS)
Doutorado em Engenharia Civil (PPGEC/UFRGS)
Orientador

Prof^ª. Dr^ª. Luciani Lorenzi (UFRGS)
Doutorado em Engenharia Civil (PPGEC/UFRGS)

Anderson Bortolini
Engenheiro Civil (UFRGS)

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Definições de todas as etapas presentes no estudo.....	14
Figura 2 - Orientação solar no Município de Porto Alegre.	24
Figura 3 – Mapa de Walkability de região nobre de Porto Alegre.....	25
Figura 4 – Viabilidade financeira da concepção do negócio.....	28
Figura 5 – Viabilidade financeira da concepção do negócio.....	37

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Resultados da primeira simulação realizada.....	47
Tabela 2 – Resultados retornados variando os custos do terreno e da obra	48
Tabela 3 – Resultados retornados variando a eficiência do projeto	49
Tabela 4 – Análise de sensibilidade que mescla três variáveis	52

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Descrição dos fatores e respectivas fontes de consulta	41
Quadro 2 – Características do empreendimento simulado	46
Quadro 3 – Custos previstos na viabilidade	46
Quadro 4 – Cenários que serão simulados na análise de sensibilidade	51

LISTA DE SIGLAS

IA: Índice de Aproveitamento

LCV: Laudo de Cobertura Vegetal

OODC: Outorga Onerosa do Direito de Construir

PDDUA: Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano Ambiental

ROIC: Retorno do Capital Investido

TIR: Taxa Interna de Retorno

TO: Taxa de Ocupação

VGCV: Valor Geral de Vendas

VPL: Valor Presente Líquido

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA	9
1.1	QUESTÕES E OBJETIVOS.....	10
1.1.1	Questões de Pesquisa	10
<i>1.1.1.1</i>	<i>Questão Principal</i>	<i>10</i>
<i>1.1.1.2</i>	<i>Questões Secundárias</i>	<i>11</i>
1.2	OBJETIVOS	11
1.2.1	Principal	11
1.2.2	Secundários	11
1.3	DELIMITAÇÃO	12
1.4	LIMITAÇÕES	12
2	FATORES DO TERRENO NO DESENVOLVIMENTO DE UM EMPREENHIMENTO IMOBILIÁRIO	13
2.1	PRIMEIRA ETAPA: ANÁLISE PRELIMINAR DO TERRENO.....	14
2.1.1	Localização e Extensão	15
2.1.2	Área de Influência	16
2.1.3	Diagnóstico Vocacional do Terreno	16
2.1.4	Análise de Potencial	16
2.1.5	Levantamento Sociodemográfico	17
2.2	SEGUNDA ETAPA: ELABORAÇÃO DE ESTUDO COM BASE NOS REQUISITOS PRESENTES NO PDDUA. 17	
2.2.1	Índice de Aproveitamento	19
2.2.2	Altura Máxima	19
2.2.3	Cota Mínima	19
2.2.4	Áreas Não-Edificáveis	20
2.2.5	Informações Acerca de Patrimônio Histórico	20
<i>2.2.5.1</i>	<i>Tombamento</i>	<i>20</i>
<i>2.2.5.2</i>	<i>Inventário</i>	<i>20</i>
2.2.5.2.1	Estruturação	21
2.2.5.2.2	Compatibilização	21
2.2.6	Doação de Área	21
2.2.7	Outorga Onerosa	22
2.2.8	Recuos de Jardim e Divisa	23
2.2.9	Taxa de ocupação	23
2.2.10	Orientação Solar	23

2.2.11	Infraestrutura Urbana.....	24
2.3	TERCEIRA ETAPA: ANÁLISE DAS CONDIÇÕES JURÍDICAS DO TERRENO E DA NEGOCIAÇÃO.....	26
2.3.1	Viabilidade Financeira da Definição de Aquisição	27
2.3.2	Levantamento Planialtimétrico	29
2.3.3	Áreas de Preservação Permanente	29
2.3.4	Laudo de Cobertura Vegetal.....	30
2.3.5	Contaminação do Solo	30
2.3.6	Pesquisa de Mercado	31
2.3.7	Análise Competitiva.....	31
2.3.8	Estudo dos Concorrentes Diretos	32
2.3.9	Condições de Pagamento.....	32
2.3.10	Due Diligence	33
2.3.11	Composição do Solo	33
2.3.12	Análise da Coordenação Logística	33
2.4	QUARTA ETAPA: MANUTENÇÃO DO TERRENO E CONDIÇÕES PARA O LANÇAMENTO	34
2.4.1	Cronograma.....	35
2.4.2	Orçamento	35
2.4.3	Atributos do projeto	36
2.4.4	Viabilidade Financeira de Lançamento	36
2.4.5	Custos Diretos.....	37
2.4.6	Custos Indiretos	38
2.4.7	Potencial de Absorção do Mercado	38
2.4.8	Anteprojeto.....	38
2.4.9	Laudo Cautelar de Vizinhança	39
2.5	SÍNTESE DO CONJUNTO DE FATORES	39
3	PREMISSAS PARA A SIMULAÇÃO DA ANÁLISE DE IMPACTO E SENSIBILIDADE.....	42
3.1	RECEITA.....	43
3.2	EFICIÊNCIA DO PROJETO	43
3.3	MARGEM	43
4	SIMULAÇÃO DA ANÁLISE DE IMPACTO DOS FATORES ASSOCIADOS AO TERRENO EM RELAÇÃO À MARGEM DO EMPREENDIMENTO	45
4.1	CARACTERÍSTICAS DO EMPREENDIMENTO.....	45
4.1.1	Custos do terreno e de construção.....	47

4.1.2	Eficiência do projeto	48
4.1.3	Preço de venda e custos adicionais	49
4.2	ANÁLISE DE SENSIBILIDADE.....	51
5	CONCLUSÃO.....	54
	REFERÊNCIAS	57

1 INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA

A moradia representa uma necessidade fundamental para os seres humanos, sendo procurada universalmente por causa do conforto e da segurança. Entretanto, no contexto do sistema capitalista, ela adquire uma conotação adicional como o de um investimento. A interseção desses dois conceitos é fundamental para o pleno atendimento da demanda por novos imóveis, especialmente no segmento de alto padrão.

Sendo uma atividade bastante relevante no setor da construção civil do país, a incorporação imobiliária se define como o processo de desenvolvimento de um empreendimento imobiliário – desde sua concepção até a entrega final (SENNA MARTINS, 2023). Além da construção, a incorporação de um empreendimento imobiliário envolve diversas outras questões: a aquisição do terreno, aprovações legais junto aos órgãos competentes e a comercialização das unidades. A incorporação desempenha um papel crucial ao identificar, organizar e produzir os produtos que alimentam esse mercado. Cabe ao incorporador assumir a responsabilidade de subdividir áreas futuras em unidades autônomas, tanto residenciais quanto comerciais, e comercializá-las antes, durante e após a construção propriamente dita (ABRAINCO, 2021).

As incorporadoras são responsáveis por reunirem recursos para a realização de um empreendimento imobiliário em um terreno que pertence a outro proprietário e, no Brasil, essa atividade é regulamentada pela Lei Federal nº 4.591/64. Dentro desse mercado, o primeiro passo crucial envolve a escolha estratégica do local para alocar o produto. Além da localização, diversos elementos influenciam a decisão sobre o terreno. Conforme indicado por Camargo (2011), o terreno é um componente vital para a realização de uma incorporação imobiliária, não apenas por ser a base para a implantação de um empreendimento, mas também devido às características implícitas que estão vinculadas a aspectos mercadológicos, ambientais, técnicos e legais. Essas características estão intimamente ligadas ao valor agregado do produto tanto do ponto de vista comercial quanto econômico-financeiro. Por essa razão, uma análise superficial e inadequada pode resultar em prejuízos no desenvolvimento do empreendimento, uma vez que tanto o fator de negociação quanto as questões jurídicas podem, de alguma forma, comprometer a viabilidade do negócio.

A avaliação para a aquisição de terrenos abrange diversos fatores. O início da negociação está relacionado à decisão e às orientações da incorporadora. Cada terreno possui características únicas e não replicáveis (CAMARGO, 2011), e seu preço é determinado por essas particularidades. Contudo, alguns elementos durante a negociação influenciam

positivamente a percepção de valor para o cliente final, como a localização, o entorno e a tipologia do produto, tornando necessária a escolha assertiva do investimento em um terreno que possa reunir valências que justifiquem a decisão. Atualmente, as negociações dependem da expertise de analistas do mercado imobiliário, que se baseiam em conhecimentos adquiridos ao longo de anos de experiência, dado que o setor de incorporação imobiliária carece de ferramentas que possam reforçar a escolha e a negociação de terrenos de maneira mais criteriosa, automatizada e fundamentada na gestão de recursos. Isso se deve à crescente uniformização de produtos entre os concorrentes no mercado. De acordo com Lisbôa (2022), há poucos estudos sobre métodos e análises referentes ao modelo de negócio na incorporação, e a biografia sobre o assunto é centrada em análises de viabilidade de novos empreendimentos.

Os fatores que influenciam a dinâmica das negociações muitas vezes têm origem em uma concepção do produto – analistas e empresários do setor dão muita importância a indicadores não financeiros e próprios do segmento para verificar desempenho e tomar decisões (GONÇALVES, 2010). O ciclo de negócios no alto padrão imobiliário se inicia a partir de terrenos localizados em bairros valorizados na cidade, os quais são disponibilizados por corretores a diversas empresas. Após a avaliação de um projeto preliminar, é conduzida uma análise de viabilidade do empreendimento, incluindo consultas sobre o Valor Geral de Vendas (VGV) e a margem, por exemplo. Esse processo passa por várias modificações ao longo das negociações, com o analista buscando alternativas para maximizar o lucro do produto.

Mediante a dinâmica que todas as transformações do setor proporcionam, se faz necessário estar atento cada vez mais aos mínimos aspectos que podem viabilizar o poder de escolha quanto ao terreno escolhido. O presente trabalho tem por objetivo explorar como as principais características específicas do terreno afetam as decisões de compra e de tipologia de empreendimento no mercado imobiliário de alto padrão.

1.1 QUESTÕES E OBJETIVOS

A partir do problema investigado, foram formuladas questões a serem investigadas, e os objetivos do presente estudo.

1.1.1 Questões de Pesquisa

1.1.1.1 *Questão Principal*

Como o conjunto de fatores influencia a compra de um terreno que visa comportar um empreendimento imobiliário de alto padrão?

1.1.1.2 Questões Secundárias

- a) Quais são os fatores do terreno que mais impactam a viabilidade de um empreendimento imobiliário?
- b) Como avaliar a sensibilidade da viabilidade econômica de um empreendimento em relação aos fatores mais relevantes?

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Principal

Analisar como o processo de decisão de compra do terreno é influenciado pelo conjunto de fatores que compõe a área de interesse. A questão envolve examinar detalhadamente as características específicas do terreno e os aspectos da negociação que moldam o mercado imobiliário. Além disso, busca-se compreender como tais características e termos de negociação afetam a viabilidade econômica do empreendimento. Identificar os fatores mais impactantes nos aspectos econômicos do processo é crucial para determinar a aceitabilidade ou rejeição nas negociações.

Em resumo, pretende-se desenvolver um método que oriente a transação de compra do terreno, abrangendo todas as etapas do processo de maneira sequencial. Destaca-se a relevância de avaliar aspectos cruciais dessa transação e identificar elementos que possam ser simplificados ou eliminados, visando uma tomada de decisão mais segura e assertiva.

1.2.2 Secundários

- a) Identificar os principais fatores na viabilidade econômica (e suas fontes de evidência) que são considerados relevantes pelos agentes que fazem a negociação de terrenos voltados ao alto padrão imobiliário;
- b) Analisar a relevância desses fatores quando são combinados no processo da incorporação imobiliária por meio de estudos de sensibilidade que possa comparar os principais fatores analisados.

1.3 DELIMITAÇÃO

A ideia central do trabalho poderá ser aplicada em qualquer cidade do país. Entretanto, é necessário ressaltar que há diversas características próprias da região que são abordadas ao longo do estudo, o que torna a compatibilidade de maneira direta inviável em alguns itens. De modo geral, a ideia que busca responder ao questionamento principal, e que também é o objetivo macro do estudo, pode ser generalizada dentro do país, apenas alterando as diretrizes e legislações específicas da cidade onde o estudo está fundamentado.

1.4 LIMITAÇÕES

O presente trabalho está baseado na legislação vigente do Município de Porto Alegre, bem como os respectivos exemplos e consultas aferidas. Portanto, considera-se limitação central o fato de estar ligado às questões próprias da cidade. O estudo tem como desafio demonstrar que essas questões são contornáveis e que se trata de burocracias necessárias a qualquer movimento de incorporação imobiliária dentro do Brasil.

Será comentado ao longo da descrição das etapas (e posteriormente dos itens) que as conclusões buscam ser generalizadas para quaisquer localidades – tomando, assim, o devido cuidado para adaptar a legislação própria e equivalente para todos os locais de interesse. Logo, com o intuito de explicação dos itens a seguir, será definida a base como sendo o Município de Porto Alegre para o direcionamento do trabalho.

