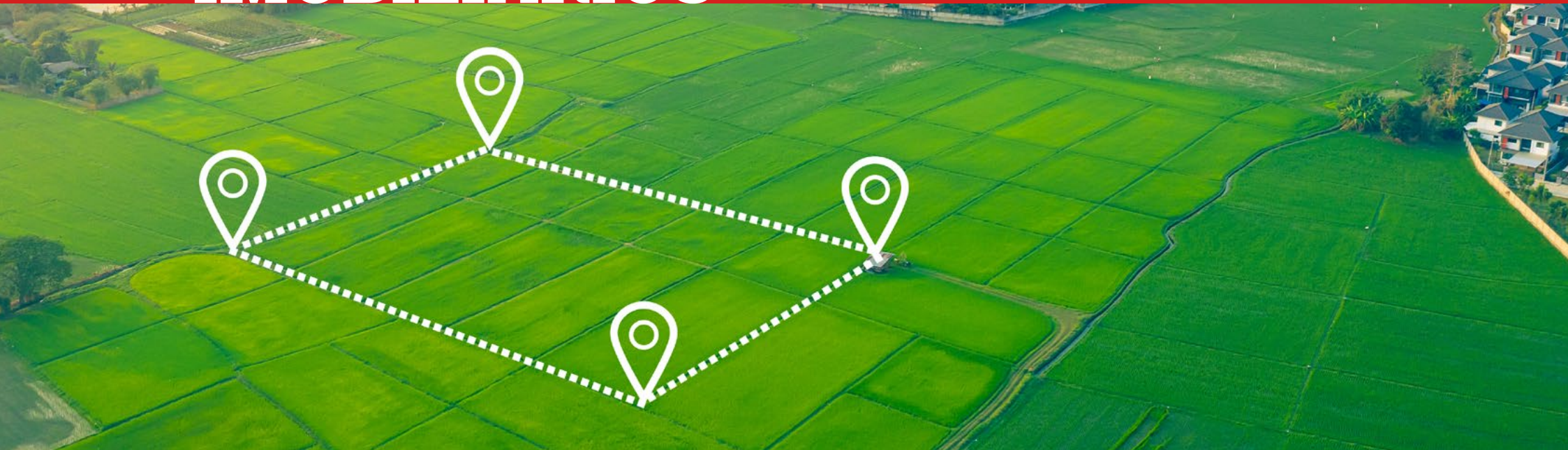


# GUIA DE CONCEITOS PARA O DESENVOLVIMENTO DE UM ESTUDO DE VIABILIDADE PARA EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS



Para tirarmos do papel um empreendimento, devemos estruturar um processo sólido e embasar nossas decisões em dados consistentes, assim diminuimos os riscos desta iniciativa.

**Um processo de desenvolvimento bem delineado passa pelas seguintes etapas:**



## 1 Análise da área da cidade ideal para desenvolver o empreendimento e o seu perfil.

Nesta etapa, queremos definir qual localização da cidade vamos desenvolver o empreendimento, qual o público alvo, qual o ticket médio, o perfil de usuário, entre outros.

Neste caso, devemos nos perguntar:

- Queremos desenvolver um prédio residencial para estudantes ou para famílias maiores?
- Qual o público específico que queremos atingir?
- Em qual região há demanda para o público que queremos atingir?
- E assim alinhar região x perfil do empreendimento.

## 2 Tipologias

Depois, é importante definir quais serão as tipologias ideais para o perfil de público definido. Neste caso, devemos nos perguntar:

- Quantos dormitórios e qual a metragem das unidades que eu vou construir?

**Ex 1:** Queremos desenvolver um empreendimento em regiões nobres, para famílias maiores que estejam buscando o segundo imóvel da vida, talvez dispostos a gastar um pouco mais neste imóvel? Estas unidades devem conter, provavelmente, acima de 2 dormitórios, com metragens maiores que a média.

**Ex 2:** Queremos desenvolver um empreendimento em uma região mais boêmia e central, focado em público jovem para aluguel? Neste caso podemos investir em studios ou apartamentos de 1 dormitório, com ticket reduzido e talvez com mais áreas condominiais incluídas, eventualmente fachada ativa no térreo, etc.

### 3 Definição do lote

Depois de passar pelas etapas de análise da região, público alvo e tipologias, entra-se na etapa de prospecção ativa, onde o objetivo é encontrar o lote ideal. Nesta etapa a preocupação começa a ser encontrar o terreno certo para desenvolver o empreendimento.

