

CASOS PRÁTICOS DE AVALIAÇÃO DE IMÓVEIS URBANOS E RURAIS EM DESAPROPRIAÇÃO E SERVIDÃO DE PASSAGEM

Engº Agrônomo Arthur Guerra Paiva Avelar

Engº Civil Luiz Henrique Cappellano



Laudo de Avaliação em Desapropriação e em Instituição de Servidão

Qual o **objetivo** do trabalho
(qual valor deve ser buscado)?



Valor de
Mercado

Valor
Patrimonial

Valor em
Risco

Valor
Econômico

Valor de
Liquidação
Forçada

Valor de
Indenização

Custo de
reposição

Custo de
reprodução

Outros

[COBREAP 2025 - Minicurso - Casos práticos de desapropriação e servidão urbana e rural](#)



Doutrina • Justa Indenização



**Augusto Olímpio
Viveiro de Castro**

LV. A doutrina jurídica pôde ser assim formulada:

1.º – A desapropriação por utilidade pública é o exercício de um direito do Estado, próprio dos poderes públicos.

É, portanto, um acto legítimo, e a indemnização é condição dessa legitimidade, mas não compensação de uma violação do direito de outrem. A instituição da desapropriação não causa diminuição, e ainda menos supressão do direito de propriedade, mas modifica ou troca o referido direito.

2.º – Ops legis, o indivíduo deixa de ser proprietário do imóvel e passa a sel-o da somma que o representa exactamente.

Tratado da Ciência da Administração e Direito Administrativo. 3ª Ed. Rio de Janeiro: Jacintho Ribeiro dos Santos Editores, 1914; p. 304.

(...) deve ser apurado o valor considerado necessário para recompor integralmente o patrimônio do expropriado, de tal modo que ele não sofra qualquer redução.

Direito Administrativo. 35ª Ed. São Paulo: Editora Forense, 2022. p. 184.

Imagens: Internet



**Maria Sylvia Zanella
Di Pietro**

3

Principais Normas Técnicas



4

Principais Normas Técnicas



Atenção às formas verbais

Deve

- Indica requisitos a serem seguidos rigorosamente

Convém que, é recomendável, é recomendado, recomenda-se

- Indica que uma possibilidade é mais apropriada sem com isso excluir outras, ou que um certo modo de proceder é preferível, mas não necessariamente exigível

Pode

- Indica uma possibilidade ou uma permissão



Valor de Indenização

ABNT NBR 14.653-1: 2019 Avaliação de Bens. Parte 1: Procedimentos gerais



Avaliação de bens Parte 1: Procedimentos gerais

*Assets appraisal
Part 1: General procedures*

3.1.50

valor de indenização

valor atribuído a danos, perdas ou prejuízos provocados, referido a uma determinada data

11.1.2 Critérios

11.1.2.1 Nas desapropriações, convém que as avaliações apresentem como resultados os valores que possam ser adotados para a justa indenização, como o valor de mercado, o valor econômico, o custo de reedição, o custo de reprodução, entre outros.

7

Valor de Indenização



Valor de indenização em desapropriações e servidões

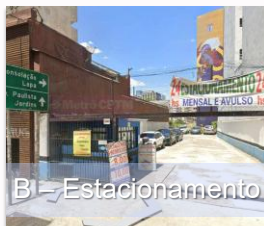
Valor que repõe pecuniariamente a perda patrimonial sofrida em face da desapropriação total ou parcial de sua propriedade ou posse ou a instituição de servidão, para uma data de referência

8

Valor de Indenização



A – Terreno vago



B – Estacionamento



C – Padaria



D – Casa peculiar

Desapropriação Total

Quais dos valores devem compor o **Valor de Indenização** em cada um dos casos de desapropriação total ao lado?

- ☐ Valor de Mercado
- ☐ Valor Patrimonial
- ☐ Valor de Liquidação Forçada
- ☐ Valor em Risco
- ☐ Valor Econômico
- ☐ Custo de reedição
- ☐ Custo de reprodução
- ☐ Outros



[COBREAP 2025 - Minicurso - Casos práticos de desapropriação e servidão urbana e rural](#)

9

Desapropriações Parciais

em imóveis urbanos e rurais



10

Desapropriação parcial

ABNT NBR 14.653-1: 2019 – Procedimentos gerais



11.1.2.3 Nas **desapropriações parciais**, o profissional da engenharia de avaliações **deve utilizar critério que permita mensurar prejuízos, visando à recomposição do patrimônio do expropriado, considerando, inclusive, eventual desvalorização do remanescente**. Podem ser utilizados, entre

outros, os seguintes critérios básicos:

a) estimar a diferença entre os valores do bem na sua condição original e na condição resultante do ato expropriatório, considerada a mesma data de referência (critério “**antes e depois**”);

b) utilizar o **valor unitário médio do imóvel primitivo** à área desapropriada.

Este critério é aplicável apenas para estimar o valor do terreno ou da terra nua, devendo as benfeitorias ser consideradas à parte;

.
.
.
. . . .11. . .

Desapropriação parcial

ABNT NBR 14.653-1: 2019 – Procedimentos gerais



c) estimar o **valor da parte do bem atingida pela desapropriação e eventuais reflexos na parte remanescente**, com as seguintes considerações:

— quando ocorrer **desvalorização do remanescente** em decorrência da desapropriação, o valor desta alteração deve ser apresentado e justificado;

— no caso de **benfeitorias atingidas**, devem ser previstas indenizações relativas ao custo de obras de adaptação do remanescente, possível desvalia acarretada por perda de funcionalidade, eventual lucro cessante, custo de desmonte, entre outras perdas e danos, no caso de ser necessária a desocupação temporária para a execução dos serviços;

— se for considerado **inviável o remanescente do imóvel** em função do esvaziamento do seu conteúdo econômico, esta condição e o valor do remanescente devem ser explicitados. Neste caso, **o profissional da engenharia de avaliações pode sugerir que a desapropriação parcial se torne total**.

.
.
.
. . . .12. . .

Desapropriação parcial

ABNT NBR 14.653-2: 2011 – Imóveis urbanos

11.1.2 Critérios

...

Nas desapropriações parciais, o **critério básico** é o da diferença entre as avaliações do imóvel original e do imóvel remanescente, na mesma data de referência (critério

“antes e depois”). **Devem ser apreciadas circunstâncias especiais**, quando relevantes, tais como alterações de forma, uso, acessibilidade, ocupação e aproveitamento.

No caso de **benfeitorias atingidas**, devem ser previstas verbas relativas ao **custo de obras de adaptação do remanescente, possível desvalia acarretada por perda de funcionalidade e eventual lucro cessante**, no caso de ser necessária desocupação temporária para a execução dos serviços.

Se o engenheiro de avaliações considerar **inaproveitável o remanescente** do imóvel, esta condição deve ser explicitada e seu **valor apresentado em separado**.

Nas **desapropriações temporárias**, as indenizações devem considerar a renda que seria auferida pelo imóvel, durante o período correspondente, bem como eventuais perdas adicionais.

13

Vistorias em desapropriação parcial

Implantação de GAP.
Em **vermelho**, o traçado da tubulação subterrânea. Em **amarelo**, os limites da área exproprianda e, em **azul**, os limites originais do lote.