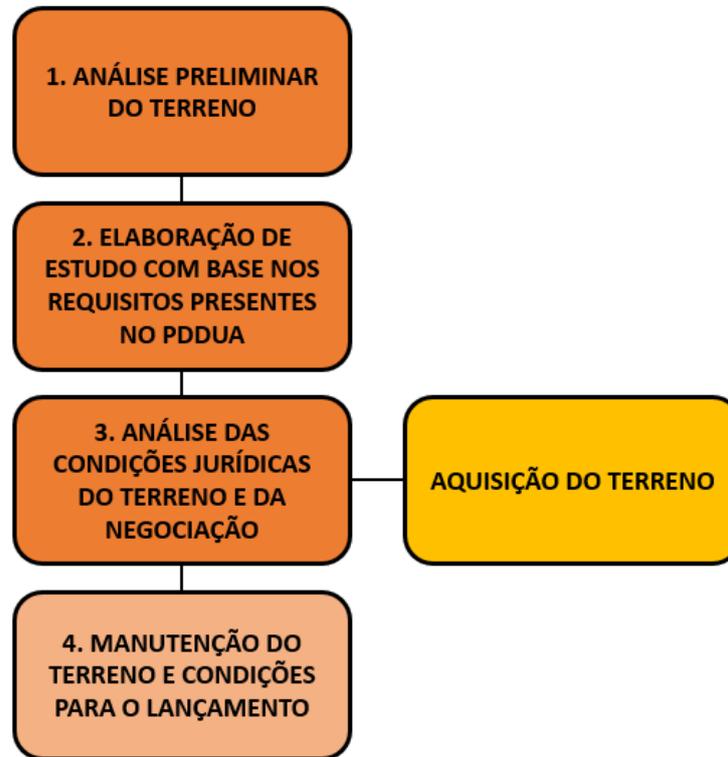
2 FATORES DO TERRENO NO DESENVOLVIMENTO DE UM EMPREENDIMENTO IMOBILIÁRIO

A análise nas negociações de terrenos destinados a empreendimentos de alto padrão ainda se baseia, em grande medida, na expertise dos analistas de mercado, carecendo de processos mais estruturados e automatizados que possam subsidiar as decisões dos diretores das empresas. Este estudo consiste em uma análise minuciosa dos procedimentos envolvidos na gestão dos requisitos necessários para a aquisição de terrenos destinados à incorporação imobiliária de alto padrão – com foco no Município de Porto Alegre.

A pesquisa dos fatores relevantes foi dividida em quatro etapas, organizadas de forma cronológica, e foram listados os elementos de cada etapa. Após a análise das etapas, segue um capítulo que têm por objetivo listar as referências que serviram de suporte à informação (fontes de evidência) de cada um dos itens, para que se possa ter uma ideia estabelecida de posterior consulta aos fatores envolvidos – muitos desses fatores são abordagens internas da própria incorporadora, não havendo necessidade de consultas por terceiros. Além disso, antes de explicar cada etapa, segue uma análise macro do contexto em que ela se encontra em negociação.

Alguns itens foram suprimidos para melhor entendimento do processo como um todo. Outros tiveram sua explicação resumida por se tratar de impressões e experiências na própria tomada de decisão. A Viabilidade Econômica é um dos mecanismos que acompanham a negociação em diferentes etapas e sua concepção muda de acordo com o interesse visto em cada período. O destaque na figura abaixo é justamente porque a etapa 4 não confere necessariamente a totalidade dos fatores que compõe o ciclo da negociação: a aquisição do terreno costuma acontecer na terceira etapa, conforme ilustra a figura 1. No entanto, levando em conta que as áreas são compostas por mais de um terreno – muitas vezes possuindo diferentes donos –, a negociação por toda a área não é concluída apenas na etapa 3, tornando importante seguir com o conjunto de fatores que dispõe a última etapa. Logo, objetivo do conjunto de fatores é organizar e situar o analista quanto ao grau de importância e ordem de realização dos processos. Sua organização se encontra na figura 1:

Figura 1 – Definições de todas as etapas presentes no estudo



Fonte: Elaborado pelo autor.

2.1 PRIMEIRA ETAPA: ANÁLISE PRELIMINAR DO TERRENO

A primeira etapa consiste na análise preliminar do terreno, englobando cinco fatores nesse conjunto. Todos os itens são de acesso rápido e a velocidade dessas informações costuma ajudar o andamento da negociação. Nesta etapa ocorre a maior parcela de desistência da aquisição de terrenos, justamente pela quantidade de ofertas e sondagens que existem por meio de corretores e agentes do mercado imobiliário. A conversa com corretores costuma ser o primeiro passo: ocorre a apresentação de novas áreas, preço do metro quadrado praticado na região e a oferta de potenciais terrenos. Esses mesmos terrenos costumam entrar em análise por diferentes empresas, visto que a localização sempre definiu o alto padrão, onde existe uma janela de mercado e que gera uma escassez de terrenos disponíveis (VALOR ECONÔMICO, 2022), fazendo com que as mesmas áreas entrem em análise por diferentes concorrentes e os preços acabam variando por conta dessas diferentes apreciações.

O interesse na localização e na metragem do terreno dependem de diretrizes previamente estabelecidas pela empresa, assim como o produto a ser desenvolvido que entra em discussão logo no primeiro contato de maneira parcial – apenas um esboço do produto é discutido de acordo com esses fatores. Também é feita uma análise inicial do mercado, com contatos frequentes a corretores e agentes do mercado imobiliário local, pois é interessante o conhecimento de quais produtos estão sendo feitos na região ofertada, assim como a síntese de comportamento dos frequentadores da região e o estoque de unidades que o mercado apresenta.

Feita a análise inicial da localização e metragem, e se ainda houver interesse na negociação, se segue, então, para os cálculos de viabilidade quanto à margem e eficiência do projeto – que são encomendados pela própria empresa (sobre tipologias etc.), ou podem ser apresentadas pelos corretores mediante estudos antigos que já foram oferecidos a outras incorporadoras.

Portanto, segue abaixo o conjunto de fatores da primeira etapa:

- a) Localização e Extensão;
- b) Área de Influência;
- c) Diagnóstico Vocacional do Terreno;
- d) Análise de Potencial;
- e) Levantamento Sociodemográfico.

As informações necessárias para análise do conjunto de fatores desta etapa devem ser coletadas a partir das seguintes fontes de evidência:

- a) Conversa com corretores;
- b) Consulta a agentes imobiliários locais e executivos de vendas;
- c) Levantamento de dados relevantes quanto aos perfis de potenciais clientes;
- d) Entrevista com *stakeholders* locais;
- e) Consultoria com geólogos;
- f) Acesso a censos populacionais e estudos demográficos.

A seguir, é detalhado cada um desses fatores.

2.1.1 Localização e Extensão

Inicialmente, realiza-se uma análise da oferta de uma determinada área, levando em consideração sua localização e dimensões. São examinados o endereço fornecido e a viabilidade de negociação da área em questão. É importante ressaltar que essas variáveis são dinâmicas durante as primeiras discussões, pois envolvem propostas de agentes do mercado imobiliário que possuem informações e/ou negociações sobre as áreas que estão oferecendo. Muitas vezes, essas áreas são acompanhadas de dados que auxiliam os tomadores de decisão nas primeiras fases das negociações.

2.1.2 Área de Influência

Na fase inicial das negociações, também é realizada uma discussão superficial sobre o produto. Todas essas questões são posteriormente submetidas a uma análise mais aprofundada. No entanto, o motivo de incluir este item na primeira etapa é assegurar que ele não seja negligenciado desde o primeiro contato. Nesse sentido, é examinado o mercado próximo ao terreno oferecido, considerando aspectos como novos empreendimentos, características do bairro e histórico de negociações passadas envolvendo a mesma área com concorrentes específicos.

2.1.3 Diagnóstico Vocacional do Terreno

O Diagnóstico Vocacional do Terreno consiste no estudo do potencial das melhores alternativas de uso do terreno, ou seja, na recomendação de quais são as melhores alternativas para uso econômico de determinado terreno (BRAIN, 2022). A análise prévia pode ser feita desde o oferecimento da área por parte do corretor, ou seja, apresentação da área com estudo em mãos que pode ter sido avaliado por outras empresas. Entretanto, quem efetivamente define o produto é a incorporadora, por isso se faz necessário um estudo atualizado por parte de quem está efetuando a compra do terreno.

2.1.4 Análise de Potencial

Seguindo essa abordagem, após a prospecção do terreno e havendo um mínimo de interesse da parte receptora da oferta, torna-se responsabilidade da incorporadora buscar uma análise do potencial do terreno de maneira rápida, sucinta e eficaz.

Em Porto Alegre, essa busca pode ser conduzida através de pesquisa no Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano Ambiental (PDDUA) do Município, utilizando apenas o endereço fornecido. Por meio dessa pesquisa, é possível obter informações preliminares, como se o imóvel é tombado pela Prefeitura e a altura máxima de construção permitida.

Nesta etapa, também é realizado um estudo de viabilidade inicial para estimar se o negócio é viável numericamente. É importante ressaltar que cada negação nessas verificações iniciais acaba por inviabilizar a continuidade da negociação, levando ao encerramento do processo. É por esse motivo que essa etapa representa a maior parcela da eliminação de terrenos por parte da incorporadora.

2.1.5 Levantamento Sociodemográfico

Também realizado de forma preliminar nesta fase inicial, o levantamento sociodemográfico visa explorar o potencial dos perfis que possam influenciar de alguma maneira a negociação do terreno. Esse levantamento analisa os potenciais compradores da região, categorizando o público-alvo por faixa etária, classe econômica, gênero e renda. Todas essas categorizações são feitas de maneira superficial, com o objetivo de introduzir a viabilidade do negócio em questão. Caso haja demanda e interesse da empresa no produto, as negociações avançam para aspectos mais técnicos na segunda etapa.

2.2 SEGUNDA ETAPA: ELABORAÇÃO DE ESTUDO COM BASE NOS REQUISITOS PRESENTES NO PDDUA

Após a conclusão da primeira etapa, os requisitos preliminares do projeto são analisados. Nesta fase, é elaborado um estudo com base nos requisitos estabelecidos no Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano Ambiental (PDDUA) da cidade – neste caso, de Porto Alegre.

Surgem, então, os critérios que definem o escopo do produto que pode ser lançado, conforme as diretrizes do PDDUA. Se o produto estiver em conformidade com os requisitos e ainda mantiver uma margem positiva de interesse para a empresa, os itens subsequentes são abordados. É nessa etapa que ocorre a primeira análise geral do potencial da área, incluindo índice de aproveitamento, altura máxima e quota mínima ideal, entre outros.

Se a empresa demonstrar desinteresse em relação à pesquisa de alguns desses fatores (como propriedade inventariada ou impossibilidade de atingir alturas consideradas mínimas

para o produto), a negociação é descartada. Ao contrário da primeira etapa, não há predominância de descarte de terrenos nesta fase, pois trata-se de uma pesquisa rápida de informações que normalmente já são fornecidas junto com as áreas oferecidas. É válido lembrar que essas consultas são feitas de acordo com a localização do terreno, isto é, o acesso às informações varia de acordo com cada Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano Ambiental consultado, bem como a interpretação dele.

No caso do presente estudo, será feita a abordagem com foco em empreendimentos no Município de Porto Alegre e, por esse motivo, os exemplos a seguir têm a atenção voltada para a capital do Estado do Rio Grande do Sul.

Abaixo, o conjunto de fatores que compõe a Etapa 2:

- a) Índice de Aproveitamento;
- b) Altura Máxima;
- c) Cota Mínima;
- d) Áreas Não-Edificáveis;
- e) Informações Acerca de Patrimônio Histórico;
- f) Doação de Área;
- g) Outorga Onerosa;
- h) Recuos de Jardim e Divisa;
- i) Taxa de Ocupação;
- j) Orientação Solar;
- k) Infraestrutura Urbana.

As informações necessárias para análise do conjunto de fatores desta etapa devem ser coletadas a partir das seguintes fontes de evidência:

- a) Consulta com urbanistas a normas e regulamentos de zoneamento municipal;
- b) Consulta a normas do departamento de planejamento urbano;
- c) Entrevistas com topógrafos e geotécnicos;
- d) Relatórios de impacto ambiental;
- e) Registros e inventários do patrimônio histórico;
- f) Consulta com arquitetos especializados em preservação;
- g) Entrevistas com advogados especializados em Direito Imobiliário;

- h) Consulta a leis Municipais e Estaduais;
- i) Consulta a estudos de eficiência energética realizados por especialistas em arquitetura sustentável;
- j) Consulta a dados fornecidos por órgãos de planejamento de infraestrutura.

A seguir, é detalhado cada um desses fatores.

2.2.1 Índice de Aproveitamento

O Índice de Aproveitamento representa a área que pode ser adicionada ao terreno para a concepção do empreendimento. Como o estudo está baseado nas diretrizes burocráticas de Porto Alegre, de acordo com a Lei Complementar Nº 434/1999, art. 104, o Índice de Aproveitamento (IA) é a área adensável, partes do prédio destinadas à moradia ou ao trabalho que podem ser construídas sobre a área original. Na capital gaúcha, esse índice possui um valor mínimo de 1,0, podendo ser acrescido em 0,3 até um total de 2,4 (1; 1,3; 1,6; 1,9 e 2,4). A área máxima é obtida multiplicando-se a área do terreno por esse índice, que está definido no PDDUA da cidade. Por exemplo: se um determinado terreno tem uma área de 100 metros quadrados e um IA de 1,3, a área máxima permitida seria de 130 metros quadrados.

2.2.2 Altura Máxima

Conforme brevemente mencionado na análise de matrícula, a altura máxima é consultada no Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano Ambiental e varia de acordo com a região da cidade. Essa altura é subdividida em três categorias: altura máxima de base, que representa a altura máxima a ser construída respeitando os recuos; altura máxima de divisa, que determina a altura máxima na divisa do empreendimento; e altura máxima, que corresponde à altura máxima efetiva que a edificação deve atingir. Para fins de estudo, a determinação da altura máxima é fundamental, pois tem uma influência direta na quantidade de pavimentos que a edificação pode possuir.