Para saber qual é o terreno ideal, é necessário entender a localização - proximidade de metrô ou de praças, por exemplo -, ou ainda entender dimensões mínimas de terreno para viabilizar o produto. Nesta etapa geralmente tem-se o apoio de corretores de imóveis ou terrenistas trazendo os terrenos para que a equipe de incorporação possa analisar.

A análise aprofundada deste lote chama-se **Estudo de Viabilidade Técnica e Legal (EVTL)** e é com ela que entendemos se o investimento é, ou não viável e eficiente financeiramente.

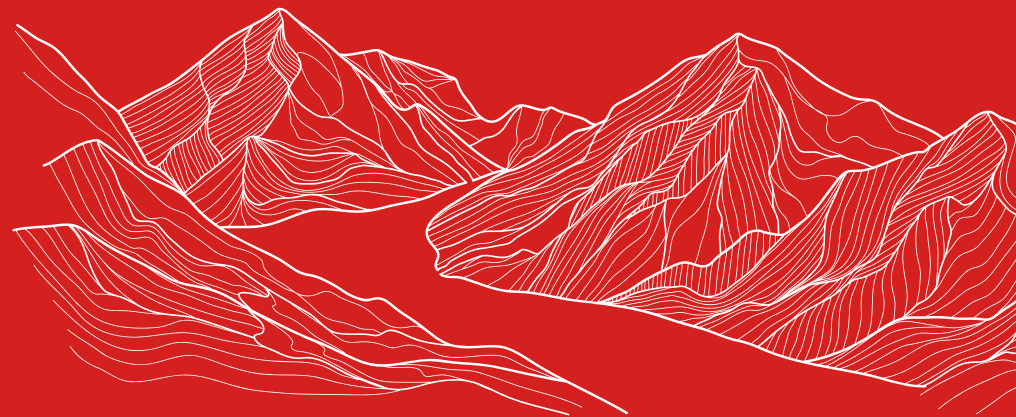
Para então, partirmos para a etapa de projetos e a construção do empreendimento em si.

A plataforma de desenvolvimento imobiliário, Place, que gera estudos de viabilidade automáticos, juntamente com o Sienge, preparou este guia que destrincha os principais conceitos e etapas de um EVTL de empreendimentos residenciais multifamiliares verticais e como aplicá-los na prática.

Para compreendermos as etapas do estudo, devemos ter em mente qual o resultado final que busca um EVTL. Isto é: a definição do que pode ser construído em lote e qual o lucro que se chegará no final do ciclo do empreendimento com as vendas das unidades. O ideal é que esta análise seja realizada antes da aquisição do terreno, para que se faça a compra somente se chegarmos à conclusão de que é sim viável a incorporação no local.

### Etapas EVTL:

Ao prospectar lotes para incorporação, a etapa de viabilidade dos terrenos é muito importante para entender todos os condicionantes necessários para viabilizar o negócio.



**A Viabilidade Urbanística** Verificamos o plano diretor e o código de obras da cidade para compreendermos as regras que estão sendo aplicadas ao lote. Algumas perguntas que precisamos responder:

- Podemos construir um prédio neste terreno? Não há áreas de preservação ou áreas de patrimônio histórico que possam impedir a construção do empreendimento?
- Caso eu possa construir um prédio, este teria quantos apartamentos? De que metragem? Qual a altura máxima que posso construir? Existem limites?
- Quanto vou gastar para construir neste terreno? É uma topografia em aclive, plano ou em declive? Vou precisar tirar alguma árvore ou vegetação nativa?
- Qual o máximo de área que posso construir nesse terreno? Quais são os índices definidos pelo plano diretor aplicados neste lote (índice de aproveitamento, taxa de ocupação, taxa de permeabilidade e etc.)
- Há a possibilidade de construção de fachada ativa (comércio)
- Incentivos que a prefeitura concede

**B Viabilidade financeira** Analisamos se o empreendimento, com as áreas e dimensões já mapeadas na etapa anterior, terá rentabilidade interessante e será um investimento válido de ser realizado. Algumas perguntas que precisamos responder nesta etapa:

- Por quantos reais vou posso vender cada apartamento?
- Por quantos reais vou vender cada metro quadrado de apartamentos?
- Qual será o custo estimado da obra?
- Quanto vou gastar em marketing, projetos, aprovações?
- Qual será o custo em outorga onerosa?
- Qual será o VGV (valor geral de vendas) estimado deste empreendimento?
- Qual será o retorno estimado deste investimento?