14

Impactos no remanescente



Pode ocorrer ou não

- Impacto **nulo**, **negativo** (desvalorização) ou **positivo** (valorização), que podem ocorrer isolados ou em conjunto

Decorrente da infraestrutura que será implantada

- Essa infraestrutura pode alterar a dinâmica de uma região
- Exemplos: linhas de Metrô, alargamento de vias, Centros de Detenção Provisórios, etc
- Efeitos atingem toda a região [não apenas imóveis desapropriados] e costumam ser duradouros

Decorrentes das obras de implantação da infraestrutura

- Efeitos atingem toda a região [não apenas imóveis desapropriados] e se encerram ao final das obras

Decorrente da desapropriação em si

- Alterações de dimensão, forma, acesso, etc em relação ao imóvel original
- Efeitos são distintos a cada área desapropriada e imediatos, a partir da perda da posse

15

Impactos no remanescente



A perícia deve constatar o impacto

- Evidências objetivas
- Não considerar hipóteses sem comprovação – impactos potenciais ou eventuais, remotos ou possíveis

Valorização do remanescente

- Regra geral:** não se pode abater da indenização a valorização da área remanescente
- Fundamento – A valorização pode ser apropriada pelo poder público com a contribuição de melhoria ou com a desapropriação por zona; se toda a região [imóveis desapropriados ou não] está sendo beneficiada e valorizada, porque somente os expropriados vão arcar com isso?
- Admitida apenas em casos excepcionais de *valorização específica*

Apresentar as parcelas indenizatórias separadamente

- Área expropriada, benfeitorias, custos de adequação da benfeitorias, desvalorização do remanescente, valorização do remanescente, etc

16

Estudo de impacto em desapropriação parcial



- Objetivo de gerir os impactos causados pela desapropriação;
- Desenvolver estratégias de mitigação, apreciando as circunstâncias especiais, quando cabíveis, como alteração de vocação, forma, uso, acessibilidade, ocupação e aproveitamento;
- Análises econômicas, sociais e ambientais;
- Impacto econômico:
 - efeito direto envolve a compensação financeira aos proprietários, efeitos indiretos, desvalorização de propriedades e a interrupção de atividades produtivas, levando a perdas econômicas adicionais ao proprietário.

.

 17 . .

Estudo de impacto em desapropriação parcial



- Impacto social:
 - viabilidade das áreas remanescentes considerando a exploração, a produção para autossustento ou para venda, caminhos de veículos, máquinas agrícolas e implementos utilizados que possam demandar transposições especiais, animais e pessoas considerando que pode ocorrer a desestruturação e remoção do núcleo familiar.
- Impacto ambiental:
 - Os estudos são fundamentais para detectar e mitigar danos ecológicos. Visa assegurar que o desenvolvimento do imóvel ocorra de maneira sustentável e funcional.
- Estudo de impacto requer a colaboração de equipes multidisciplinares, dada a complexidade dos processos.

.

 18 . .

Estudo de impacto em desapropriação parcial



- Projeto geométrico detalhado:
 - dispositivos previstos como, passagens de veículos e/ou máquinas agrícolas, passagens para gado, passagens de fauna e sistemas de drenagem.
- Identificação de áreas com restrição de Uso:
 - SICAR e/ou memoriais descritivos georreferenciados: Área de Preservação Permanente – APP, Área de Reserva Legal – RL, Unidades de Conservação – UC, Áreas de Uso Restrito – AUR e Faixas Não Edificáveis.
- Caracterização social:
 - População diretamente e indiretamente afetada, vulnerabilidade social, medidas compensatórias específicas.

.19

Estudo de caso • Imóvel rural



- O Imóvel com área total de 2.429,2354 hectares e a área a ser desapropriada será de 43,0275 hectares. Área remanescente ao norte 1.222,8098 hectares e ao sul de 1.163,3981 hectares.



.20

Estudo de caso • Imóvel rural



- Área de Reserva Legal e Preservação Permanente do imóvel.

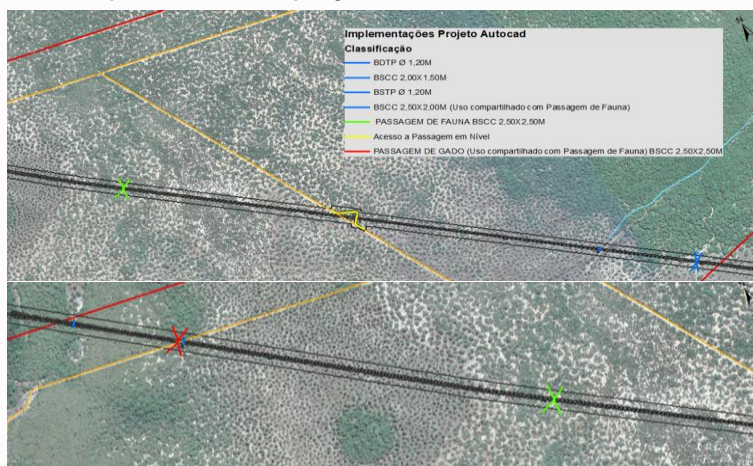


.21

Estudo de caso • Imóvel rural



- Dispositivos previstos em projeto.

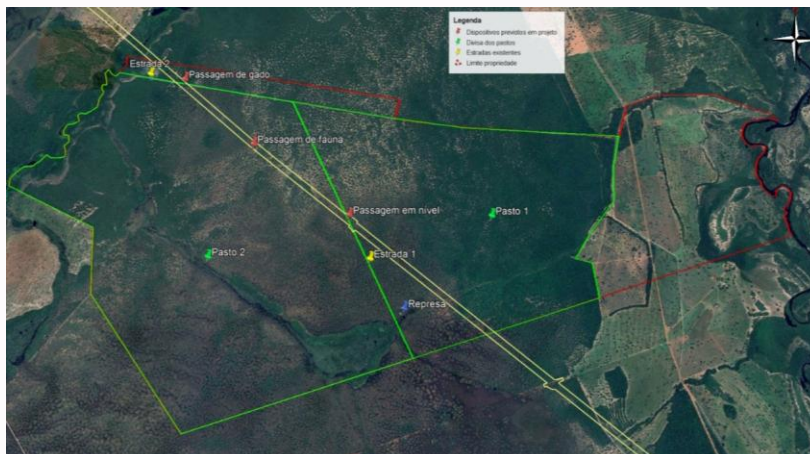


.22

Estudo de caso • Imóvel rural



- Dispositivos previstos em projeto.



.23

Estudo de caso • Imóvel rural



- O acesso será interrompido nas duas estradas existentes 1 e 2;
- Necessário a relocação da passagem de gado que está dentro da área de Reserva Legal para área de pastagem próximo a estrada 1;
- Substituir a passagem de gado por passagem em nível, de modo a manter a transposição de máquinas e veículos entre as áreas remanescentes norte e sul, estrada 2;
- De acordo com a engenharia responsável pelo projeto, não é possível substituir os dispositivos devido geometria da região;
- Para o proprietário não perder o acesso da estrada 2, a sugestão é de construir uma estrada dentro da faixa de domínio;

.24

Estudo de caso • Imóvel rural



- Passa gado previsto em projeto ficará sem uso devido sua localização dentro de uma área de Reserva Legal;
- Ponto de atenção: para transpor os animais entre as remanescentes, será necessário utilizar veículo na passagem em nível localizada na estrada 1;
- Quanto aos recursos hídricos, o pasto 1 da área remanescente ao norte perderá o acesso à água da represa localizada na remanescente sul;
- Para mitigar os impactos, foi necessário considerar a indenização de R\$ 82.500,00 referente às benfeitorias como, bebedouro, tubulações e até mesmo implantação de um poço artesiano.