2.2.3 Cota Mínima

A cota mínima ideal representa o número mínimo ideal de unidades residenciais que o terreno pode suportar. Essa cota é considerada preliminarmente na fase inicial (sendo um fator

crucial na avaliação da viabilidade de aquisição). Contudo, é na etapa subsequente que ela é firmemente tratada como um elemento do empreendimento, sendo um determinante na definição da variedade de propriedades que podem ser desenvolvidas na região em um cenário futuro.

2.2.4 Áreas Não-Edificáveis

Além da altura máxima e da cota mínima ideal, o terreno em questão apresenta em seu local características que podem complicar um projeto. Áreas não-edificáveis são aquelas afetadas pelo traçado do PDDUA por várias razões, como a presença de redes antigas de esgotos pluviais, espaços destinados a praças ou áreas de conservação ambiental.

2.2.5 Informações Acerca de Patrimônio Histórico

Item exclusivo de Porto Alegre que poderá ser adaptado para outras regiões de interesse. Com o foco no Município, é uma característica que merece a devida atenção, mas que acabou portando a nomenclatura do órgão vigente de Porto Alegre por questões de facilidade de acesso ao conteúdo. A Equipe do Patrimônio Histórico e Cultural, que faz parte da Secretaria Municipal da Cultura, constitui alguns instrumentos administrativos que têm por objetivo: “(...) preservar, como patrimônio cultural, de valor histórico, arquitetônico, urbanístico, ambiental, simbólico e de valor afetivo para a população, impedindo que venham a ser destruídos ou descaracterizados” (PROCEMPA, 2020 p. 1). As edificações são protegidas legalmente por Inventário, Tombamento ou por Áreas de Interesse Cultural definidas no Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano Ambiental (PDDUA):

2.2.5.1 Tombamento

Busca manter integralmente todas as características originais da edificação – tanto externamente quanto internamente. Não há impeditivo de venda ou aluguel para os imóveis tombados, a única restrição é de que ele continue sendo preservado com suas características originais.

2.2.5.2 Inventário

O Inventário busca manter as características externas da edificação. Esse instrumento também não tem restrições quanto à locação e venda – mas mantém a restrição de impedir modificações externas. Ela é classificada em Edificações Inventariadas como Estruturação e Edificações Inventariadas como Compatibilização.

2.2.5.2.1 Estruturação

As edificações classificadas como Estruturação não podem ser destruídas. Elas constituem em elementos significativos ou representativos da história da arquitetura e urbanismo para a preservação de diferentes paisagens culturais construídas ao longo da história do Município.

2.2.5.2.2 Compatibilização

Os imóveis classificados como compatibilização são aqueles em que o entorno precisa ser preservado. As edificações podem ser substituídas por novos empreendimentos, desde que a ambiência permaneça a mesma – volumetria (altura e proporção) e características da área precisam ser mantidas.

A Prefeitura Municipal de Porto Alegre, por meio da Secretaria Municipal da Cultura, disponibiliza uma lista com todos os bens tombados e inventariados no Município. Vale ressaltar que essas informações também estão disponíveis quando feita a consulta individual por logradouro, nome e número do terreno em questão e são aplicáveis a todas as regiões de interesse, sendo necessário buscar as informações de maneira compatível com o local – a busca pelo material em si não é o foco do presente trabalho, apenas os itens referentes que, neste caso, são de Porto Alegre. O conhecimento da situação é de extrema importância para a incorporação imobiliária pois ele pode inviabilizar a negociação, ou moldá-la no rumo das características presentes no seu entorno.

2.2.6 Doação de Área

As características em relação à doação de área podem variar com a mudança de região, por isso se faz necessária a consulta individual com a localização do terreno em análise. Por exemplo, o Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano Ambiental (PDDUA) prevê a necessidade de doação de áreas de acordo com o anexo 8. Ele tem por objetivo adequar a

infraestrutura do local para o recebimento da nova edificação, e segue equivalente ao seguinte modo:

- a) Áreas entre 3.000 m² e 4.000 m²: doação de 10% da área;
- b) Áreas entre 4.000 m² e 5.000 m²: doação de 15% da área;
- c) Áreas acima de 5.000 m²: doação de 20% da área.

É estabelecido no artigo 28 do Estatuto da Cidade que “O plano diretor poderá fixar áreas nas quais o direito de construir poderá ser exercido acima do coeficiente de aproveitamento básico adotado, mediante contrapartida a ser prestada pelo beneficiário” (BRASIL, 2001).

De acordo com Nogueira (2019), mesmo que a discussão sobre a formação de renda e a extração de terra seja ampla e profunda, são as normas de uso e ocupação do solo urbano que irão expandir suas possibilidades de uso.

2.2.7 Outorga Onerosa

A Outorga Onerosa do Direito de Construir (OODC) é um instrumento jurídico utilizado pela Prefeitura para arrecadar recursos e reinvesti-los no desenvolvimento urbano da cidade. Conforme estabelecido pela Lei Nº 10.257/2001, art. 30, é a legislação municipal que determina as condições a serem observadas para a aplicação da OODC e para a alteração do solo. Os recursos obtidos através da OODC são direcionados ao Fundo de Desenvolvimento Urbano (FUNDURB), que os utiliza para implementar melhorias na cidade.

No contexto do Município, a consulta sobre a quantidade de solo que pode ser criado é realizada no Cadastro Imobiliário da cidade de Porto Alegre, onde os logradouros são divididos com as devidas numerações. Esse cadastro disponibiliza informações como Índice de Aproveitamento (IA), valor da base territorial e os respectivos valores de solo criado adensável (áreas privativas do empreendimento) e solo criado não-adensável (áreas comuns do empreendimento).

É importante destacar que o solo criado muitas vezes viabiliza a construção de empreendimentos, pois os cálculos podem incluir mais áreas privativas a serem vendidas posteriormente. No entanto, há uma abordagem dupla neste sentido: uma perspectiva urbanística, que orienta o desenvolvimento com base na distribuição equitativa dos benefícios;

e uma perspectiva arrecadatária, que confere à Prefeitura um papel de "captadora de recursos" (DAMASIO, 2021).

2.2.8 Recuos de Jardim e Divisa

Este item varia de acordo com cada PDDUA e sua consulta é de extrema importância para o prosseguimento das negociações do terreno. Em Porto Alegre, o Anexo 1.1 da Lei Complementar Nº 434/1999 estipula os recuos mínimos obrigatórios para cada edificação. Os recuos frontal, lateral e de fundos devem estar livres de construção e não podem ser inferiores a 18% da altura para edificações com até 27 metros; 20% da altura para edificações entre 27 e 42 metros; e 25% da altura para edificações com mais de 42 metros. Além disso, é necessário garantir um mínimo de 3 metros a partir da base da edificação. Todos esses requisitos devem estar prontamente disponíveis durante as negociações. O conhecimento dos recuos é essencial para a concepção inicial de projetos que se adequem ao terreno em questão.

2.2.9 Taxa de ocupação

A Taxa de Ocupação (TO) estabelece o limite de superfície que pode ser ocupado pela projeção horizontal da edificação na área do terreno. Assim como outros parâmetros da Etapa 2, ela é determinada pelo zoneamento da cidade conforme o PDDUA. É importante destacar que essa taxa, expressa em porcentagem, não corresponde à área privativa construída e, portanto, não afeta o número de pavimentos previstos. A TO leva em consideração a área da base da edificação e os recuos que devem ser respeitados no terreno. Em Porto Alegre, o Anexo 7 do PDDUA define o regime volumétrico e o código de cada terreno, que pode ser consultado individualmente no site da Prefeitura.

Para imóveis de alto padrão em Porto Alegre, a taxa de ocupação geralmente varia entre 75% e 90%, dependendo do terreno em questão. Esta pesquisa considera os bairros com os maiores valores médios de metro quadrado de venda, ou seja, áreas de maior interesse para as empresas que viabilizam empreendimentos de alto padrão na cidade.

2.2.10 Orientação Solar

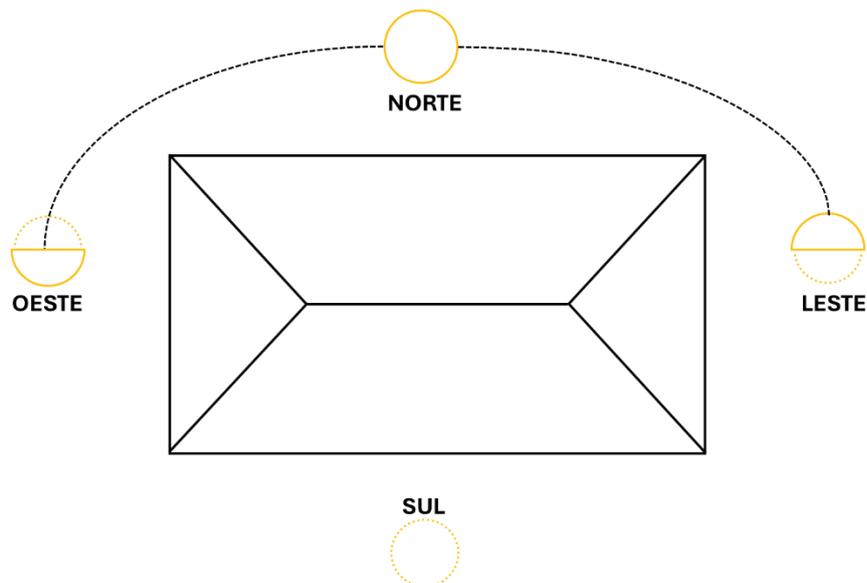
O estudo da orientação solar é fundamental para definir os parâmetros do projeto desde o primeiro contato com o terreno até a fase comercial. Inicialmente, o estudo da orientação solar

influencia a tipologia da edificação e a alocação de áreas condominiais específicas dentro do projeto, como piscinas e áreas de convivência. Posteriormente, essa orientação solar pode impulsionar comercialmente o empreendimento, aumentando as vendas de unidades que se destacam. Mesmo sem detalhes específicos do projeto, uma boa orientação solar pode melhorar o conforto térmico e a luminosidade das unidades.

As vantagens e características específicas devem ser tratadas de forma individual para cada localidade. Com relação à capital gaúcha, em termos de valorização do imóvel e aproveitamento da posição solar como benefício do empreendimento, a orientação solar leste é altamente valorizada, pois recebe luz solar pela manhã. Os projetos frequentemente posicionam os dormitórios nessa direção para aproveitar essa característica. A orientação norte também é valorizada, já que recebe incidência solar ao longo do dia, sendo comum posicionar as áreas comuns do apartamento, como sala de estar e jantar, nessa direção para aproveitar a luminosidade.

Por outro lado, a orientação solar oeste recebe sol de maneira mais direta, o que pode não ser ideal no verão, especialmente para os dormitórios. Já a orientação sul recebe incidência solar quase nula, o que não é vantajoso no inverno em Porto Alegre. A figura 2 demonstra a variação solar na região durante o dia:

Figura 2 - Orientação solar no Município de Porto Alegre.



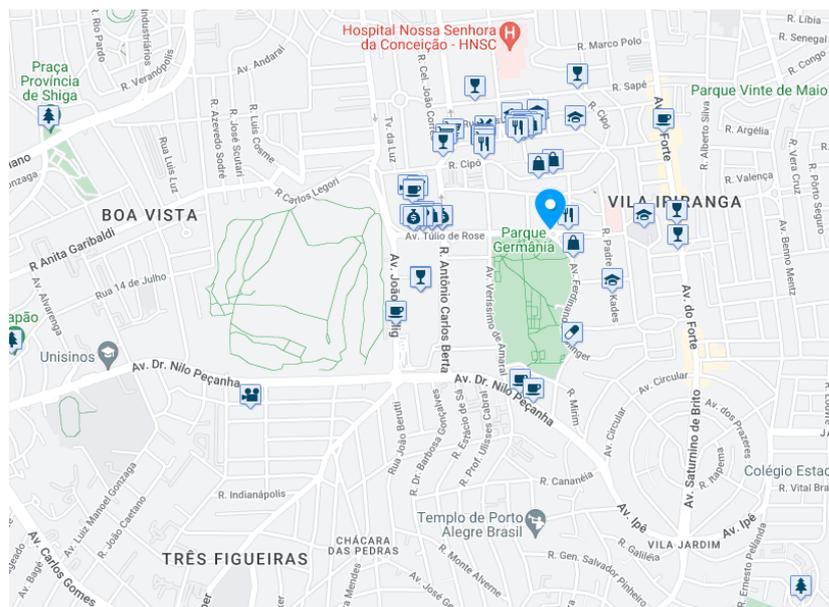
Fonte: Adaptado de Todeschini (2017).

2.2.11 Infraestrutura Urbana

A análise da infraestrutura urbana pode ser agilizada durante a segunda etapa de negociação de um terreno, já que faz parte da avaliação da localização, e parte dela já é conhecida pelo incorporador. No entanto, é crucial prestar atenção a outros aspectos que podem influenciar tanto o negociador quanto o cliente final. Esses pontos estão diretamente relacionados com a linha de conceito do produto que se pretende seguir. No caso de empreendimentos de alto padrão, a infraestrutura básica, como detalhes do saneamento básico, é essencial, assim como a análise cuidadosa da estrutura ao redor.