Aqui entendemos a eficiência econômica do empreendimento através do cálculo de indicadores financeiros, mais precisamente o ROI, Retorno sobre o Investimento, ou seja, o lucro que será atingido pela incorporação. Este processo passa por encontrarmos



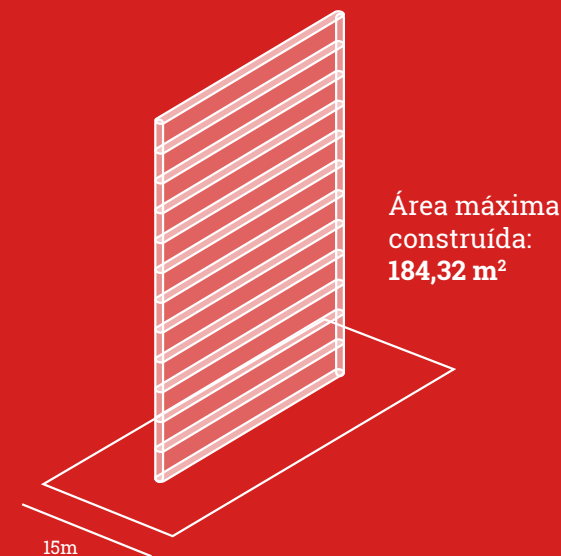
o total de área vendável (privativa) possível de ser construída no local para calcularmos o Valor Geral de Venda (VGV). A partir do VGV e da análise de custos e abatimentos de receitas, saberemos qual o retorno esperado deste investimento.

**© Viabilidade Volumétrica** Por último, entramos na etapa de estudo de massas. Nesta etapa, em geral, já temos acesso ao escritório de arquitetura para auxiliar no esboço do projeto arquitetônico. Nesta etapa avalia-se o potencial volumétrico do terreno, tendo em vista que o plano diretor (que define as regras de cada terreno) preveem limitantes de alturas e recuos que também restringem a área possível de ser construída. Muitas vezes a construção das áreas permitidas numericamente (calculadas na etapa 1) não é exequível volumetricamente.

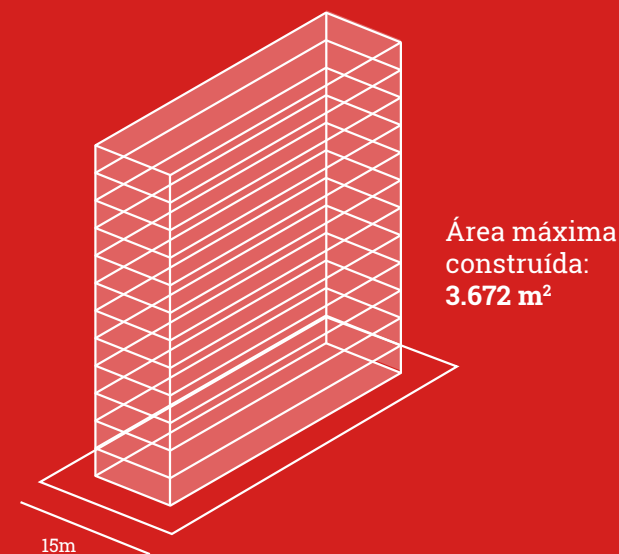
Veja o exemplo de um terreno de 15m de testada e como as distâncias laterais que são requisitadas em contrapartida do aumento da altura dos edifícios impede a viabilidade de um empreendimento.

Ex: Em São Paulo, para um edifício de 12 pavimentos (aproximadamente 36m de altura), são necessários 3m de distanciamento em cada lateral, restando 9m para a construção do empreendimento. Já em Porto Alegre, a distância requisitada na regra é de 7,2m em cada lado, ou seja, 14,4m, inviabilizando o empreendimento de atingir esta altura, mesmo que o índice de aproveitamento esteja sendo respeitado.

## Porto Alegre



## São Paulo



# GUIA DE CON- CEITOS



## 1 Legislação

**Plano diretor** É o documento que rege as normas urbanísticas das cidades, desenvolvido pelo poder executivo municipal, define as prerrogativas para construções. Nele visualizamos todos os condicionantes necessários para entender o que podemos realizar no terreno e os regramentos específicos do município.