.....
.....
.....
.....25.....

Desvalorização do remanescente rural



- Desapropriação parcial, impacto diferente nos imóveis e remanescentes;
- Cálculo da indenização de acordo com ABNT NBR 14.653-1 e 3;
- “11.1.2.3 Nas desapropriações parciais, o profissional da engenharia de avaliações deve utilizar critério que permita mensurar prejuízos, visando à recomposição do patrimônio do expropriado, **considerando, inclusive, eventual desvalorização do remanescente.**” ;
- Metodologias utilizadas nem sempre conseguem abarcar a real desvalorização;

.....
.....
.....
.....26.....

Desvalorização do remanescente rural



- Proposta de metodologia de análise do impacto da desapropriação no valor do remanescente a partir do uso de métodos de apoio à tomada de decisão com múltiplos critérios;
- Fatores que influenciam na desvalorização do remanescente, tais como o tipo de projeto de infraestrutura, a distância em relação à sede do imóvel, o posicionamento, o nível de impacto, a transposição e o acesso a água.
- 11.1.2.2 “Devem ser apreciadas circunstâncias especiais, quando cabíveis, como alterações de vocação, forma, uso, acessibilidade, ocupação e aproveitamento.”;

.27

Desvalorização do remanescente rural



- Proposta da utilização do método multicritério Analytic Hierarchy Process – AHP;
- Método surgiu na segunda metade do século XX e foi desenvolvido pelo matemático Thomas L. Saaty;
- Sugestão de modelagem do problema em uma hierarquia de critérios, facilita a análise e comparação de alternativas de decisão;
- Conforme Saaty (1991), o resultado obtido pela aplicação do método AHP acontece por meio da comparação paritária dos critérios e subcritérios, quantificando e experimentando as alternativas.

.28

Desvalorização do remanescente rural



- A construção do método consiste na necessidade de seguir três passos para se atingir o resultado, a saber:
 1. Decomposição do problema em critérios, sendo que estes deverão ser agrupados em subcritérios até o menor nível da hierarquia;
 2. Análise comparativa paritária entre os critérios por meio de uma escala numérica;
 3. Síntese das prioridades por meio do cálculo de auto vetores ou análise do mínimo quadrado, sendo o processo repetido para cada nível da hierarquia até a decisão final.

29

Desvalorização do remanescente rural



- Escala fundamental de números absolutos desenvolvida por Saaty (1991)

Quadro 1: Escala fundamental de números absolutos

INTENSIDADE DE IMPORTÂNCIA	DEFINIÇÃO	EXPLICAÇÃO
1	Mesma Importância	As duas atividades contribuem igualmente para o objetivo.
3	Importância pequena de uma sobre a outra	A experiência e o julgamento favorecem levemente uma atividade em relação a outra.
5	Importância grande ou essencial	A experiência e o julgamento favorecem fortemente uma atividade em relação a outra.
7	Importância muito grande ou demonstrada	Uma atividade é fortemente favorecida em relação a outra; sua dominação de importância é demonstrada na prática.
9	Importância absoluta	A evidência favorece uma atividade em relação a outra com o mais alto grau de certeza.
2,4,6,8	Valores intermediários entre os valores adjacentes	Quando se procura uma condição de compromisso entre duas definições.

Adaptado de Saaty (1991).

30

Desvalorização do remanescente rural



- Atributos que geram impacto no valor do remanescente temos o tipo de projeto de infraestrutura, a distância em relação à sede do imóvel, o posicionamento, o nível de impacto, a transposição e o acesso a água:
1. Ferrovias seccionam o imóvel permitindo algumas passagens em nível ou subterrâneas;
 2. Rodovias seccionam o imóvel permitindo acesso por passagens de nível e eventualmente subterrâneas;
 3. Reservatórios de hidrelétricas normalmente não seccionam o imóvel, mas afetam o percentual de área produtiva.

.....

31.....

Desvalorização do remanescente rural



- A distância da obra em relação à sede do imóvel ;
- O posicionamento da obra em relação a área produtiva da fazenda;
- O nível de impacto está relacionado com o percentual de área produtiva desapropriada;
- A transposição está relacionada com a divisão do imóvel em mais de uma matrícula e os problemas operacionais para movimentação de máquinas e rebanhos;
- O acesso à água pode ser cortado pela obra, gerando necessidade de a perfuração de poços na área remanescente.

.....

32.....

Desvalorização do remanescente rural



- Avelar e Lima, trabalharam com quatro atributos, cabendo ao leitor, fazer as devidas adaptações para cada caso: **distância até a sede, posicionamento, nível de impacto e acesso à água;**

1) nível de impacto

- alto – atingiu 70% ou mais da área produtiva da fazenda
- médio – atingiu de 30 a 70% da área produtiva
- baixo – atingiu menos de 30% da área produtiva

2) posicionamento

- alto – impacto na distribuição dos talhões necessitando alterar 70% ou mais das quadras próximas da área desapropriada
- médio – necessidade de alterar 40% a 70% dos talhões próximos da área desapropriada
- baixo – necessidade de alterar menos de 40% dos talhões

.....
.....
.....
.....33.....

Desvalorização do remanescente rural



3) acesso à água

- alto – necessidade de perfurar poço semiartesiano na área remanescente e construção de nova rede de distribuição de água
- médio – necessidade de nova captação de água em nascente ou poço semiartesiano
- baixo – necessário apenas adaptar a rede de distribuição de água

4) distância até a sede

- próxima – menos de 300 metros em linha reta do limite da desapropriação até a sede
- média – de 301 a 600 metros em linha reta
- distante – acima de 601 metros em linha reta

.....
.....
.....
.....34.....

Desvalorização do remanescente rural



- ❑ Os coeficientes de desvalorização foram determinados a partir da definição do grau de importância relativo a cada fator de depreciação;
- ❑ Tabela 1 - Matriz de importância dos fatores depreciativos - "Análise Par a Par"

		NÍVEL DE IMPACTO	POSICIONAMENTO	ÁCESSO A ÁGUA	DISTÂNCIA SEDE
		7	5	3	1
NÍVEL DE IMPACTO	7	1,00	1,40	2,33	7,00
POSICIONAMENTO	5	0,71	1,00	1,67	5,00
ÁCESSO A ÁGUA	3	0,43	0,60	1,00	3,00
DISTÂNCIA SEDE	1	0,14	0,20	0,33	1,00
SOMA		2,29	3,20	5,33	16,00

35

Desvalorização do remanescente rural



Valores dos Índices e Fator Depreciativos

FATOR		ÍNDICE		
NÍVEL DE IMPACTO	43,75%	ALTO	MÉDIO	BAIXO
		53,85%	38,46%	7,69%
POSICIONAMENTO	31,25%	ALTO	MÉDIO	BAIXO
		46,67%	33,33%	20,00%
ÁCESSO A ÁGUA	18,75%	ALTO	MÉDIO	BAIXO
		47,37%	36,84%	15,79%
DISTÂNCIA SEDE	6,25%	PRÓXIMA	MÉDIA	DISTANTE
		85,26%	47,37%	9,47%

36

Desvalorização do remanescente rural



O Coeficiente de desvalorização (CD) é obtido através da Equação 1, conforme descrita:

$$CD = (F1 \times ID_1) + (F2 \times ID_2) + (F3 \times ID_3) + (F4 \times ID_4)$$