Um desses pontos é o *Walkability*, que se refere à capacidade de uma região em ser “caminhável” (BOULEVARD, 2022). Isso reflete a percepção das pessoas sobre acessibilidade e mobilidade urbana. Esse termo pode ser buscado de modos distintos na preconcepção do produto, como consultas a corretores de uma região específica. Outra maneira é com sites especializados que conferem análises com base na localização, de acordo com o que a região apresenta em infraestrutura. O site *Walkscore* oferece uma pontuação com base nas facilidades disponíveis no entorno da região de interesse, o que auxilia na rápida e prática compreensão das áreas para tomadores de decisão não familiarizados com a região, conforme destaca a figura 3 (WALKSCORE, s.d.). Vale ressaltar que este estudo raramente inviabiliza um negócio por si só, mas tende a influenciar opiniões, agregar valor ou servir de base para as negociações.

Figura 3 – Mapa de Walkability de região nobre de Porto Alegre.



Fonte: *Walkscore* (2024)¹.

¹ Disponível em: <https://www.walkscore.com/>. Acesso em 11 de mar. 2024.

2.3 TERCEIRA ETAPA: ANÁLISE DAS CONDIÇÕES JURÍDICAS DO TERRENO E DA NEGOCIAÇÃO

A terceira etapa é onde costuma acontecer a aquisição do terreno. Nela, são feitas as análises das condições jurídicas, juntamente com o cumprimento das condições ambientais complementares da etapa 2. Por exemplo, em Porto Alegre existe o Decreto 21.789, de dezembro de 2022, que regulamenta o Programa de Premiação e Certificação em Sustentabilidade do Município, que tem como objetivo estimular a política da construção sustentável na cidade. Ocorre, também, o encaminhamento das condições de negociação entre empresa e proprietário, balizadas pela viabilidade econômico-financeira, que confere à empresa a segurança necessária para concretizar a aquisição do terreno. Após, o conceito do produto toma seu encaminhamento final e as condições de negócio são ajustadas e amarradas pelas duas partes, partindo para a coordenação e ajustes do empreendimento e seu posterior lançamento.

Segue abaixo a relação dos fatores da terceira etapa:

- a) Viabilidade Financeira da Definição de Aquisição;
- b) Levantamento Planialtimétrico;
- c) Áreas de Preservação Permanente;
- d) Laudo de Cobertura Vegetal;
- e) Contaminação do Solo;
- f) Pesquisa de Mercado;
- g) Análise Competitiva;
- h) Estudo dos Concorrentes Diretos;
- i) Condições de Pagamento;
- j) *Due Diligence*;
- k) Composição do Solo;
- l) Análise da Coordenação Logística;

As informações necessárias para análise do conjunto de fatores dessa etapa devem ser coletadas a partir das seguintes fontes de evidência:

- a) Levantamentos topográficos realizados por empresas de geotecnologia;
- b) Mapas de uso do solo e regulamentos ambientais;

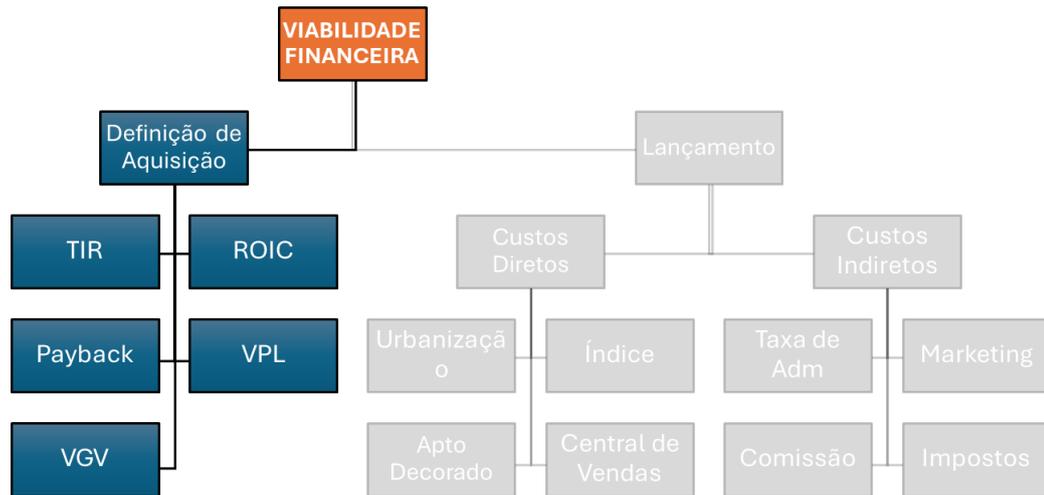
- c) Relatórios de consultorias ambientais;
- d) Pesquisas de opinião e hábitos de consumo feitas por empresas de análise de dados de tendência de mercado;
- e) Relatórios de inteligência competitiva e análise de performance financeira de concorrentes;
- f) Entrevistas com analistas de mercado;
- g) Consulta a análise de termos contratuais por advogados especializados em Direito Imobiliário;
- h) Auditorias detalhadas conduzidas por escritórios de contabilidade e consultoria jurídica para a verificação de conformidade legal e fiscal;
- i) Análises geotécnicas e relatórios de consultoria em Engenharia Geotécnica;
- j) Estudos logísticos realizados por consultorias especializadas em logística e cadeia de suprimentos;
- k) Entrevistas com gestores de operações logísticas.

A seguir, é detalhado cada um desses fatores.

2.3.1 Viabilidade Financeira da Definição de Aquisição

Como mencionado anteriormente, a avaliação da viabilidade financeira é crucial durante todo o processo de negociação e ela confere diversas interpretações, conforme ilustra a figura 4 – os itens que aparecem de forma oculta são itens da viabilidade que conferem ao lançamento. Eles serão abordados na etapa seguinte e sua abordagem na figura apenas indica que os componentes também fazem parte da viabilidade, mas foram separados para melhor compreensão do conteúdo presente no escopo do trabalho.

Figura 4 – Viabilidade financeira da concepção do negócio



Fonte: Elaborado pelo autor.

É importante analisar essa viabilidade financeira, pois os termos da negociação podem mudar ao longo das conversas, e uma viabilidade que antes parecia satisfatória pode se deteriorar gradualmente, tornando a compra inviável e levando a empresa a alocar recursos em outro terreno.

Nesta fase, a viabilidade é fundamental para decidir definitivamente sobre a compra do terreno, incluindo questões como percentual de permuta, método de pagamento e prazos. Além disso, começam a ser definidos outros cálculos, como tipologia e área privativa a ser comercializada, que se tornam diretrizes para o projeto. É durante essa análise, por meio de fluxos de caixa e cálculos de taxas internas de retorno (TIR) e tempo de retorno de investimento, que as melhores oportunidades de investimento são identificadas, garantindo que os resultados superem o valor investido (MOYEN; PLATIKANOV, 2012).

Ao aprofundarmos os métodos que compõem o estudo de viabilidade, destacamos a análise da margem líquida e da eficiência do projeto. A eficiência é avaliada através de um estudo numérico, solicitado pela empresa ou apresentado pelo corretor durante a oferta das áreas. Esse estudo estrutura o modelo de negócio previsto, considerando o contexto atual da empresa, como seu interesse em investir diretamente ou preferência por permutas. Na análise da margem líquida, são considerados o custo de construção, bem como indicadores como taxa de atratividade mínima, taxa interna de retorno (TIR), retorno do capital investido (ROIC), período de retorno do investimento (*payback*) e valor presente líquido (VPL). Além disso, o

valor geral de vendas (VGV), estimado com base no preço proposto para o empreendimento, também influencia a decisão dos diretores, pois proporciona uma perspectiva sobre a viabilidade financeira do projeto. No capítulo 4 será feita uma abordagem que pretende simular o impacto das variáveis mais significativas entre esses itens. A análise foi separada propositalmente para que possa ser explicada na sua totalidade dentre todos os termos presentes.

2.3.2 Levantamento Planialtimétrico

Requisito indispensável para a análise do projeto, o levantamento planialtimétrico oferece informações sobre relevo, limites de recuo e áreas do terreno. O conhecimento desse requisito permite a correta adequação do projeto e oferece maiores detalhes quanto aos desafios que serão vistos durante a obra. O surgimento de dificuldades dentro desse levantamento ou até mesmo sua falta de clareza quanto à realidade da área podem acarretar a inviabilidade da compra do terreno, readequações no projeto ou no cálculo da viabilidade financeira.

2.3.3 Áreas de Preservação Permanente

Dentro da análise ambiental, é importante o conhecimento de possíveis áreas de preservação permanente. Ele consta nessa ordem pois há a possibilidade de o projeto adequar essa área dentro do próprio empreendimento – algo que em primeira instância não inviabilizaria a aquisição do terreno. No entanto, seu conhecimento se faz necessário justamente por pesar no orçamento caso ele seja inserido no projeto ou o descarte e declínio das negociações em andamento. Sua consulta se dá também pelo Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano Ambiental e embora não seja levado à risca na primeira análise, nesta etapa ela precisa ser de total conhecimento do possível comprador.

É estabelecido no artigo 4 do Código Florestal:

Considera-se Área de Preservação Permanente, em zonas rurais ou urbanas, para os efeitos desta Lei:

- I. faixas marginais de qualquer curso d'água natural perene e intermitente, excluindo os efêmeros, desde a borda da calha do leito regular;
- II. áreas no entorno dos lagos e lagoas naturais;
- III. áreas no entorno dos reservatórios d'água artificiais, decorrentes de barramento ou represamento de cursos d'água naturais, na

- faixa definida na licença ambiental do empreendimento;
- IV. áreas no entorno das nascentes e dos olhos d'água perenes, qualquer que seja sua situação topográfica, no raio mínimo de cinquenta metros;
 - V. encostas ou parte destas com declividade superior a 45°, equivalente a 100% na linha de maior declive;
 - VI. restingas, como fixadoras de dunas ou estabilizadoras de mangues;
 - VII. manguezais, em toda a sua extensão;
 - VIII. bordas dos tabuleiros ou chapadas, até a linha de ruptura do relevo, em faixa nunca inferior a cem metros em projeções horizontais;
 - IX. topo de morros, montes, montanhas e serras, com altura mínima de cem metros e inclinação média maior que 25°, áreas delimitadas a partir da curva de nível correspondente a dois terços da altura mínima da elevação sempre em relação à base, sendo esta definida pelo plano horizontal determinado por planície ou espelho d'água adjacente ou, nos relevos ondulados, pela cota de sela mais próximo da elevação;
 - X. áreas com altitude superior a mil e oitocentos metros, qualquer que seja a vegetação.
- (BRASIL, 2012).

2.3.4 Laudo de Cobertura Vegetal

O Laudo de Cobertura Vegetal (LCV) é uma certidão que permite diagnosticar a flora do terreno (ECOSSIS). Ele contempla objetivamente o que está sendo observado no momento no estudo e serve para eliminar as hipóteses presentes quando da aquisição do terreno sobre o que consta na área. O levantamento é realizado por um profissional licenciado no qual a incorporadora solicita. O papel do laudo é identificar as espécies (quando possível) e coletar material botânico para posterior consulta. O resultado do LCV pode guiar a tomada de decisão na elaboração do projeto e a execução mesmo – não sendo um claro impeditivo para a aquisição do terreno, mas sim um conjunto de características que se fazem necessárias para o correto prosseguimento do projeto do novo empreendimento.

2.3.5 Contaminação do Solo

No desfecho da negociação, é vital ter acesso ao relatório de contaminação do solo –

fundamental para avaliar as condições ambientais do terreno e estimar seu potencial de contaminação. A obtenção desse relatório demanda a contratação de especialistas qualificados, como biólogos ou engenheiros florestais, para conduzir o estudo. A responsabilidade de lidar com as consequências do resultado recai sobre a empresa contratante, e a falta de atenção ou negligência pode resultar em custos adicionais significativos, reduzindo a margem de lucro do projeto.

2.3.6 Pesquisa de Mercado

Após definir o conceito do produto que será desenvolvido no terreno, passa-se à análise dos empreendimentos existentes na cidade. Mesmo sem ter uma definição precisa do produto, é crucial ter uma noção do seu posicionamento no mercado imobiliário. Nesse sentido, realiza-se um levantamento dos empreendimentos com metragem semelhante em áreas comparáveis. Essa análise inicial busca identificar o estoque disponível e os preços das unidades, englobando não apenas lançamentos ou obras em andamento, mas também empreendimentos concluídos que possam ter unidades disponíveis.

Essa primeira análise visa não apenas estimar o preço médio que o futuro empreendimento deve possuir, mas também avaliar a viabilidade do negócio. Ou seja, investiga-se se o mercado é capaz de absorver outra edificação com determinada tipologia no local escolhido. Um mercado saturado, caracterizado por um excesso de produtos similares, pode alterar o conceito do produto, adiar a negociação e o desenvolvimento do produto ou até mesmo tornar a compra do terreno inviável.

2.3.7 Análise Competitiva

Complementar ao item anterior, posteriormente é fundamental realizar uma análise mais aprofundada do mercado, com foco em empreendimentos similares. Essa avaliação se baseia nos preços médios praticados pelos concorrentes, na quantidade de unidades em estoque e nos próximos lançamentos previstos. O objetivo é posicionar o negócio no mercado e verificar se as projeções de margem e eficiência do projeto são viáveis com os preços reais praticados.

Além de considerar o *ticket* médio, esse levantamento leva em conta as características distintivas dos concorrentes, como peculiaridades da área condominial, diferenciais dos apartamentos e vantagens comerciais exclusivas. A análise competitiva pode fornecer *insights*

valiosos tanto para a equipe de *marketing* quanto para a incorporadora e o time comercial, além de influenciar as decisões da diretoria em relação aos próximos passos.