**Zona** Planos diretores dividem as cidades em zonas. Cada zona responde a regramentos diferentes. Busque a zona onde o seu lote está inserido para, a partir daí, encontrar a normativa que deve ser aplicada

**Coefficiente de Aproveitamento (CA) / Índice de Aproveitamento (IA)** É o índice que dita as áreas computáveis máximas que o terreno permite. Em geral, esse índice ao ser multiplicado pela área do terreno, representa o total de área que pode ser construída. Este índice conta as áreas de todos os pavimentos.



**Ex:** Área computável máxima = CA x Área do lote ou

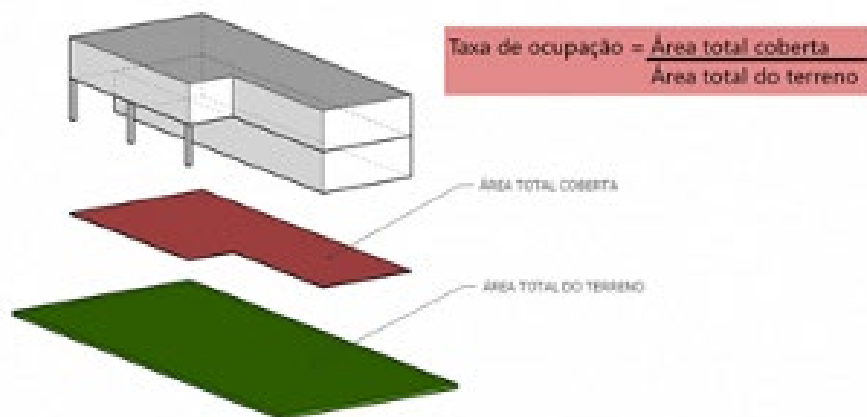
CA = Área do Lote / Área computável máxima

**Na prática:** Em um terreno de 10x30m, 300m<sup>2</sup>, em uma zona com CA igual a 2, poderíamos construir uma edificação de 600m<sup>2</sup> computáveis, distribuídos em diversos pavimentos.

**Taxa de Ocupação (TO)** Representa o quanto uma edificação ocupa de um terreno. Calcula-se:

$$TO = \frac{\text{Área do lote}}{\text{Área ocupada pela edificação}^*}$$

\*Térreo + Projeções



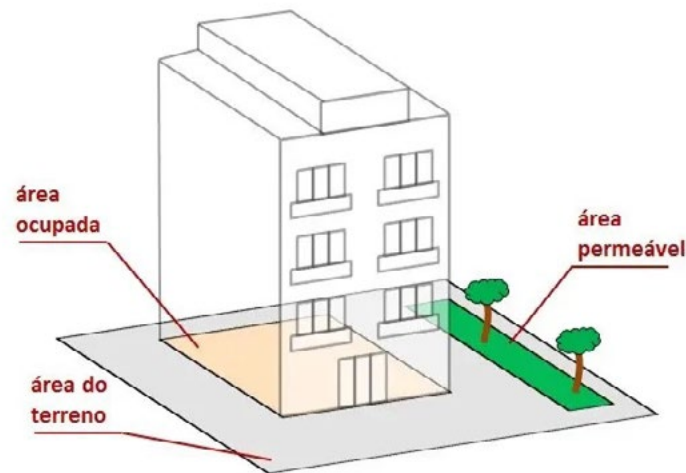
**Taxa de Permeabilidade (TP)** Se refere à área do lote que não é coberta por edificações e permanece livre para o escoamento da água.

$$\text{Área do lote} \times TP = \text{Área permeável, ou}$$
$$TP = \frac{\text{Área permeável}}{\text{Área do lote}}$$

**Na prática:** Terreno de 300m<sup>2</sup>, TP de 15%

$$300 \times 0,15 = 45\text{m}^2$$

Ou seja, devo manter 45m<sup>2</sup> livres para permeabilidade.