Onde:

CD – Coeficiente de desvalorização

F1 – Fator Depreciativo nível de impacto

F2 – Fator Depreciativo Posicionamento

F3 – Fator Depreciativo acesso à água

F4 – Fator Depreciativo distância a sede

ID₁ - Índice Depreciativo nível de impacto

ID₂ - Índice Depreciativo Posicionamento

ID₃ - Índice Depreciativo acesso à água

ID₄ - Índice Depreciativo distância a sede

37

Desvalorização do remanescente rural



Coeficiente a ser aplicado sobre a área do remanescente impactada

IMPACTO	Posicionamento	ÁGUA	DIST. SEDE	Coeficiente
ALTO	ALTO	ALTO	PRÓXIMA	52,35%
ALTO	ALTO	ALTO	MÉDIA	49,98%
ALTO	ALTO	ALTO	DISTANTE	47,61%
ALTO	MÉDIO	ALTO	PRÓXIMA	48,18%
ALTO	MÉDIO	ALTO	MÉDIA	45,82%
ALTO	MÉDIO	ALTO	DISTANTE	43,45%
ALTO	BAIXO	ALTO	PRÓXIMA	44,02%
ALTO	BAIXO	ALTO	MÉDIA	41,65%
ALTO	BAIXO	ALTO	DISTANTE	39,28%
ALTO	ALTO	MÉDIO	PRÓXIMA	50,38%
ALTO	ALTO	MÉDIO	MÉDIA	48,01%

38

Desvalorização do remanescente rural



BAIXO	ALTO	BAIXO	PRÓXIMA	26,24%
BAIXO	ALTO	BAIXO	MÉDIA	23,87%
BAIXO	ALTO	BAIXO	DISTANTE	21,50%
BAIXO	MÉDIO	BAIXO	PRÓXIMA	22,07%
BAIXO	MÉDIO	BAIXO	MÉDIA	19,70%
BAIXO	MÉDIO	BAIXO	DISTANTE	17,33%
BAIXO	BAIXO	BAIXO	PRÓXIMA	17,90%
BAIXO	BAIXO	BAIXO	MÉDIA	15,54%
BAIXO	BAIXO	BAIXO	DISTANTE	13,17%

39

Estudo de caso • Imóvel rural



- **Ferrovia**
- O imóvel área total de 614,1929 hectares, área a ser desapropriada de 40,2711 hectares e uma área remanescente de 573,9218 hectares.
- Os atributos considerados foram:
 - nível de impacto: baixo – atingiu menos de 30% da área produtiva
 - Posicionamento: baixo – necessidade de alterar menos de 40% dos talhões
 - acesso à água: baixo – necessário apenas adaptar a rede de distribuição de água
 - distância até a sede: próxima – menos de 300 metros em linha reta do limite da desapropriação até a sede

40

Estudo de caso • Imóvel rural



NÍVEL DE IMPACTO	43,75%	ALTO	MÉDIO	BAIXO	ESCOLHA	SCORE-1	SCORE-2	COEFICIENTE desvalorização
		53,85%	38,46%	7,69%	BAIXO	7,69%	3,37%	17,90%
POSICIONAMENTO	31,25%	ALTO	MÉDIO	BAIXO	ESCOLHA	SCORE-1	SCORE-2	
		46,67%	33,33%	20,00%	BAIXO	20,00%	6,25%	
ÁCESSO A ÁGUA	18,75%	ALTO	MÉDIO	BAIXO	ESCOLHA	SCORE-1	SCORE-2	
		47,37%	36,84%	15,79%	BAIXO	15,79%	2,96%	
DISTÂNCIA SEDE	6,25%	PRÓXIMA	MÉDIA	DISTANTE	ESCOLHA	SCORE-1	SCORE-2	
		85,26%	47,37%	9,47%	PRÓXIMA	85,26%	5,33%	

.41

Estudo de caso • Imóvel rural



Área afetada (ha)	40,2711	\$ 3.568.651,36	Valor total do imóvel
Área total (ha)	614,1929	573,9218	Área remanescente
Coefficiente	0,179	\$ 3.334.663,77	V.T. Remanescente
V.U. (R\$/ha)	\$ 5.810,31		
V.U. (R\$/ha) desv.	\$ 1.040,05	\$ 596.904,81	<u>Desvalorização do remanescente</u>

.42

Exemplo • Efeitos da desapropriação



Original



Original



Após obra



Após obra

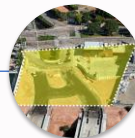
- ❑ Duplicação de rodovia –
Acesso pode ser prejudicado pelo desnível em relação ao leito carroçável
- ❑ No caso específico, a propriedade persistiu com acesso à rodovia em nível, em trecho adiante

43

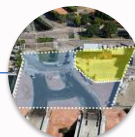
Desapropriação parcial • terrenos



Norma para avaliação de imóveis urbanos e rurais para desapropriação e servidão do IBAPE/SP



10.2.2.1.1
Valor unitário
médio do
imóvel primitivo



10.2.2.1.2 *Antes
e depois*



10.2.2.1.3
Valor da
parte do
bem atingida

44

MCDDM • Busca de comparativos



Qual o paradigma (gabarito) para a busca dos elementos de pesquisa no mercado em cada caso: [A] imóvel total, [B] a parte atingida, [C] a área remanescente ou [D] imóvel hipotético?

- – Imóvel original (matriculado) e
- – Área em desapropriação



[COBREAP 2025 - Minicurso - Casos práticos de desapropriação e servidão urbana e rural](#)

Exemplos reais ou hipotéticos, criados e/ou adaptados com fins didáticos.

45

Seleção da metodologia • Urbanos



Norma para avaliação de imóveis urbanos e rurais para desapropriação e servidão do IBAPE/SP

Quadro indicativo de metodologias aplicáveis na avaliação de imóveis urbanos, com o objetivo de determinar o Valor de Indenização em desapropriações				
Abordagem	Método	Imóveis sem exploração comercial (terrenos vagos, casas e apartamentos)	Imóveis com exploração comercial (terrenos vagos, casas e apartamentos)	Imóveis com exploração comercial (terrenos, comércio de rua, escritórios)
Mercado	MCDDM	Aplicável.	Aplicável.	Aplicável, ao imóvel e ao negócio, na existência de comparativos adequados
	Evolutivo com Fc	Aplicável, em especial no caso de imóveis atípicos sem similares no mercado	Aplicável, para benfeitorias que observem a atual e efetiva tendência de uso no segmento de mercado do lote ou da gleba.	Aplicável, em especial no caso de imóveis atípicos sem similares no mercado, na impossibilidade de uso do Método da Renda.
Renda	Capitalização da renda	Não se aplica.	Aplicável a glebas com vocação para condomínios logísticos.	Aplicável tanto ao imóvel quanto ao Fundo de Comércio.
	Involutivo	Não se aplica.	Aplicável. Deve-se empregar no modelo parâmetros e premissas de mercado	Não se aplica.
Custo	MQC	Aplicável, no uso do Método Evolutivo ou a benfeitorias atípicas, a reconstrução de componentes, fachadas ou cômodos.	Aplicável, no uso do Método Evolutivo ou a benfeitorias atípicas, a reconstrução de componentes, fachadas ou cômodos.	Aplicável, no uso do Método Evolutivo ou a benfeitorias atípicas, a reconstrução de componentes, fachadas ou cômodos.
	Evolutivo sem Fc	Em condições de mercado ou características do imóvel adversas (Fc < 1), quando o emprego do Fc impossibilita o expropriado de adquirir bem similar ao expropriado	Aplicável para benfeitorias que não observem a atual e efetiva tendência de uso no segmento de mercado do lote ou da gleba.	Não se aplica.