2.3.8 Estudo dos Concorrentes Diretos

Similar à análise anterior, o estudo dos concorrentes diretos aprofunda ainda mais todos os detalhes possíveis dos empreendimentos considerados como ameaça pela empresa. Essas construções são selecionadas com base em critérios como metragem semelhante, localização próxima, preço previsto similar ou empresas que estão no centro da competição. Nessa análise, busca-se compreender o número de unidades vendidas, a data de lançamento e as estratégias de *marketing* implementadas pelos concorrentes. Essa análise fornece fundamentos para concluir a aquisição e iniciar o processo de pagamento do terreno, como será detalhado na sequência.

2.3.9 Condições de Pagamento

As condições de pagamento do terreno são estabelecidas desde os primeiros contatos, porém é nessa etapa que se define concretamente como a transação será realizada. Há uma variedade de opções disponíveis em relação ao pagamento de uma área - pode envolver promessa de lucro do potencial construtivo oferecido pelo empreendimento, permuta total ou pagamento em dinheiro. Geralmente, é comum combinar algumas dessas opções para chegar a um acordo justo para ambas as partes.

Do ponto de vista da incorporadora, é crucial garantir que o terreno não será negociado com outros concorrentes, o que é assegurado pelo contrato de Promessa de Compra e Venda. Considerando que o alto padrão da cidade demanda áreas extensas que raramente pertencem a um único proprietário, a empresa muitas vezes precisa negociar individualmente os lotes. A permuta é frequentemente tentada para evitar uma grande perda no fluxo de caixa, especialmente porque os custos associados à concepção da edificação, incluindo projeto, manutenção do terreno e pagamento de licenças junto à Prefeitura, já exigem um investimento significativo.

O momento da aquisição também é crucial, pois quanto mais tempo a negociação se estender, mais preciso será o cálculo do Valor Presente Líquido (VPL). Por outro lado, se o terreno for adquirido e as condições de pagamento forem acordadas pouco antes do lançamento, a base de cálculo para o *ticket* médio pode ficar desajustada.

2.3.10 Due Diligence

Também conhecida como Opinião Legal, a *Due Diligence* é uma análise minuciosa dos proprietários do terreno e da própria área – ela tem origem no termo em inglês que significa “devida diligência” (JUSBRASIL, 2016). Consiste na investigação de potenciais riscos relacionados à documentação jurídica e a todos os aspectos fiscais associados ao proprietário do terreno. Essa análise é de suma importância para a incorporadora, pois visa identificar possíveis ameaças que possam surgir durante o processo. A *Due Diligence* é conduzida por advogados, contratados externamente ou internos da empresa.

Vale ressaltar que, embora possa ser realizada por obrigação legal para uma avaliação precisa dos riscos da transação, também pode ser realizada voluntariamente para demonstrar transparência nos negócios, muitas vezes com o objetivo de estabelecer uma relação de confiança para futuras negociações.

2.3.11 Composição do Solo

Após a análise da documentação, definição dos termos do negócio e a efetiva aquisição dos lotes, entra a fase de investigação da composição do solo. Essa etapa envolve sondagens para determinar características como o tipo de solo, o nível do lençol freático e os índices de resistência à penetração. Uma sondagem mal executada pode resultar em disparidades nos valores orçamentários do empreendimento, já que os custos são estimados com base nos relatórios obtidos até o momento.

É crucial estar atento caso a empresa tenha interesse em construir subsolos no empreendimento, o que é bastante comum para maximizar a utilização da área e possibilitar a criação de vagas de estacionamento na edificação.

2.3.12 Análise da Coordenação Logística

Esse levantamento faz parte do planejamento do uso da obra e é realizado nesta etapa devido aos diversos riscos envolvidos, os quais podem ser evitados desde as negociações iniciais. Caso o terreno seja de difícil acesso e apresente desafios significativos em termos de movimentação de cargas e acessos nas suas proximidades, é necessário reconsiderar os termos da área ou até mesmo revisar a decisão de aquisição por parte da incorporadora.

Esse levantamento não apenas identifica os detalhes minuciosos que possam dificultar o progresso da obra, mas também analisa de forma abrangente as possíveis interferências que o terreno pode apresentar em uma perspectiva comercial.

2.4 QUARTA ETAPA: MANUTENÇÃO DO TERRENO E CONDIÇÕES PARA O LANÇAMENTO

A quarta etapa se refere à manutenção do terreno e define as condições para o lançamento. Nesse período, a negociação com o(s) dono(s) do terreno continua e algumas áreas já podem ter suas negociações finalizadas. O intuito dessa etapa conter no escopo é que não necessariamente todas as negociações dos terrenos que irão compor o empreendimento podem ter sido, de fato, finalizadas.

Em paralelo, ocorre o planejamento da viabilidade de lançamento da edificação. É uma etapa em que ocorre estudos de projetos mais concretos, geração de imagens e material de apoio para o *marketing*, além de pesquisas de mercado que dão uma estimativa de datas a partir das informações obtidas e as condições de inserção da edificação no mercado. Existe também o processo de manutenção dos terrenos que foram adquiridos na etapa anterior (contas de luz e de água, IPTU, gastos com tapume, cercamento), conforme as demais negociações avançam.

Abaixo, o conjunto de fatores desta etapa:

- a) Cronograma;
- b) Orçamento;
- c) Atributos do Projeto;
- d) Viabilidade Financeira de Lançamento;
- e) Potencial de Absorção do Mercado;
- f) Anteprojeto;
- g) Laudo Cautelar de Vizinhança.

As informações necessárias para análise do conjunto de fatores desta etapa devem ser coletadas a partir das seguintes fontes de evidência:

- a) Consulta a agências de marketing;
- b) Ferramentas de gestão de projetos (*Project*);
- c) Workshops com equipes de planejamento;

- d) Análises de custos detalhados realizadas por gestores de projetos;
- e) Comparação com orçamentos de projetos similares anteriores da empresa;
- f) Documentação técnica e especificações elaboradas pela equipe de Engenharia;
- g) Entrevistas com especialistas do setor imobiliário;
- h) Projetos preliminares desenvolvidos por arquitetos e designers;
- i) Revisões com engenheiros para validar a viabilidade técnica;
- j) Relatórios detalhados de vistoria das condições estruturais e ambientais dos imóveis vizinhos.

A seguir, é detalhado cada um desses fatores.

2.4.1 Cronograma

A elaboração de um cronograma detalhado está diretamente relacionada ao atendimento das partes interessadas no terreno e no projeto. No contexto da aquisição da área, um cronograma completo e minucioso contribui para alinhar expectativas, permitindo uma gestão eficaz do tempo dedicado à aquisição do terreno. Além disso, um cronograma preciso ajuda a avaliar os riscos envolvidos no investimento, uma vez que o fluxo de caixa e os desembolsos estão intimamente ligados a essa questão.

2.4.2 Orçamento

O orçamento desempenha um papel fundamental na avaliação da viabilidade do empreendimento, detalhando os custos do projeto e da construção para prever os gastos ao longo do ciclo de desenvolvimento da edificação. Um orçamento preciso pode resultar em maiores lucros na incorporação, pois permite uma previsão acurada dos custos com mão de obra e materiais. Embora a projeção nem sempre corresponda exatamente à realidade, seus números proporcionam segurança na concepção do produto a ser lançado.

O orçamento é elaborado com base na visão prévia do produto e na experiência da construtora, podendo ser realizado internamente ou com a consulta a parcerias com outras construtoras. No segmento de alto padrão, frequentemente, esse orçamento é fundamentado em projetos anteriores bem-sucedidos da própria incorporadora, sendo unificado com uma "moeda interna" para garantir que todos os produtos sigam uma mesma linguagem, facilitando a medição do sucesso do empreendimento.

2.4.3 Atributos do projeto

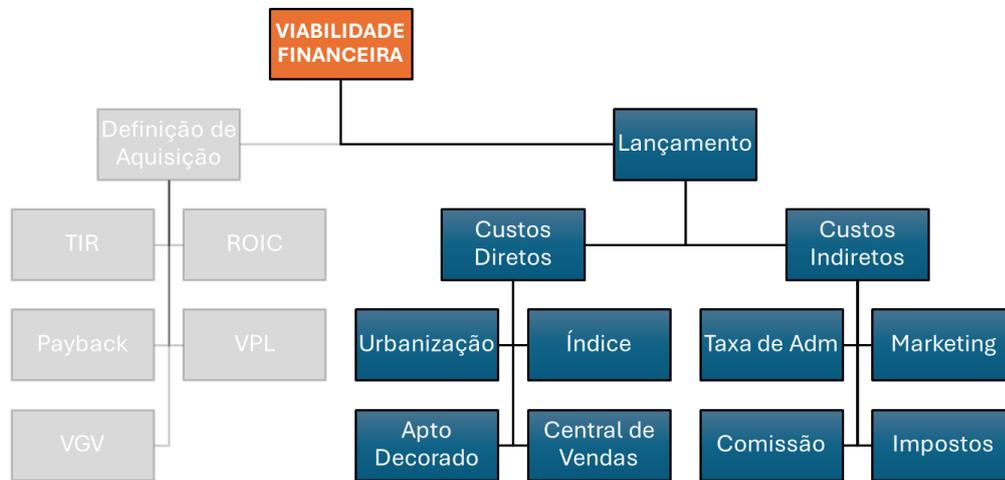
Esta etapa envolve uma análise mais detalhada do projeto, com base na concepção do produto, cronograma e orçamento inicial já estabelecidos. O objetivo principal é reduzir os custos do orçamento, que frequentemente excedem o valor estimado na primeira análise. Os atributos do projeto são definidos pelos incorporadores do empreendimento, contando com o suporte de diversas áreas dentro da empresa. Esta colaboração e pesquisa visam discutir a usabilidade da planta da edificação, possibilitando diversas alterações nesta fase. Essas modificações geralmente visam aumentar o lucro e a margem de ganho da edificação.

Todas essas alterações no projeto têm impacto indireto na análise do terreno, uma vez que nesta fase a negociação do terreno já está avançada e as modificações no projeto podem influenciar alguns dos termos previamente acordados entre as partes.

2.4.4 Viabilidade Financeira de Lançamento

Nesta fase, a análise da viabilidade financeira implica na confirmação de todos os dados previamente levantados, incluindo o valor de venda por metro quadrado, as condições de compra do terreno e os demais custos relacionados ao lançamento do empreendimento. Assim como na terceira etapa, os componentes ocultos à esquerda da figura 5 são itens da viabilidade de lançamento e não conferem explicação na etapa presente, apenas sendo abordado o conjunto de fatores que configura a viabilidade da etapa 4.

Figura 5 – Viabilidade financeira da concepção do negócio



Fonte: Elaborado pelo autor.

É essencial validar os gastos relacionados ao lançamento para garantir que não comprometam a margem de lucro calculada na etapa anterior da viabilidade financeira (etapa 3). Quanto mais minuciosa essa análise, mais precisa ela se torna para os decisores. É nesse estágio que todos os aspectos da viabilidade da aquisição do terreno são reavaliados, aprofundando-se na questão orçamentária e revalidando todos os cálculos efetuados. Normalmente, os custos são classificados como diretos e indiretos.

A seguir, alguns exemplos de custos que podem variar de acordo com os analistas das empresas envolvidas:

2.4.5 Custos Diretos

- a) Urbanização e Infraestrutura: Estimativa de custos para implantação de ruas ou condições especiais indicadas no estudo arquitetônico;
- b) Aquisição de potencial construtivo: Estimativa indicada no estudo arquitetônico (item já comentado);
- c) Decoração da área comum: Estimativa de custo para decoração das áreas comuns do empreendimento;

- d) Apartamento decorado: Valor aproximado que deverá ser investido na unidade decorada (construção + decoração);
- e) Plantão e Central de Vendas: Estimativa de valor aproximado que será investido na construção.

2.4.6 Custos Indiretos

- a) Taxa de Administração: Calculado sobre o Valor Geral de Vendas (VGV) líquido;
- b) Verba de *Marketing*: Valor estimado para apoio ao *marketing* no lançamento do empreendimento;
- c) Comissões sobre as vendas: Definição se a venda será feita por equipe própria ou terceiros. O percentual destinado às comissões varia em cada caso, mas deve ser definido nesta etapa e calculado seu impacto sobre a margem do empreendimento;
- d) Impostos: Observar tipo de tributação (Lucro Presumido ou Lucro Real);
- e) Despesas referentes às garantias de aquisição do terreno (fiança bancária, seguro das unidades permutadas etc.).

2.4.7 Potencial de Absorção do Mercado

A absorção do mercado refere-se à aceitação que o empreendimento recebe ao ser introduzido no mercado imobiliário. O potencial de absorção é avaliado desde o pré-lançamento do produto, independentemente de a negociação do terreno ter sido finalizada ou não, e está diretamente relacionado à viabilidade financeira do projeto. Sua otimização depende do preço praticado e da correspondente resposta do mercado: se o preço médio, que permite uma margem aprovada pela diretoria da empresa, for atrativo, é provável que haja uma melhor absorção; por outro lado, se o preço viável estiver acima do praticado pelos concorrentes, é provável que a absorção pelo mercado seja menor.

2.4.8 Anteprojeto

É a definição do estudo arquitetônico que tem o propósito de confirmar as características do projeto, principalmente aquelas relacionadas a números. Dados como unidades privativas, características distintivas da área comum e número de vagas são estabelecidos no anteprojeto.