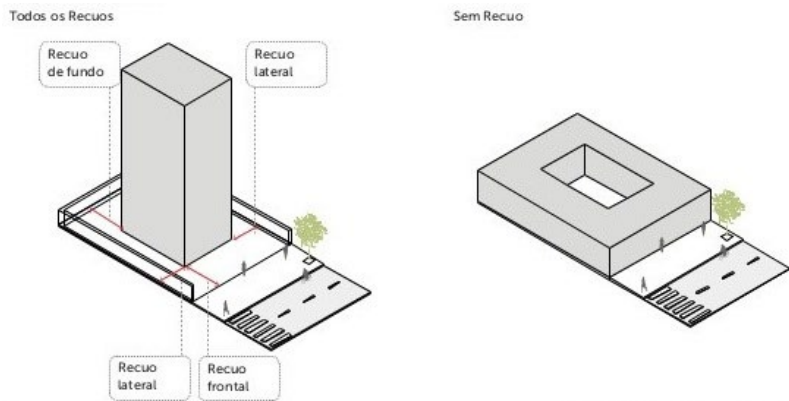
**Recuo frontal** Também conhecido como recuo de jardim, se refere à distância que deve ser deixada livre na parte frontal do terreno. É medido do limite da calçada até o início da construção da edificação. Valores mínimos são definidos por plano diretor.

**Recuos laterais** São os afastamentos laterais entre a edificação e o limite do terreno com os lotes vizinhos que a

construção deve manter. Usualmente planos diretores definem estas distâncias atreladas à altura final da edificação.

**Ex:** Recuo lateral = 20% da altura da edificação. Edificação de 50m de altura deverá ter 10m de afastamento das divisas laterais.

**Recuo de fundo** Afastamento da edificação até a divisa do fundo do lote. Valor mínimo definido pelo plano diretor



**Incentivos** Planos diretores definem incentivos para a construção de determinadas áreas através da não contabilização destas na soma final de áreas. Exemplo: o plano diretor de São Paulo não computa 20% da área destinada a uso comercial. 50% da área do lote para fachada ativa e 5% da área do lote por andar para varandas.





## 2 Cálculos de áreas

**Eficiência** Este índice trata da relação entre a área privativa e a área total da edificação. Assim, percebe-se a porcentagem de área que será privativa e qual será condominial, ou seja, não vendável. É considerada uma boa eficiência, valores acima de 60%.

**Eficiência = Área privativa / Área total construída**

**Área computável** São as áreas que entram na soma total de áreas computadas pelo plano diretor e devem ser consideradas na relação do Coeficiente de Aproveitamento CA.

**Uso residencial** Áreas destinadas a unidades habitacionais.

**Uso não residencial** Áreas que serão utilizadas para fins que não sejam de moradias. Entram nesta conta: áreas de corredores, áreas condominiais, salões de festas e etc.

**Áreas não computáveis** Áreas que o plano diretor indica que não se some ao total de áreas. Cada cidade indicará quais serão estas áreas.

**Área privativa estimada** Áreas somadas das unidades habitacionais. Estas serão as áreas vendáveis e entrarão no cálculo do VGV, valor geral de venda.

**Outorga onerosa** Valor que se paga ao município para aumentar o Índice de Aproveitamento do lote.

Planos diretores definem por zonas Índices de Aproveitamento básicos para construções e a possibilidade de aumento desse índice através de contrapartida financeira até um limite máximo, também já pré definido.

Esta possibilidade de aumento de área construída em um lote é prevista para promover a densificação de áreas específicas, segundo o interesse público governamental.

### **Na prática:**

**Compra de 600m<sup>2</sup> por outorga onerosa**

**Lote 30x10m=300m<sup>2</sup>**

**com Índice de Aproveitamento básico 1**

**O que se pode construir?**

**Área permitida para construção = IA x Área do terreno**

**Área total = 1x300m<sup>2</sup>= 300m<sup>2</sup>**

**Comprando 600m<sup>2</sup>**

**Área permitida para construção = IA x Área do terreno**

**300m<sup>2</sup> + 600m<sup>2</sup> = IA x 300m<sup>2</sup>**

**900m<sup>2</sup> = IA x 300m<sup>2</sup>**

**IA = 3**

**Área Total Computável = IA x Área do lote = 300x3 = 900m<sup>2</sup>**

### 3 Indicadores financeiros

**Valor de venda por m<sup>2</sup>** É o valor que será vendido cada metro quadrado de área privativa (apartamentos, lojas, etc). Esse indicador é crucial para a viabilidade e depende de diversos fatores. No PLACE temos uma camada com o levantamento de todos os lançamentos imobiliários da cidade mostrando as informações de valor de venda, ticket médio e tamanho das unidades. É um dado importante de ser analisado para entender a concorrência, a oferta de unidades e principalmente a demanda.

Além da análise da concorrência, é importante analisar também outros indicadores como zoneamento, proximidade de metrô/ infraestrutura, proximidade de centralidades, indicadores socioeconômicos, entre outros.