46

Estudo de caso • Gleba urbana



47

Estudo de caso • Gleba urbana

Subseção II
Dos Índices de Ocupação e Aproveitamento

Art. 47. As Taxas de Ocupação variam com a Zona de Uso de Solo e com a área do terreno e os índices de aproveitamento variam com a zona de uso do solo e com a classificação da via onde está localizado o terreno, conforme definido na tabela seguinte:

Zona de Uso	Área do Terreno(m²)	Taxa de Ocupação - To	Classificação Viária	Índice de Aproveitamento - Ia
...				
ZCU-5	Lote Mínimo de 5000 m²	0,2	Local	0,3
			Coletora	0,3
			Arterial	0,3

Art. 48. A execução de novos empreendimentos ou a utilização de terrenos deverá atender as seguintes taxas de permeabilidade: [\(Redação dada pela Lei nº 2.623, de 2019\)](#)

Zona de Uso de Solo onde está localizado o terreno	Taxa de Permeabilização %	
	Lote	Gleba
ZUAT	85	95
ZCU 5	80	90
ZCU 3 e ZCU 4	60	80
ZUR	30	60
ZCU - 1	40	50
ZCAU	20	40
ZUI	20	40
ZCU - 2	20	40
ZUM - 1 e 2, ZPP	10	40
Romildo Prado	-	50

- ☐ Área da Gleba = 31.323,09 m²
- ☐ Área expropriada = 2.358,00m²
 - ☐ Parte da área expropriada, com 1.124,69m² coincide com APP
- ☐ Zona ZCU-5 das posturas municipais

48

Estudo de caso • Gleba urbana



Variáveis do modelo

Área do terreno – variável quantitativa contínua, expressa em metros quadrados (m²), representando a dimensão superficial de cada terreno.

Imóvel em avaliação: "31.323,09 m²".

Distância ao centro – distância dada em quilômetros, do menor trajeto a pé entre o imóvel e centro de Louveira, medido a partir da igreja de São Sebastião.

Imóvel em avaliação: "1,7 km".

Pavimento – indica se a rua para a qual entesta o imóvel possui pavimentação asfáltica. Pode assumir dois valores:

"0" – se a rua para a qual entesta o imóvel não possui pavimentação asfáltica;

"1" – se a rua para a qual entesta o imóvel possui pavimentação asfáltica;

Imóvel em avaliação: "1".

Topografia – indica a declividade dos terrenos. Pode assumir dois valores:

"0" – terrenos com declividades maiores que 20% (de "forte ondulada" até "escarpada");

"1" – terrenos com declividades até 20% (de "plano" até "ondulado");

Imóvel em avaliação: "1".

Função estimativa

Valor unitário indexado (IPCA/m²*1.000) =

+ 13,19572704 +

– 8,135626227 × 10⁻⁰⁵ × Área terreno (m²) +

– 0,7593970207 × Distância centro (km) +

+ 5,4124802 × Pavimento +

+ 1,147188197 × Topografia

IPCA = R\$ 5.344,75 no mês de referência da avaliação

49

Estudo de caso • Gleba urbana

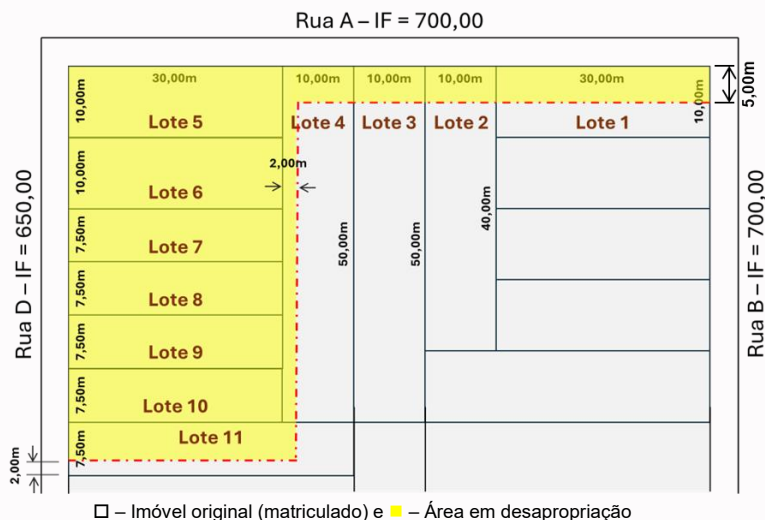


Cálculos: comparação do **Valor Unitário Médio do Imóvel Primitivo** com o **Antes e Depois**

	Área do Terreno (m²)	Pavimento	Dis Polo	Topografia	Vu IPCA/1000m²	VT IPCA/1000m²	IPCA (mar/2020)	Fator APP	Vu (R\$/m²)	VT (R\$)
Valor ANTES	31.323,09	1	1,7	1	15,916091	498.541,15	5.344,75		85,0700	
Em APP	1.124,69							1,00	85,0700	95.677,38
Fora de APP	30.198,40							1,00	85,0700	2.568.977,89
Valor ANTES com APP									85,0700	2.664.655,27
Desapropriação	2.358,00	7,53%								
Critério: valor unitário médio do terreno primitivo (metro quadrado médio)										
Indenização - MQM	2.358,00								85,0700	200.595,06
Critério: ANTES e DEPOIS										
Valor DEPOIS	28.965,09	1	1,7	1	16,107929	466.567,61			86,0900	2.493.604,60
Indenização (ANTES e DEPOIS)						31.973,54				171.050,67
Valorização do remanescente										
Perda da APP								0,0000		0,00
Redução da área do imóvel (INDEVIDA conforme item 11.1.2.1 da Norma do IBAPE/SP)								1,0200		29.544,39
Indenização ANTES e DEPOIS sem considerar a valorização do remanescente										200.595,06

50

Exercício • Alargamento da Rua “A”



[COBREAP 2025 - Minicurso - Casos práticos de desapropriação e servidão urbana e rural](#)

.51

Exercício • Alargamento da Rua “A”

Variáveis do modelo

Índice Fiscal (If) – variável quantitativa contínua, número puro. Equivale ao valor unitário da face d e quadra dado pela PGV do município.

Frente do terreno (Fp) – variável quantitativa contínua, expressa em metros (m), representando da confrontação do terreno com logradouro público. Quanto maior a testada, maior do valor unitário. Intervalo de aplicação entre 5m a 20m.

Coefficiente de Profundidade (Cp) – variável quantitativa contínua, número puro. É dado em função da Profundidade Equivalente (Pe) do lote, que corresponde à razão entre a área do terreno e sua frente ($Pe = At / Fp$).

- Se $25m \leq Pe \leq 40m$: $Cp = 1$ – valor unitário máximo
- Se $Pe < 25m$, $Cp = (Pe/25)^{0,25}$ – valor unitário decai com diminuição da profundidade equivalente
- Se $Pe > 40m$, $Cp = [40/Pe + (1 - 40/Pe) \times (40/Pe)^{0,50}]$ – valor unitário decai com aumento da profundidade equivalente

Intervalo de aplicação entre 12,5m a 120m.