Sua validação é crucial, pois serve como base para os projetos executivos, podendo confirmar ou invalidar os estudos de viabilidade realizados até esse ponto.

Esses estudos preliminares desempenham um papel significativo ao embasar uma decisão de investimento em um mercado caracterizado pela incerteza a cada ciclo.

2.4.9 Laudo Cautelar de Vizinhança

O Laudo de Vizinhança é um documento técnico essencial que avalia as condições estruturais dos imóveis circundantes ao empreendimento a ser desenvolvido. Sua exigência ocorre no processo de licenciamento da obra, especialmente em áreas urbanas densamente povoadas (JUSBRASIL, 2023). Esse laudo analisa os seguintes aspectos:

- a) **Segurança Estrutural:** identifica possíveis riscos que possam comprometer a integridade das edificações vizinhas;
- b) **Prevenção de Conflitos:** ajuda a prevenir desacordos com proprietários de imóveis vizinhos ao identificar a necessidade de medidas corretivas antes do início das obras;
- c) **Responsabilização Legal:** serve como instrumento legal em casos de litígios com proprietários, sendo um registro oficial da situação das edificações ao redor do terreno;
- d) **Proteção e Valorização:** o laudo contribui para proteger a obra de potenciais riscos, além de garantir conformidade com os padrões estabelecidos. O cumprimento desses padrões tende a valorizar o empreendimento, pois atesta sua conformidade com os requisitos de segurança exigidos.

2.5 SÍNTESE DO CONJUNTO DE FATORES

Na conclusão do conjunto de fatores segue uma tabela que serve de síntese dos itens abordados. Ela possui o nível de influência do conjunto analisado e suas respectivas fontes de consulta. Vale salientar que a sequência do escopo não envolve diretamente todos os fatores que foram abordados ao longo do trabalho, isto é, na análise de impacto – e, posteriormente, na análise de sensibilidade – somente alguns itens da viabilidade serão analisados (fator que compete à etapa 3, conforme foi abordado ao longo do estudo).

O quadro 1 tem o intuito de organizar e servir de consulta rápida de todos os fatores envolvidos ao longo do estudo. Previamente à tabela-síntese, segue uma legenda para compor o entendimento do conjunto de fatores. Ela está exposta no quadro abaixo e tem a divisão de quatro níveis de influência: do primeiro, que requer apenas burocracias relacionadas ao andamento da decisão de compra; ao quarto, que não confere um prazo quanto aos fatores, mas sim um grau de interesse no prosseguimento das negociações.

Quadro 1 – Descrição dos fatores e respectivas fontes de consulta

ETAPA	FATOR ANALISADO	FONTE DE CONSULTA	NÍVEL INFLUÊNCIA
1	Localização e Extensão	Corretores	4
1	Área de Influência	<i>Stakeholders</i> locais	4
1	Diagnóstico Vocacional do Terreno	Corretores	1
1	Análise de Potencial	Incorporadora	3
1	Levantamento Sociodemográfico	Estudos demográficos	1
2	Índice de Aproveitamento	PDDUA	4
2	Altura Máxima	PDDUA	4
2	Cota Mínima	PDDUA	4
2	Áreas Não-Edificáveis	PDDUA	4
2	Informações Acerca do Patrimônio Histórico	PDDUA	2
2	Doação de Área	PDDUA	3
2	Outorga Onerosa	Informações de cadastro	1
2	Recuos de Jardim e Divisa	PDDUA	3
2	Taxa de Ocupação	PDDUA	2
2	Orientação Solar	Arquitetura Sustentável	1
2	Infraestrutura Urbana	Planejamento Urbano	4
3	Viabilidade Financeira da Definição de Aquisição	Incorporadora	2
3	Levantamento Planialtimétrico	Levantamentos topográficos	2
3	Áreas de Preservação Permanente	Regulamentos ambientais	2
3	Laudo de Cobertura Vegetal	Consultoria ambiental	2
3	Contaminação do Solo	Consultoria ambiental	2
3	Pesquisa de Mercado	Dados de tendência de mercado	1
3	Análise Competitiva	Performance financeira	1
3	Estudo dos Concorrentes Diretos	Analistas de mercado	1
3	Condições de Pagamento	Auditorias detalhadas	3
3	<i>Due Diligence</i>	Especialistas do Direito Imobiliário	3
3	Composição do Solo	Consultoria ambiental	3
3	Análise da Coordenação Logística	Gestores de operações	1
4	Cronograma	Incorporadora	2
4	Orçamento	Incorporadora	2
4	Atributos do Projeto	Incorporadora	1
4	Viabilidade Financeira de Lançamento	<i>Marketing</i>	1
4	Potencial de Absorção do Mercado	Especialistas do setor imobiliário	1
4	Anteprojeto	Arquitetura	2
4	Laudo Cautelar de Vizinhança	Vistoria dos imóveis vizinhos	1

LEGENDA: INFLUÊNCIA	
1	Atraso não confere inviabilidade das negociações.
2	Requer cuidado quanto aos prazos. Atraso pode complicar o negócio.
3	Não cumprimento no prazo estabelecido confere inviabilidade da aquisição.
4	Não possui necessariamente prazo. Porém seu desinteresse pode encerrar a negociação.

Fonte: Elaborado pelo autor.

3 PREMISSAS PARA A SIMULAÇÃO DA ANÁLISE DE IMPACTO E SENSIBILIDADE

Este capítulo abordará a análise de impacto e a análise de sensibilidade. É importante deixar claras as peculiaridades e diferenças de cada uma, mesmo que ambas compartilhem o intuito de avaliar a margem do empreendimento, justificando, assim, a necessidade de apresentá-las separadamente. Ambas são ferramentas essenciais na tomada de decisão de compra, mas servem a propósitos distintos. A análise de impacto, por exemplo, foca em avaliar as consequências diretas da compra do terreno sobre aspectos cruciais da viabilidade econômica, como custo do terreno, custo da construção, preço de venda e eficiência do projeto. Por outro lado, a análise de sensibilidade examina como mudanças em variáveis-chave, como valor de aquisição do terreno, custo da obra e preço de venda do empreendimento, podem influenciar a viabilidade e a rentabilidade do produto quando combinadas entre si.

A abordagem que será adotada para aplicar a análise de impacto e sensibilidade é fundamental para compreender os itens como um todo e o porquê e como cada etapa se encaixa. Esse método é uma ferramenta para alcançar resultados específicos, e sua aplicação cuidadosa garante consistência e precisão nos processos que serão descritos na simulação da análise de impacto. No entanto, previamente às etapas detalhadas, é essencial compreender o significado dos itens que serão incorporados. Cada elemento desempenha um papel no alcance dos resultados desejados, e sua definição clara estabelece as bases para uma implementação bem-sucedida. Ao atribuir significados a cada item, criamos um vocabulário compartilhado que facilita a comunicação e a compreensão entre os envolvidos.

Um dos principais objetivos da análise de sensibilidade é atingir valores específicos em nossos processos ou resultados. As etapas serão delineadas e explicadas em detalhes para garantir uma compreensão completa de como cada valor é obtido. Ao longo deste capítulo será seguido um roteiro claro e estruturado que guiará através dos diferentes objetivos da análise de impacto simulado. De início, o capítulo irá conter uma introdução abrangente ao conceito geral, seguida por uma análise detalhada dos itens e sua importância. Em seguida, será explorada as etapas específicas para alcançar os valores desejados, destacando os pontos-chave e considerações importantes ao longo do caminho. Em suma, a abordagem oferece uma estrutura sólida e sistemática para alcançar os objetivos. Ao entender o significado dos itens envolvidos e seguir cuidadosamente as etapas delineadas, será possível garantir resultados consistentes e alinhados com as metas que poderão ser replicadas, independente do objetivo do analista.

Essa introdução estabelece as bases para uma exploração mais aprofundada dos itens que vêm a seguir, fornecendo uma visão clara de como eles serão abordados e implementados na posterior análise de sensibilidade dos fatores associados ao terreno.

3.1 RECEITA

A receita do empreendimento é calculada pela diferença entre o Valor Geral de Vendas bruto e a permuta no local, que é a conversão em reais da área total permutada (onde se pega a área total global construída e multiplica pelo valor acordado da permuta). O VGV, por sua vez, é calculado de acordo com o preço de venda por unidade, ou seja, o valor do metro quadrado privativo, que é projetado na viabilidade econômica, multiplicado pelo número de unidades que são previstas no empreendimento.

3.2 EFICIÊNCIA DO PROJETO

A eficiência do projeto é um percentual que resulta da área total construída sendo dividida pela área construída privativa. Ela se refere à capacidade do projeto de sustentar os parâmetros estabelecidos na negociação (se o VGV cobre os custos previstos nos cálculos de viabilidade, por exemplo). Essa eficiência é resultado do estudo da tipologia que será implementada e muitas vezes oferece um dado de acesso rápido para saber sob qual ótica o empreendimento se encontra. No entanto, muitas vezes ocorre a mudança no tipo de produto antes mesmo de um novo estudo estar disponível (para validar se a negociação do terreno faz sentido de acordo com o estudo numérico simulado).

3.3 MARGEM

A margem do empreendimento é derivada da divisão do resultado operacional pela receita prevista. O resultado operacional é a diferença entre o VGV líquido e a soma de alguns custos, como valor do terreno, custos de construção, custos diretos e indiretos e eventuais gastos financeiros (como custo do capital empregado na aquisição do terreno, pagamento de intermediação imobiliária, custo sobre o capital investido durante a obra e custos diretos quando se excluem os gastos com a decoração das áreas comuns).

A margem é considerada o principal parâmetro de acesso rápido no estudo de viabilidade pois é a medida em que se fundamentam os itens mais relevantes que servem de

parâmetro para aprofundamento da própria análise – ou seja, seu baixo aproveitamento pode encerrar as negociações ou mudar totalmente os termos previamente definidos pelas duas partes da negociação. É válido salientar que a sua abordagem no presente estudo se dá de maneira simplificada e não tem o intuito de realizar uma análise minuciosa quanto ao investimento feito no projeto, visto que diversos custos relacionados à margem foram desconsiderados no cálculo para fins de simplificação (como valor de comissão e do regime de tributação). O que vale, no entanto, é o valor comparativo das margens quando modificadas algumas variáveis relevantes nas simulações.

4 SIMULAÇÃO DA ANÁLISE DE IMPACTO DOS FATORES ASSOCIADOS AO TERRENO EM RELAÇÃO À MARGEM DO EMPREENDIMENTO

Neste capítulo será apresentado um exemplo ilustrativo para avaliar os impactos das mudanças em diversas interações nas simulações relacionadas aos itens discutidos, contemplando o estudo de caso em Porto Alegre de que o trabalho propunha, e sendo realizada uma análise de impacto em um terreno hipotético, que tem como objetivo medir a influência entre os fatores e suas respectivas explicações. Para situar, a presente análise estaria na terceira etapa, especificamente no fator da viabilidade financeira, conforme foi explicado anteriormente. Por facilidade de acesso às informações, a análise simulada terá como parâmetro prioritário o cenário do alto padrão em Porto Alegre, considerando todas suas possíveis peculiaridades. As questões numéricas serão abordadas para fins de facilidade didática, e o objetivo é avaliar os diferentes resultados na viabilidade econômica que possam reforçar efetivamente a tomada de decisão de investimento no terreno.

Com isso, no intuito de aumentar os componentes que possam medir o sucesso do projeto, se faz necessário uma série de abordagens que provoquem mudanças ao longo da viabilidade. Essas simulações serão acompanhadas de comentários do motivo e, também, a causa da possível alteração.

O terreno em questão será o mesmo, mantendo inicialmente todas as suas características e variando somente o que o item aborda. Entende-se que são variáveis impactantes no resultado o valor máximo negociado pelo terreno, o custo total da obra, a eficiência do projeto, o preço de venda que será comercializado e os custos adicionais mais significativos que envolvem o projeto.

4.1 CARACTERÍSTICAS DO EMPREENDIMENTO

Para fins de análise, será considerada uma área onde as condições do produto permaneçam, inicialmente, inalteradas. Assim, uma área de 2.000 m² será considerada adequada para o presente estudo de empreendimentos de alto padrão – que, reiterando, tem como base o Município de Porto Alegre. Para verificar a viabilidade, será arbitrada a tipologia do possível empreendimento, conforme ilustrado no quadro 2, e que tem como área privativa um total de 5.382 m², que é considerado factível para a sequência da análise:

Quadro 2 – Características do empreendimento simulado

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE		QUANTITATIVO		
TIPOS	DESCRIÇÃO	UNIDADES	VAGAS	ÁREA PRIVATIVA (m ²)
Apto Tipo 1	2 dorm.	26	1,5	80,00
Apto Tipo 2	3 dorm.	26	2	127,00

Fonte: Elaborado pelo autor.

Para a análise numérica, a divisão da área condominial do empreendimento será descartada pois não é uma área privativa e, portanto, não altera o VGV. Inicialmente, o preço de venda será fixado em R\$15.000,00/m², conforme o preço médio praticado na região, obtido por meio de consultas a corretores locais. A área total construída do empreendimento fictício, que pode ser consultada em um estudo arquitetônico, será de 10.000 m². Essa simulação inclui vagas de estacionamento, área condominial, unidades e áreas de instalações. O dimensionamento nesta análise é importante, pois será a base para o cálculo do custo global de construção.