**VG - Valor Geral de Vendas** É o valor total bruto que potencialmente se atingirá ao vender todas as unidades do empreendimento. É calculado a partir da multiplicação das áreas privativas pelo valor de venda do metro quadrado aplicado na região em empreendimentos do mesmo padrão e tipologia. É um valor estimado que baliza a maioria dos índices financeiros do empreendimento, já que diversos valores estão atrelados a porcentagens do VG.

**ROI Retorno sobre o investimento (Return over investment)** O ROI é um conceito que mede a porcentagem que se recebe sobre o valor investido. É importante para analisar

o montante de dinheiro que foi investido durante o processo de incorporação x o retorno deste investimento.

O cálculo acontece da seguinte forma:

**Lucro total (receita - custo total) / custo total.**

Este índice, diferentemente do lucro, mostra o quanto de exposição de dinheiro foi investido em comparação com o retorno esperado. Em geral, para incorporação, o mercado considera um ROI interessante para incorporações de alto padrão acima de 42%, levando em consideração o Tesouro IPCA. Para empreendimentos de baixo padrão, um ROI na casa de 30% já pode ser atrativo, a depender do tempo do desenvolvimento do empreendimento.

### 4 Custos

É necessário prever os custos que o desenvolvimento de um produto imobiliário gera para que se calcule os indicadores financeiros do empreendimento. Para analisar os custos, em geral separamos entre: custos de obra, custos do terreno, custos de projeto e aprovações, marketing e estande de vendas, e ainda os custos envolvidos em compras de índice (outorga onerosa). Estes valores são os que vão "sair do bolso" do empreendedor em algum momento do processo de incorporação. Abaixo descreveremos cada um deles.

Em geral, para a viabilidade inicial, o mercado usualmente utiliza estes valores como padrão para os cálculos.

**Projetos / aprovações** Custo vinculado a todo processo de aprovações e também de projetos (arquitetônico, engenharias, fundações, etc). É um valor estimado nesta etapa. Naturalmente vai depender de qual cidade se está aprovando o projeto e também dos custos dos fornecedores de projetos. Como padrão, utiliza-se a estimativa de 2% do VGV para gastos em projetos/aprovações.

**Marketing / estande de vendas** Custo vinculado a gastos em marketing e estande de vendas, com objetivo de acelerar as vendas das unidades. É um valor estimado e depende de cada incorporadora. Como padrão, utiliza-se a estimativa de 2% do VGV para gastos em marketing.

**Custo do m<sup>2</sup> da obra** O custo da obra é um indicador muito difícil de ser metrificado nesta etapa inicial, pois leva em consideração a flutuação do custos dos materiais de obra e também a área construída estimada, além de questões como escavações, topografia, entre outras, que só serão avaliadas na etapa de projeto. Por isso, nesta etapa o ideal é usar o CUB como um dos fatores de ajuda nesta etapa de estimativas.

No PLACE temos parceria com a PRO Engenharia, que trabalha com orçamentos de obra, e criamos em conjunto um algoritmo que leva em consideração o CUB de cada região e também o padrão de vendas para conseguir estimar o custo de obra. Importante

ressaltar que essa estimativa precisa ser feita pensando na região que o empreendimento está sendo desenvolvido e o padrão. Ex: um empreendimento de alto padrão em Goiânia terá custo de obra muito menor do que um empreendimento de alto padrão em São Paulo.

**Custo total obra = área construída estimada x custo por m<sup>2</sup> construído.**

**Valor pago para outorga onerosa** Valores definidos pelas prefeituras. Estes valores variam de acordo com a região do lote. Geralmente as prefeituras possuem tabelas que especificam qual o valor a ser pago em cada zona ou região.

**Valor de compra do terreno** Depende do mercado e da negociação com o proprietário. Pode definir a viabilidade do empreendimento. É um valor a ser pago em dinheiro e/ou em permuta. Basicamente o pagamento em dinheiro é realizado no momento inicial da compra do terreno. Já o pagamento em permuta pode ser permuta física - por exemplo, trocar o terreno por 2 apartamentos construídos no lote - ou financeira - trocar o terreno pelo equivalente, em dinheiro, a 2 apartamentos construídos no lote.

Como o valor em dinheiro é pago no momento presente, da compra, e o valor em permuta é pago pela incorporadora após a finalização do empreendimento, o proprietário negocia um valor maior do que o que se pagaria caso fosse entregue no momento da

venda, em decorrência deste tempo e levando em consideração os riscos envolvidos.