Obs: A situação de meio de quadra ou esquina não causa variação do unitário.

Função estimativa

$$Vu = 1.000,00 \times (If/700) \times (Fp/10)^{0,20} \times Cp$$

.52

Seleção da metodologia • Rural

Norma para avaliação de imóveis urbanos e rurais para desapropriação e servidão do IBAPE/SP

Quadro indicativo de metodologias aplicáveis na avaliação de imóveis rurais, com o objetivo de determinar o Valor de Indenização em desapropriações

Abordagem	Método	Tipo		
		Imóveis sem exploração	Imóveis em zona de expansão com uso rural	Imóveis com exploração
		Observações		
Mercado	Comparativo	Aplicável	Aplicável	Aplicável
	Evolutivo	Aplicável, em especial no caso de imóveis atípicos sem similares no mercado. Aplicável em desapropriações parciais, nos casos que a área a ser desapropriada possuir benfeitorias reprodutivas e/ou não reprodutivas.	Aplicável, para benfeitorias que observem a atual e efetiva tendência de uso no segmento de mercado do imóvel ou da gleba. Aplicável em desapropriações parciais, nos casos que a área a ser desapropriada possuir benfeitorias reprodutivas e/ou não reprodutivas.	Aplicável, em especial no caso de imóveis atípicos sem similares no mercado, na impossibilidade de uso do Método da Renda. Aplicável em desapropriações parciais, nos casos que a área a ser desapropriada possuir benfeitorias reprodutivas e/ou não reprodutivas.
Renda	Capitalização da renda	Não se aplica	Aplicável a glebas com vocação para condomínios de chácaras.	Aplicável.
	Involutivo	Não se aplica	Aplicável. Deve-se empregar no modelo parâmetros e premissas de mercado	Não se aplica
Custo	Quantificação do custo	Não se aplica	Aplicável, no uso do Método Evolutivo ou a benfeitorias atípicas.	Aplicável, no uso do Método Evolutivo ou a benfeitorias atípicas.
	Evolutivo	Não se aplica	Aplicável.	Aplicável.



53

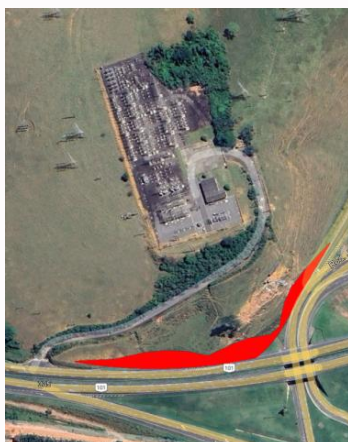
Estudo de caso • Imóvel rural



- Estudo de caso extraído de um laudo pericial;
- Foi adotado o critério da fração isolada, ou seja, a avaliação da área atingida como uma venda destacada do imóvel total;
- Trata-se de um imóvel rural, com área total de 325,3300 ha;

54

Estudo de caso • Imóvel rural



- ☐ Propriedade parcialmente desapropriada para execução de obra de duplicação de rodovia;
- ☐ Área a ser desapropriada corresponde a 0,2671 ha;
- ☐ Foi utilizado o método comparativo direto de dados de mercado com a utilização do critério de projeção do valor da área atingida.

Estudo de caso • Imóvel rural



Imóvel localizado em área de expansão urbana, especificamente na zona de uso industrial e logístico;

No modelo foram adotadas as variáveis: área, topografia, vocação, distância do centro e uso não urbano.

Quadro 01 – Atributos do avaliando

Avaliando	Atributos
Área do terreno (m ²)	2.671,16
Topografia	0,00 (aclive acentuado)
Vocação	100 (industrial)
Distância ao Centro (km)	6,97
Uso não urbano	1,00

Fonte: Laudo pericial

Estudo de caso • Imóvel rural



Imóvel está inserido na zona de uso industrial e logístico, premissas constantes na tabela de controle urbanístico, em relação ao formato da área objeto de desapropriação.

Figura 03 – Tabela de controle urbanístico

TABELA DE CONTROLE URBANÍSTICO - ZUL										
USOS		PARÂMETROS DE CONTROLE								
PERMITIDOS	TOLERADOS	C.A. BÁSICO	C.A. MÁX.	T.O. MÁX.	T.P. MÍN.	GABARITO MÁX.	ALTURA MÁX. (*)	AFASTAMENTOS MÍNIMOS		
								FRENTE (**)	LATERAL	FUNDOS
Espaços de apoio administrativo		0,2				3 pav.	9,00	5,00		
Indústria e Comércio, Serviço tipo 1 e 2 e Equipamentos de logística, galpões e depósitos	Residência unifamiliar, Multifamiliar, Comércio e Serviço Tipo Especial	0,5	1,2	20%	25%			12,00	Tab.12	Tab. 12
Equipamentos especiais similares		1	2,0							
									30,00	1000,00

Fonte: Adaptado do Plano diretor do município.



Estudo de caso • Imóvel rural



A amostra utilizada é composta por 30 dados de mercado;
O resultado final da avaliação da terra nua é de R\$ 515.079,78.

Quadro 02 – Intervalo de confiança¶

Intervalo de confiança¶		
Mínimo (R\$/m²)¶	Médio (R\$/m²)¶	Máximo (R\$/m²)¶
160,83¶	192,83¶	231,19¶

Fonte: Laudo Pericial¶

Estudo de caso • Imóvel rural



- Verificou-se que a amostra utilizada não é representativa de dados de mercado com características semelhantes as do avaliando;
- A área a ser desapropriada apresenta formato atípico e irregular;
- Grande parte da área atingida representa um retalhamento, o que diminui o potencial construtivo no local.

Estudo de caso • Imóvel rural



- A pesquisa de mercado utilizada no laudo pericial não seguiu o que está preconizado na ABNT NBR 14.653:1-2019 – Procedimentos Gerais, em seu item 6.4.1:
 - “6.4.1 Aspectos quantitativos
 - *Convém buscar a maior quantidade possível de dados de mercado, com atributos comparáveis aos do bem avaliando.*
 - 6.4.2 Aspectos qualitativos
 - *Na fase de coleta de dados convém:*
 - *a) buscar dados de mercado com atributos mais semelhantes possíveis aos do bem avaliando;*
 - *b) identificar e diversificar as fontes de informação, sendo que as informações devem ser cruzadas, tanto quanto possível, com objetivo de aumentar a confiabilidade dos dados de mercado;*
 - *c) identificar e descrever as características relevantes dos dados de mercado coletados;*
 - *d) buscar dados de mercado de preferência contemporâneos com a data de referência da avaliação.”*

Estudo de caso • Imóvel rural



- Outro ponto de atenção que impacta diretamente no valor é o fato do imóvel ter sido avaliado como urbano, sendo que o seu uso é rural;
- De acordo com o artigo 4º da Lei 4.504 de 30 de novembro de 1964, define-se como imóvel rural “o prédio rústico, de área contínua, qualquer que seja a sua localização, que se destina a exploração extrativa agrícola, pecuária ou agroindustrial, quer através de planos públicos de valorização, quer através da iniciativa privada”.