Para simplificar a análise, as datas de aquisição da área e lançamento do produto foram desconsideradas. O valor inicial proposto para a aquisição do terreno será de R\$10.000.000,00 (dez milhões de reais), sem considerar permutas de qualquer tipo – seja física ou financeira – para evitar distorções nos cálculos. Esse valor foi definido com base em consultas a agentes do mercado imobiliário local, visando uma precificação precisa nas simulações. Outros custos adicionais considerados relevantes foram descritos quadro 3 e mantidos elevados propositalmente, para, assim, garantir maior segurança na análise da viabilidade econômica:

Quadro 3 – Custos previstos na viabilidade

ITEM	CUSTO PREVISTO
Urbanização e Infraestrutura	R\$ 200.000,00
Aquisição de Potencial Construtivo	R\$ 1.800.000,00
Decoração Área Comum	R\$ 1.000.000,00
Apto Decorado	R\$ 1.000.000,00
Plantão/Central de Vendas	R\$ -

Fonte: Elaborado pelo autor.

O custo de construção é geralmente baseado em uma moeda interna para simplificar os cálculos. Esse custo varia conforme um índice que depende do tipo de produto que se deseja orçar. Para fins de simplificação, será considerado o valor presente no índice da empresa

consultada na época de realização do estudo, o qual leva em conta métricas internas conforme o padrão do empreendimento e o INCC (Índice Nacional de Custo da Construção) do mês vigente. Assim, neste primeiro momento, foi considerado um custo de obra global de R\$4.200,00/m².

Por se tratar de uma análise focada na influência das etapas e dos fatores presentes na incorporação imobiliária de alto padrão, e não na viabilidade econômica, diversas métricas foram intencionalmente ignoradas no cálculo da viabilidade. Portanto, o cálculo a seguir considera apenas os itens mencionados anteriormente, como o VGV, o valor do terreno, o custo de obra e os custos adicionais, desconsiderando outros fatores como despesas financeiras com impostos, compra de índice construtivo, taxas de juros de financiamento ou seguro de obra, entre outros. Abaixo na tabela 1, segue a relação da primeira simulação com o conjunto de fatores citado:

Tabela 1 – Resultados da primeira simulação realizada

VGV	R\$ 80.730.000,00
Custos Adicionais	R\$ 4.000.000,00
Custo Global de Obra	R\$ 42.000.000,00
Aquisição do Terreno	R\$ 10.000.000,00
Eficiência do Projeto	53,82%
Receita	R\$ 80.730.000,00
Margem	30,63%

Fonte: Elaborado pelo autor.

4.1.1 Custos do terreno e de construção

Foi realizada uma simulação para descrever o impacto das mudanças no valor pago pela aquisição do terreno. De forma linear, uma variação de 20% no preço – seja um desconto na negociação ou um aumento devido a questões de mercado – resulta em uma diferença de margem de 2,48% em relação à leitura anterior. Esse dado mostra que o valor negociado pelo terreno pode inviabilizar a aquisição, justamente por ser um dos gastos mais significativos nesta etapa.

Da mesma forma, o custo global da construção também afeta a viabilidade: uma variação de 10% no custo resulta em uma diferença de 5,20% na margem em relação à leitura

anterior. Esse é um dado relevante, pois qualquer diminuição no custo pode resultar em um produto significativamente menos luxuoso.

É importante ressaltar que essa é uma análise simplificada destinada a determinar se vale a pena ou não prosseguir com a negociação do terreno. Um dos erros identificados é a tentativa de diminuir o custo mantendo o valor previsto para o preço de venda comercial, o que não é lógico, mas serve para fins de análise comparativa. Abaixo, a tabela 2 gerada de acordo com a simulação proposta:

Tabela 2 – Resultados retornados variando os custos do terreno e da obra

TERRENO			CUSTO OBRA	
VGV	R\$ 80.730.000,00		VGV	R\$ 80.730.000,00
Custos Adicionais	R\$ 4.000.000,00		Custos Adicionais	R\$ 4.000.000,00
Custo Global de Obra	R\$ 42.000.000,00		Custo Global de Obra	R\$ 37.800.000,00
Aquisição do Terreno	R\$ 12.000.000,00	+20%	Aquisição do Terreno	R\$ 10.000.000,00
Eficiência do Projeto	53,82%		Eficiência do Projeto	53,82%
Receita	R\$ 80.730.000,00		Receita	R\$ 80.730.000,00
Margem	28,16%	-2,48%	Margem	35,84%

Fonte: Elaborado pelo autor.

4.1.2 Eficiência do projeto

Outra simulação foi realizada, desta vez alterando a eficiência do projeto. Nessa simulação, foram considerados os dois tipos de apartamento, conforme mencionado anteriormente. Mantendo todos os índices da primeira simulação – que possui uma eficiência de projeto de 52,43% – e alterando 10% da área total privativa (que é a área que conta para o cálculo da eficiência), observaram-se mudanças distintas no resultado: o aumento (de 5.382 m² para 5.920 m²) gerou um acréscimo na eficiência de 6,31%; a diminuição (de 5.382 m² para 4.844 m²) resultou em uma redução de 7,71% na margem do empreendimento, conforme ilustra a tabela 3.

Esse resultado ocorre porque o valor de venda está relacionado à área privativa do projeto, enquanto as áreas condominiais da edificação não são computadas no cálculo do VGV.

Tabela 3 – Resultados retornados variando a eficiência do projeto

EFICIÊNCIA					
VG	R\$ 72.657.000,00		VG	R\$ 88.803.000,00	
Custos Adicionais	R\$ 4.000.000,00		Custos Adicionais	R\$ 4.000.000,00	
Custo Global de Obra	R\$ 42.000.000,00		Custo Global de Obra	R\$ 42.000.000,00	
Aquisição do Terreno	R\$ 10.000.000,00		Aquisição do Terreno	R\$ 10.000.000,00	
Eficiência do Projeto	48,44%	-10% da área priv.	Eficiência do Projeto	59,20%	+10% da área priv.
Receita	R\$ 72.657.000,00		Receita	R\$ 88.803.000,00	
Margem	22,93%	-7,71%	Margem	36,94%	+6,31%

Fonte: Elaborado pelo autor.

É importante lembrar que esta análise considera apenas os requisitos mencionados e, portanto, pode conter novamente alguns erros de concordância de viabilidade. Neste caso, por exemplo, o aumento no número de unidades privativas não resultou em um aumento proporcional na compra de índices (caso fosse possível), o que aumentaria os custos diretos e diminuiria a margem. Dado o caráter pedagógico da simulação, apenas os requisitos citados foram alterados para exemplificar a aplicação de mudanças nos termos da negociação conforme elas ocorrem. Todas as mudanças previstas nessas simulações devem ser realizadas antes da aquisição do terreno e, é claro, antes de definir o produto.

No caso da alteração da eficiência do projeto, ao modificar essa variável, outras podem ser ajustadas também. Se a margem aumentar conforme a eficiência aumenta, os termos da negociação podem ser revisados: descontos podem ser aplicados, valores mais altos podem ser pagos se o empreendimento mostrar um bom retorno de lucro, ou até a possibilidade de composição por permuta pode passar a ser considerada.

4.1.3 Preço de venda e custos adicionais

Outra análise que pode ser conduzida é a mudança no preço de venda comercial. Inicialmente, considerou-se R\$15.000,00 por metro quadrado (preço médio estimado pela semelhança de tipologias no mercado imobiliário de alto padrão em Porto Alegre), lembrando que esse número é derivado da viabilidade após uma análise preliminar do conceito do produto e da localização dos terrenos. Por se tratar da única variável que compõe a receita do projeto, o preço de venda aumenta na mesma proporção da eficiência do projeto, como foi visto anteriormente. Uma mudança tão significativa gera receio devido ao impacto considerável na margem, pois essas simulações são projetadas para dar segurança ao analista que deseja

viabilizar a incorporação. No mercado imobiliário, há flexibilidade nos preços praticados, mas a simulação busca prever como a margem se comportaria diante de todas essas modificações.

Os cenários planejados para a análise inicial da viabilidade econômica buscam considerar todos os possíveis requisitos. Por isso, é comum que todos os itens sejam superdimensionados de propósito, para que o estudo sirva de base para a tomada de decisão dos negociadores. Custos diretos, como apartamento decorado, plantão de vendas e urbanização, são apenas estimativas baseadas no histórico da empresa e não têm o objetivo de fornecer uma análise orçamentária definitiva neste momento. Da mesma forma, o valor previsto para a corretagem é apenas uma estimativa do que geralmente é praticado pela empresa em seus diversos empreendimentos anteriores.

Todos esses custos também dependem do local em que estão sendo analisados, já que eles servem apenas como base para continuar a transação. Muitas vezes, o desejo é continuar a negociação – especialmente se o terreno for significativo ou os termos propostos forem interessantes – e, por isso, é estudada toda uma troca de tipologias e conceitos para tentar ajustar o produto ao lucro máximo. Portanto, a simulação a ser realizada é a alteração desses custos diretos, que impactam diretamente no resultado da margem. O que foi evidenciado, porém, é que esses custos adicionais não têm o mesmo peso que os outros fatores: alterando 20% no valor, a margem muda 0,99%, o que mostra não ser nesse fator o ganho de margem que muitas vezes o incorporador busca.

Entretanto, outra possibilidade é propor diferentes composições de negociação para alcançar o valor solicitado. As áreas buscadas por empresas que visam o alto padrão geralmente requerem grandes metragens, o que significa que são áreas compostas por diversos terrenos em conjunto, muitos deles com diferentes proprietários. As propostas têm como objetivo contemplar os proprietários dos terrenos para avançar na negociação e uma das estratégias que podem ser utilizadas é aumentar o valor do metro quadrado de venda justamente para compor o valor de um terreno, algo semelhante ao que é feito com os cálculos de permuta. Por exemplo, se o empreendimento planeja vender suas unidades por R\$15.000/m², conforme rodou a simulação anterior, pode-se calcular um valor de R\$17.000/m² com a multiplicação das áreas na negociação com o terrenista, pois calcula-se uma correção nos valores de venda assim que a obra for finalizada. Com isso, obtém-se uma composição com o valor máximo que a empresa pretende gastar na negociação, muitas vezes com um limite estipulado de até onde a empresa está disposta a ir para concluir o negócio.

4.2 ANÁLISE DE SENSIBILIDADE

Por fim, com o objetivo de nortear o incorporador quanto às mudanças do resultado operacional e indicar um possível caminho para a análise, consequentemente aprofundando os resultados na margem, foi realizado um estudo de sensibilidade que envolveu três variáveis comentadas anteriormente: o custo da construção por metro quadrado, o valor do preço de venda comercial também por metro quadrado e o valor de aquisição do terreno. Os cenários previstos pela sensibilidade seguem no quadro 4, com destaque para o cenário em verde que é o padrão calculado na margem anterior:

Quadro 4 – Cenários que serão simulados na análise de sensibilidade

Terreno	Custo Obra	Preço Comercial
R\$ 9.000.000,00	R\$ 3.900,00	R\$ 14.500,00
R\$ 10.000.000,00	R\$ 4.200,00	R\$ 15.000,00
R\$ 11.000.000,00	R\$ 4.500,00	R\$ 15.500,00

Fonte: Elaborado pelo autor.

Os resultados estão dispostos na tabela 4 a seguir, e foram classificados em duas categorias: margens acima da margem obtida anteriormente (30,63%) foram consideradas satisfatórias (em azul) e margens abaixo foram consideradas insatisfatórias (em vermelho):

Tabela 4 – Análise de sensibilidade que mescla três variáveis

Preço Comercial	Custo Obra			Terreno
	R\$ 3.900,00	R\$ 4.200,00	R\$ 4.500,00	R\$ 9.000.000,00
R\$ 14.500,00	33,37%	29,52%	25,68%	
R\$ 15.000,00	35,59%	31,87%	28,16%	
R\$ 15.500,00	37,67%	34,07%	30,47%	

Preço Comercial	Custo Obra			Terreno
	R\$ 3.900,00	R\$ 4.200,00	R\$ 4.500,00	R\$ 10.000.000,00
R\$ 14.500,00	32,09%	28,24%	24,40%	
R\$ 15.000,00	34,35%	30,63%	26,92%	
R\$ 15.500,00	36,47%	32,87%	29,27%	

Preço Comercial	Custo Obra			Terreno
	R\$ 3.900,00	R\$ 4.200,00	R\$ 4.500,00	R\$ 11.000.000,00
R\$ 14.500,00	30,80%	26,96%	23,12%	
R\$ 15.000,00	33,11%	29,39%	25,68%	
R\$ 15.500,00	35,27%	31,67%	28,08%	

Fonte: Elaborado pelo autor.

Os resultados indicam que o ponto crítico da análise ocorre quando o custo de construção de R\$ 4.500,00/m² converge com o preço de venda de R\$ 14.500,00/m². Observa-se também que, para o produto almejado, um custo de obra de R\$ 4.500,00/m² torna-se inviável, pois todas as análises resultaram insatisfatoriamente (abaixo da margem consolidada como padrão). Em relação ao custo de R\$ 3.900,00/m², todos os cenários alcançaram a margem igual ou superior, indicando que o padrão de construção é sustentável acima desse valor. No entanto, para o custo de construção de R\$ 4.200,00/m², a análise requer uma investigação mais aprofundada: nos casos em que o terreno manteve o preço de aquisição padrão ou diminuiu, apenas os cenários que consideraram um preço de venda de R\$ 14.500,00/m² não alcançaram a margem desejada. Portanto, a influência do valor do terreno nas simulações realizadas não impede a compra por si só, mas levanta questionamentos sobre o valor oferecido pelo proprietário.