Geralmente o valor do terreno pode ser até 50% mais caro se for realizado em permuta, em comparação com o valor em dinheiro. Se o valor do terreno for realizado em permuta, entra na viabilidade como um “abatimento de receita” e não como um “custo”.

**Abatimentos de receita** São basicamente deduções feitas em cima da receita bruta recebida. Ou seja, montantes que deixam de entrar na conta do incorporador. Por isso, não são considerados custos. Nesse item incluímos comissões de corretagem, comissões de vendas, impostos, o valor do terreno em permuta e outros.

**Comissões de corretagem** Valor pago aos corretores para a venda dos apartamentos. Usualmente o mercado trabalha com uma porcentagem equivalente à 6% do VGV, podendo ser modificada de região para região.

**Impostos** Deduções sobre vendas. Basicamente, dependem da cidade onde se está incorporando. Na cidade de São Paulo, por exemplo, o imposto é de 4% do VGV, já em Porto Alegre/RS é de 6,7%.

**Valor de permuta do terreno** Como já mencionado, o pagamento do terreno em permuta pode ser em permuta física - por exemplo, trocar o terreno por 2 apartamentos construídos no lote - ou financeira - trocar o terreno pelo

equivalente, em dinheiro, a 2 apartamentos construídos no lote. Neste caso, como já citado, o proprietário negocia um valor maior do que o valor que se pagaria caso fosse entregue no momento da venda, em decorrência deste tempo de espera para recebimento e do seu risco. Este valor entra, nos cálculos, como um abatimento de receita, já que é um valor que “deixou de entrar” como receita líquida para o incorporador.

### **Resumindo:**

**Receita Bruta = VGV**

**VGV = Área privativa x valor de m<sup>2</sup> de venda**

**Receita bruta - abatimento de receita = receita líquida**

**Abatimento de receita = Comissões + impostos + valor do terreno em permuta + extras**

**Custos totais = custo de obra total + custo de outorga onerosa + custo do terreno em dinheiro + projetos/aprovações + marketing.**

**Lucro líquido = Receita líquida - custo**

**ROI = (Receita líquida - custo) / Custo**

**Margem = lucro líquido / VGV.**

Você pode realizar estudos de viabilidade e encontrar os indicadores financeiros de um empreendimento em qualquer\* terreno automaticamente na plataforma Place.

Acesse [ospa.place](https://ospa.place) e otimize o seu processo de incorporação.

\*Atualmente atuando nas cidades de São Paulo/SP e Porto Alegre/RS



O Sienge é o maior ecossistema tecnológico da indústria da construção.

É desenvolvido pela Softplan, está no mercado em contínua evolução há 32 anos e atende mais de 5 mil clientes.

O Sienge facilita o cotidiano de construtoras e incorporadoras através de uma plataforma altamente tecnológica e especialista na cadeia da construção, que soluciona e otimiza as diversas rotinas das empresas do setor por meio da transformação digital.

A plataforma é composta por vários módulos interligados, assim é possível optar por quais e quantos contratar. Cada um deles é focado em resolver os problemas e facilitar o cotidiano de empresas que trabalham com construção.

**Peça uma demonstração**, ou ligue para: (48) 3027 8140

Você pode encontrar outros materiais em nosso Blog, sempre com novidades interessantes e úteis.

Visite [www.sienge.com.br/blog/](http://www.sienge.com.br/blog/)

# Place

Somos uma plataforma de desenvolvimento urbano e imobiliário focada em auxiliar incorporadores, corretores e arquitetos na análise de terrenos. Atuamos na etapa inicial da incorporação imobiliária, gerando estudos de viabilidade em apenas 1 clique.

Nossa ferramenta mapeia a legislação e os dados de mercado em uma interface interativa em 3D, com um modelo digital da cidade, e já foi validada por mais de 20.000 usuários, entre eles grandes incorporadoras como Gafisa, Tecnisa, Plaenge e ABF Developments.

Nossa mais nova funcionalidade é o estudo de massas em tempo real: ao clicar em qualquer terreno das cidades disponíveis na nossa plataforma, o usuário recebe as volumetrias possíveis daquele terreno de acordo com alturas máximas e recuos.

Versão de 15 dias gratuita disponível em:

**<https://ospa.place>**

Para mais informações: **[contato.place@ospa.com.br](mailto:contato.place@ospa.com.br)**