Exercício



- ☐ **Calcular o valor de indenização pelo critério que entender ser o mais conveniente com o caso:**
- ☐ **Modelo Utilizado:**
- ☐ $[VUa] = (14,166 + 221,18 / \ln([A]) + 4,9322 \times [AC]^{1/3} + 1,2220 \times [BF]^3)^2$
- ☐ **Área total: 3,6000 ha**
- ☐ **Área desapropriada: 1,3200 ha**
- ☐ **AC: 1**
- ☐ **BF: 1**

[illegible]

63

[illegible]

.64

Exercício



ID_F	Descrição	Município	Localização aproximada	Área (ha)	Valor	Valor unitário	AC	BF	Contato	Link
14	Imóvel rural em oferta para venda, localizada na zona rural de Almenara-RG. Localizada às margens do Rio Jequitinhonha. Possui casa sede, rural, pomar.	Almenara	347356.00 m E 6016115.00 m S	20,00	R\$ 230.000,00	R\$ 11.500,00	1	2	Genal Imobiliaria (31) 98877-3452	https://www.genalimobiliaria.com.br/offer/645653/Imovel-rural-em-oferta-para-venda-14
15	Imóvel rural em oferta para venda, localizado na zona rural do município de Jacinto/RG. Distante cerca de 4km da sede municipal. Possui edificação com 3 dormitórios. Localização: 10° 5'43,32"S - 48° 15'15,48"W	Jacinto	305870.33 m E 6212734.61 m S	8,00	R\$ 220.000,00	R\$ 27.500,00	1	3	Genal Imobiliaria (31) 98877-3452	http://www.genalimobiliaria.com.br/offer/644216/Imovel-rural-em-oferta-para-venda-15
16	Imóvel rural em oferta para venda, localizado na zona rural de Santa Maria do Salto-RG, dista do estado de Bahia. Distante aproximadamente 27 km do asfalto, possui 700 ha de pasto feno. Apresenta 20% de área em mata fechada, 3 represas, curral, casa sede, casa de colono, situação parcel.	Santa Maria do Salto	383325.00 m E 6188350.00 m S	900,00	R\$ 3.600.000,00	R\$ 4.000,00	0	2	MGF Imóveis (71) 36004-9008	https://br.mapinfo.com.br/avaliacao/mapeio-fu-avaliacao-500-hectares-santa-maria-do-salto-rg-27km-de-estrada-1588454
17	Imóvel rural em oferta para venda, localizado às margens da BR-367 (sem pavimentação), zona rural do município de Jacinto. Área em capoeira, topografia ondulada.	Jacinto	347777.00 m E 6213338.00 m S	173,97	R\$ 450.000,00	R\$ 2.586,05	0	1	GR (31) 98808-5433	
18	Imóvel rural em oferta para venda, localizado na zona rural do município de Santa Maria do Salto-RG. Possui casa sede simples de 02 quartos, curral, pomar.	Santa Maria do Salto	300082.22 m E 6200527.73 m S	7,00	R\$ 100.000,00	R\$ 21.428,57	1	2	Assilma Nunes Schubb (21) 99833-8019	
19	Imóvel rural em oferta para venda, localizado na zona rural do município de Santa Maria do Salto-RG. Possui casa sede, pasto montado, topografia ondulada, a 10 km do asfalto, casa de colono.	Santa Maria do Salto	381778.83 m E 6184501.67 m S	30,00	R\$ 240.000,00	R\$ 8.000,00	0	1	Marcelo (31) 98738-1857	

Desapropriação parcial de benfeitorias



Valor Intrínseco das Benfeitorias Desapropriadas



Perda Funcional do Remanescente



Custos de Adaptação e Readequação do Remanescente

Exemplo • Corredor de ônibus



.67

Exemplo • Corredor de ônibus



Região com residências, comércio e serviços de padrão simples a superior



Porção atingida



Porção atingida



Remanescente

.68

Exemplo • Corredor de ônibus



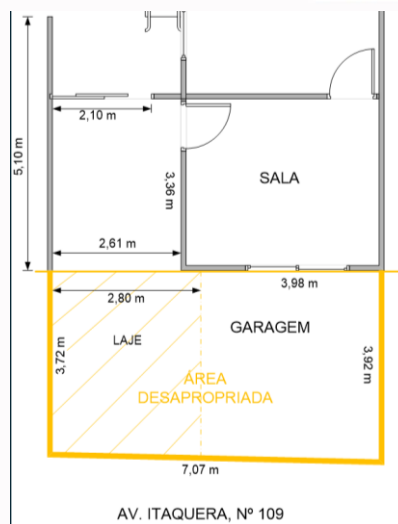
Áreas

✓ Terreno

▪ Original –	148,51m ²
▪ Desapropriado –	26,93m ²
▪ Remanescente –	121,58m ²

✓ Construção

▪ Original –	154,13m ²
▪ Desap 1 – Edificação	13,98m ²
▪ Desap 2 – Cobertura	12,95 m ²
▪ Remanescente –	121,58m ²



.69

Análise qualitativa



Norma para avaliação de imóveis urbanos e rurais para desapropriação e servidão do IBAPE/SP

10.2.2 Desapropriações parciais

Nas desapropriações parciais, deve ser utilizado critério que permita mensurar o valor de indenização, composto pelo valor da parte do imóvel atingido pela desapropriação, acrescido de eventuais valores decorrentes de danos, prejuízos e desvalorizações do remanescente, visando a recomposição do patrimônio do expropriado.

A escolha do critério deve ser fundamentada com base em análises, estudos e detalhamento de todas as particularidades do terreno, benfeitorias e seus componentes, na condição original, da parte expropriada e do remanescente da desapropriação.



.70

Análise qualitativa • Terreno

Imóvel original

- Lote urbano com aproveitamento adequado à região

Área expropriada

- Pequena dimensão 26,93m²
- Não possui aproveitamento isolado ou características compatíveis com os imóveis comercializados na região

Remanescente

- Profundidade reduzida de 21,00m para 17,29m (ideal na região 25m a 40m)
- Área de 121,58m² (inferior a lote mínimo – 125m²) mas passível de aproveitamento



Av. Itaquera – terreno e residência

Análise qualitativa • Terreno

Imóvel original

- Lote urbano com aproveitamento adequado à região

Área expropriada

- Pequena dimensão 26,93m²
- Não possui aproveitamento isolado ou características compatíveis com os imóveis comercializados na região

Remanescente

- Profundidade reduzida de 21,00m para 17,29m (ideal na região 25m a 40m)
- Área de 121,58m² (inferior a lote mínimo – 125m²) mas passível de aproveitamento

Contraindicado o
Critério do valor
da parte do bem
atingida

Contraindicado o
Critério do valor
unitário médio do
imóvel primitivo

Indicado o
Critério “antes” e
“depois”

Possível
desapropriação
total

Indenização pelo Terreno



Cálculo da Indenização - Terreno ANTES e DEPOIS									
Elemento	Área do Terreno (m²)	Valor unitário Homogeizado (R\$/m²)	2 Frente		3 Profundidade		Fator Final Resultante	Vu Avaliado (R\$/m²)	Valor do Terreno (R\$)
			Frente	Testada	Pe	Coef. Prof			
#	At	Vu	Índice2	C2	Índice3	C3	ITC	Vua	Vt
Paradigma			10,00		25m a 40m				
Antes	148,51	3.132,40	7,07	0,9170	21,01	0,9166	0,8405	2.632,52	390.955,57
Depois	121,58	3.132,40	7,07	0,9170	17,20	0,8294	0,7605	2.385,30	290.005,12
Indenização	26,93								100.950,45
Área expropriada	26,93							2.632,52	70.893,76
Desvalorização do remanescente	121,58								30.056,69