É perceptível que as margens diminuem consideravelmente quando o valor do terreno é de R\$ 11.000.000,00. Conclui-se, assim, que o terreno poderia ser objeto de uma negociação mais detalhada, desde que alguns requisitos sejam estabelecidos de forma mais cuidadosa, tais como:

- a) Tipo de produto: não necessariamente de alto luxo, dado que o terreno não suporta um custo de obra tão elevado;
- b) Preço de venda: o negócio só faz sentido se o preço de venda estiver dentro do previsto na análise de sensibilidade;
- c) Valor do terreno: o valor inicialmente simulado precisaria ser revisto pelo negociador, pois não se justifica em determinadas análises.

5 CONCLUSÃO

Após uma análise abrangente dos elementos abordados neste estudo, torna-se evidente a possibilidade de estabelecer uma sequência ordenada dos fatores influentes na decisão de compra de terrenos destinados ao alto padrão. Dada a singularidade desses terrenos, mas também a existência de características compartilhadas pelos agentes desse mercado, mostra-se viável otimizar a análise visando compor uma espécie de guia dos passos determinantes a serem seguidos. Inicialmente, foi realizada uma síntese concisa do sequenciamento dos itens relevantes, seguida de uma explicação sucinta, organizada de acordo com a ordem cronológica, considerada crucial para auxiliar na tomada de decisões na compra de terrenos.

Após a explicação dos fatores, diversas simulações foram conduzidas para iterar os dados obtidos. A conclusão alcançada é que o curso das negociações pode variar consideravelmente em cada caso. No entanto, para a maioria das situações, é possível identificar uma linha de raciocínio que orienta desde o início das negociações até a concepção do produto, permitindo análises de sensibilidade envolvendo os principais fatores abordados.

Este estudo revelou que muitos dos itens analisados não são capazes de, individualmente, inviabilizar as negociações, sendo, na sua maioria, procedimentos burocráticos que fazem parte do processo de compra. Contudo, alguns fatores demandam atenção especial, pois seu não atendimento pode ser crucial para inviabilizar um empreendimento. Destacam-se:

a) ETAPA 1

- Localização e Extensão: o endereço do terreno é de suma importância, representando a porta de entrada para as negociações. O desinteresse pela área pode resultar no descarte imediato do terreno. Além disso, a extensão do terreno é de fácil leitura nesse estágio inicial, visto que empreendimentos de alto padrão requerem uma área específica para concretizar os planos da empresa;
- Análise de Matrícula: essa análise pode ser determinante para o declínio das negociações, uma vez que revela informações que podem não ser do agrado da empresa.

b) ETAPA 2

- Índice de Aproveitamento e Taxa de Ocupação: nessa fase, são recolhidas informações sobre o que a empresa pretende construir no terreno. Esses dados

são cruciais, pois a incompatibilidade com os planos da empresa pode resultar no descarte imediato do terreno;

- Altura Máxima: a altura máxima confere legitimidade ao negócio e está diretamente ligada ao índice de aproveitamento. A discordância com os planos da empresa pode levar ao descarte do terreno, embora seja possível uma adaptação de projeto.

c) ETAPA 3

- Viabilidade Financeira: essa é uma etapa fundamental, pois pode determinar a continuidade ou o declínio do negócio. As projeções e números relacionados à viabilidade fornecem a base necessária para a tomada de decisão;

- Pesquisa de Mercado: a pesquisa revela informações que podem influenciar a viabilidade do terreno. Se o mercado estiver saturado ou se houver escassez de determinado produto, as negociações podem se tornar mais desafiadoras;

- Condições de Pagamento: as condições apresentadas para o pagamento podem inviabilizar o negócio em alguns casos, levando a desentendimentos que podem resultar no abandono da negociação;

- Composição do Solo: surpresas na análise do solo próximo ao fechamento do negócio podem complicar a viabilidade do empreendimento, especialmente se surgirem características inesperadas.

A Etapa 4 não apresenta fatores determinantes para o declínio das negociações, uma vez que trata da finalização dos aspectos abordados nas etapas anteriores.

Com os principais itens discutidos, torna-se crucial a realização de simulações dos fatores que envolvem a aquisição do terreno. A análise de sensibilidade, que visa variar algumas características para atingir determinados resultados, destacou a importância da margem do empreendimento, a eficiência do projeto e a receita baseada no Valor Geral de Vendas (VGV) para uma compreensão rápida e precisa da viabilidade das negociações.

A análise de impacto e sensibilidade dos principais fatores associados ao terreno foi abordada para alcançar uma margem minimamente satisfatória para dar continuidade às negociações. A partir dessa análise, foi possível identificar os custos globais da construção, o valor máximo de pagamento do terreno, a eficiência do projeto, o preço de venda comercial e os custos significativos do projeto como fatores influentes.

Os custos do projeto não se mostraram tão impactantes a ponto de inviabilizar o negócio, enquanto outros valores, como o preço de venda comercial, o valor máximo pago pelas áreas e, principalmente, o custo da construção, foram determinantes para a viabilidade do empreendimento. Destaca-se que pequenos aumentos no custo da construção podem afetar significativamente a margem de viabilidade do empreendimento, evidenciando a importância desse fator.

Conclui-se, portanto, que são poucos os fatores que verdadeiramente inviabilizam um empreendimento imobiliário de alto padrão. A maioria dos fatores analisados tende a atrasar ou provocar mudanças ao longo das negociações e do projeto. É fundamental dar especial atenção aos fatores que, quando negligenciados, podem resultar em prejuízos perceptíveis nas análises de viabilidade. Além disso, certos fatores, como o custo da obra, valor comercial de venda e custo do terreno, exigem acompanhamento desde o início das negociações, com revisões frequentes para garantir o melhor resultado possível. Seguindo as diretrizes delineadas neste estudo, é possível realizar uma sequência mais assertiva na compra do terreno e tomar decisões embasadas durante as negociações.

Em resumo, este trabalho atingiu seus objetivos de pesquisa ao consolidar métricas para o cumprimento de diretrizes na incorporação imobiliária de propriedades de alto padrão. Além disso, abordou com sucesso os desafios relacionados à aquisição de terrenos nesse segmento. Houve uma categorização eficaz dos fatores envolvidos na aquisição de terrenos de alto padrão imobiliário, oferecendo contribuições significativas para o processo de negociação e viabilidade desses terrenos. Adicionalmente, o estudo levanta questões pertinentes que incentivam pesquisas futuras a aprofundar o conhecimento sobre a influência dos principais fatores associados ao terreno na decisão de compra das áreas de interesse e a viabilidade dos empreendimentos imobiliários.

REFERÊNCIAS

- ABRAININC - Associação Brasileira de Incorporadoras Imobiliárias. **ABRAININC Explica: A incorporação imobiliária e o desenvolvimento das cidades**. Disponível em: <<https://www.abrainc.org.br/noticias/2021/05/18/abrainc-explica-a-incorporacao-imobiliaria-e-o-desenvolvimento-das-cidades>>. Acesso em: 13 março 2024.
- BRAIN INTELIGÊNCIA ESTRATÉGICA. **Estudos Vocacionais de Terreno: entenda qual produto tem maiores chances de sucesso no seu terreno**. Brain, junho de 2022. Disponível em: <<https://brain.srv.br/conteudos/post/estudos-vocacionais-de-terreno-entenda-qual-produto-tem-maiores-chances-de-sucesso-no-seu-terreno>>. Acesso em: 12 março 2024.
- BRASIL. Lei Federal nº 4.591, de 16 de dezembro de 1964. **Condomínio em Edificações e as Incorporações Imobiliárias**.
- BRASIL. Lei Federal nº 10.257, de julho de 2001. **Estatuto da Cidade - Diretrizes Gerais da Política Urbana e outras providências**.
- BRASIL. Lei Federal nº 12.651, de 25 de maio de 2012. **Proteção da Vegetação Nativa – Código Florestal**.
- BUENO DE CAMARGO, C. **Reconhecimento de Fatores que Motivam a Intensificação de Rotinas Proativas no Processo de Seleção de Terrenos para Incorporação Imobiliária: Estudos de Caso**. 1 ed. São Paulo/SP: Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, 2011.
- ECOSSIS. **Laudos de Cobertura Vegetal**. Ecosystems, 2018. Disponível em: <<https://ecossis.com/consultoria-ambiental/laudos-de-cobertura-vegetal/#:~:text=Os%20Laudos%20de%20Cobertura%20Vegetal,n%C3%A3o%20ser%20bas eado%20em%20hip%C3%B3teses>> Acesso em: 22 março 2024.
- FREITAS, D. **Due Diligence Imobiliária: você sabe o que é?** Jusbrasil, 2016. Disponível em: <<https://www.jusbrasil.com.br/artigos/du-diligence-imobiliaria-voce-sabe-o-que-e/372021738>>. Acesso em: 15 abril 2024.
- GONÇALVES, R. **Avaliação do Desempenho de Empresas do Setor de Incorporação Imobiliária**. São Paulo/SP: Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis) - Universidade Presbiteriana Mackenzie, 2010.
- HORTO BOULEVARD. **Você sabe o que é Walkability?** Blog do Horto Boulevard, dezembro de 2022. Disponível em: <<https://hortoboulevard.com.br/voce-sabe-o-que-e-walkability/#:~:text=Walkability%2C%20ou%20caminhabilidade%2C%20em%20tradu%C3%A7%C3%A3o,para%20caminhar%20pelo%20ambiente%20urbano>>. Acesso em: 10 abril 2024.
- IMÓVEIS DE VALOR. **"Existe uma janela de mercado para o alto padrão"**. Valor Econômico, dezembro de 2022. Disponível em: <<https://valor.globo.com/patrocinado/imoveis-de-valor/noticia/2022/12/16/existe-uma-janela-de-mercado-para-o-alto-padrao.ghtml>>. Acesso em: 10 abril 2024.

LAIN, L. **Gestão de Requisitos para a Aquisição de Terreno para um Empreendimento Residencial em Porto Alegre**. Porto Alegre/RS: Trabalho de Conclusão de Curso – Engenharia Civil. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2023.

MELO ENGENHARIA. **O que é Laudo Cautelar de Vizinhança e qual a sua importância?** Jusbrasil, 2023. Disponível em: <<https://www.jusbrasil.com.br/artigos/o-que-e-laudo-cautelar-de-vizinhanca-e-qual-a-sua-importancia/1994676175>>. Acesso em: 11 março 2024.

MOYEN, N; PLATIKANOV, S. **Corporate Investments and Learning**. Review of Finance, 2012.

NOGUEIRA, K. M. **Aplicação da Outorga Onerosa do Direito de Construir na cidade de São Paulo - uma exploração a partir dos agentes privados**. São Bernardo do Campo/SP: Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Planejamento e Gestão do Território) - Universidade Federal do ABC, 2019.

PILLA DAMASIO, C. A. **(In)justa Distribuição dos Benefícios da Urbanização**. Porto Alegre/RS: Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Planejamento Urbano e Regional da Faculdade de Arquitetura) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2021.

PORTO ALEGRE. **Lei Complementar nº 275**, de 1992. Proteção do Patrimônio Histórico, Cultural e Natural do Município de Porto Alegre – PROCEMPA.

PORTO ALEGRE. **Lei Complementar nº 434**, de dezembro de 1999. Desenvolvimento Urbano no Município de Porto Alegre, Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano Ambiental de Porto Alegre e outras providências.

PREFEITURA MUNICIPAL, Porto Alegre/RS. Secretaria do Planejamento Municipal. **PDDUA - Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano Ambiental**. Porto Alegre/RS: Prefeitura Municipal de Porto Alegre/RS, 2010 a.

PREFEITURA MUNICIPAL, Porto Alegre/RS. Secretaria do Planejamento Municipal. **PDDUA - Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano Ambiental: Capítulo II - Dispositivos de Controle das Edificações**. Porto Alegre/RS: Prefeitura Municipal de Porto Alegre/RS, 2010 b.

PREFEITURA MUNICIPAL, Porto Alegre/RS. Secretaria do Meio Ambiente, Urbanismo e Sustentabilidade. **Premiação e Certificação em Sustentabilidade Ambiental**. Porto Alegre/RS: Prefeitura Municipal de Porto Alegre/RS. Disponível em: <<https://gis-smamus.codexremote.com.br/portal/apps/storymaps/stories/e198e28d5a454440b163cade145e128f>>. Acesso em: 20 março 2024.

PROCEMPA, Porto Alegre/RS. Companhia de Processamento de Dados do Município de Porto Alegre. **Inventário: O Que Você Precisa Saber**. Porto Alegre/RS: PROCEMPA, 2020.

SENNÁ MARTINS, A. E. **Incorporação Imobiliária no Brasil: Aspectos Jurídicos e Responsabilidades**. Jusbrasil, 2023. Disponível em:

<<https://www.jusbrasil.com.br/artigos/incorporacao-imobiliaria-no-brasil-aspectos-juridicos-e-responsabilidades/1973292692>>. Acesso em: 20 abril 2024.

STEFFANELLO LISBÔA, R. **Principais Métricas para Composição de Landbank em Incorporadoras de Médio e Alto Padrão, no Brasil**. 1 ed. Porto Alegre/RS: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2022.

TODESCHINI, L. **Você sabe qual melhor posição solar?** Viver Bem Agora, 2017. Disponível em <<https://www.viverbemagora.com.br/2017/12/voce-sabe-qual-melhor-posicao-solar/#:~:text=A%20melhor%20orienta%C3%A7%C3%A3o%20solar%20para,para%20o%20resto%20do%20dia>>. Acesso em: 15 março 2024.

WALKSCORE. Portal Walkscore. Disponível em: <<https://www.walkscore.com/>>. Acesso em: 11 março 2024.