.73

Análise qualitativa • Benfeitoria



Imóvel original

- Benfeitoria adequada à região

Porção expropriada

- Parte do corpo principal e cobertura
- Garagem atingida
- Sem possibilidade de realocação

Remanescente

- Persiste funcional

Valor
intrínsecoVaga de
garagemAdequação
da fachada

.74

Cálculos • Benfeitoria



Valor Total da Benfeitoria

Elemento	Valor Unitário Básico (R\$/m²)	Componente	Coef. Padrão Construtivo	Área da Construção (m²)	Vida Referencial (Anos)	Valor Residual (%)	Idade Real da Edificação (Anos)	Estado de Conservação (Referência)	Fator	Obsolescência e Conservação	Valor da Construção (R\$)
Nº	R8N	Padrão	Pc	Ac	Ir	R	Ie	Estado	Foc	Vb	
Av.	1.959,87										138.718,53
1.959,87		Corpo principal	1,395	112,58	70,00	20%	54,00	e	0,4004		123.241,45
1.959,87		Lavanderia	1,060	15,60	70,00	20%	54,00	e	0,4004		12.976,33
1.959,87		Cobertura frontal e lateral	0,223	25,95	20,00	10%	54,00	e	0,1000		2.500,75

Valor da Porção Atingida da Benfeitoria

Elemento	Valor Unitário Básico (R\$/m²)	Componente	Coef. Padrão Construtivo	Área da Construção (m²)	Vida Referencial (Anos)	Valor Residual (%)	Idade Real da Edificação (Anos)	Estado de Conservação (Referência)	Fator	Obsolescência e Conservação	Valor da Construção (R\$)
Nº	R8N	Padrão	Pc	Ac	Ir	R	Ie	Estado	Foc	Vb	
Av.	1.959,87										15.982,11
1.959,87		Corpo principal	1,395	13,98	70,00	20%	54,00	e	0,4004		15.441,51
1.959,87		Cobertura frontal	0,223	12,95	20,00	10%	54,00	e	0,1000		540,60

.75

Cálculos • Adequação de fachadas



	Descrição	Qtde.	Unid.	Valor Unitário	Valor Total (R\$)
1	Retirada janela	1,00	Unid.	31,67	31,67
2	Fechamento vão	6,76	m²	229,16	1.549,12
3	Abertura janela	0,80	m³	30,04	24,03
4	Colocação janela	1,00	Unid.	2.596,07	2.596,07
5	Preparo e pintura sala	19,08	m²	24,79	473,09
6	Retirada de revestimento cerâmico	19,08	m²	2,50	47,70
7	Colocação de revestimento cerâmico	19,08	m²	160,87	3.070,04
8	Portão	1,00	Unid.	6.280,90	6.280,90
9	Readequação da entrada de energia, telefonia, água e esgoto	1,00	verba	15.000,00	15.000,00
12	Retirada de entulho	1,00	verba	480,00	480,00
13	Limpeza	1,00	und.	230,00	230,00
SUB-TOTAL					29.782,63
EXTRAS					2.978,26
TOTAL					32.760,89

.76

Indenização • Desapropriação parcial



Indenização - Desapropriação Parcial

Sigla	Parcela	Valor (R\$)
VT	Terreno	100.950,45
Vb	Valor da Benfeitoria (intrínseco)	15.982,11
Adeq	Adequação da fachada	32.760,89
Vg	Vaga de garagem	17.665,48
Ind	Indenização total	167.358,93

.77

Alternativa • Valor total



Cálculo do Valor do Imóvel - Vi

Parcela	Descrição	Valor (R\$)
VT	Valor do Terreno	390.955,58
Vb	Valor da Benfeitoria	138.718,53
Vi = VT+ Vb	Valor do Imóvel	529.674,11

Valor Total da Benfeitoria

Elemento	Valor Unitário Básico (R\$/m²)	Componente	Coef. Padrão Construtivo	Área da Construção (m²)	Vida Referencial (Anos)	Valor Residual (%)	Idade Real da Edificação (Anos)	Estado de Conservação (Referência)	Fator Obsolatesmo e Conservação	Valor da Construção (R\$)
Nº	RBN	Padrão	Pc	Ac	Ir	R	Ie	Estado	Foc	Vb
Av.	1.959,87									138.718,53

Avaliação - Terreno total "ANTES"									
Elemento	Área do Terreno (m²)	Valor unitário Homogeneizado (R\$/m²)	1		2		Fator Final Resultante	Vu Avaliado (R\$/m²)	Valor do Terreno (R\$)
			Frente	Testada	Pe	Coef. Prof.			
#	At	Vu	Índice2	C2	Índice3	C3	IIIC	Vua	Vt
Paradigma			10,00		25m a 40m				
Avaliando	148,51	3.132,40	7,07	0,9170	21,01	0,9166	0,8405	2.632,52	390.955,58

.78

Avaliação de Servidões

em imóveis
urbanos e rurais



79

Definições • Normas Técnicas



3.1.41 Servidão

Encargo específico que se impõe a uma propriedade em proveito de outrem

NBR 14.653-1: 2019

Servidão Administrativa

É um direito real que permite ao Poder Público utilizar uma propriedade privada para fins de utilidade pública, para implementação de projetos de infraestrutura, sem a transferência da propriedade, onde proprietário mantém a posse mas seus direitos são restringidos.

Norma IBAPE/SP: 2025 [1]



Adutora



Linha de transmissão



Rede de esgotos



Estrada de servidão



Gasodutos

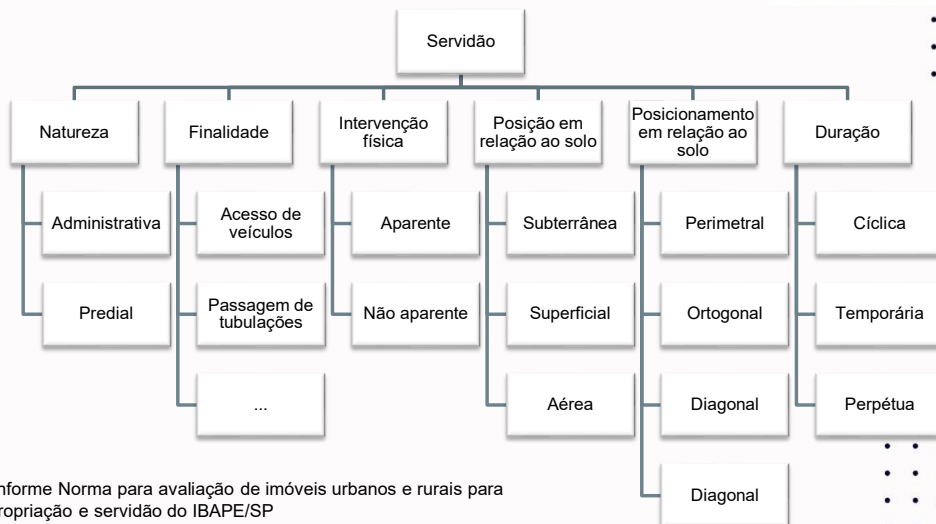


Oleodutos

[1] Norma para avaliação de imóveis urbanos e rurais para desapropriação e servidão do IBAPE/SP

80

Classificação das servidões [1]



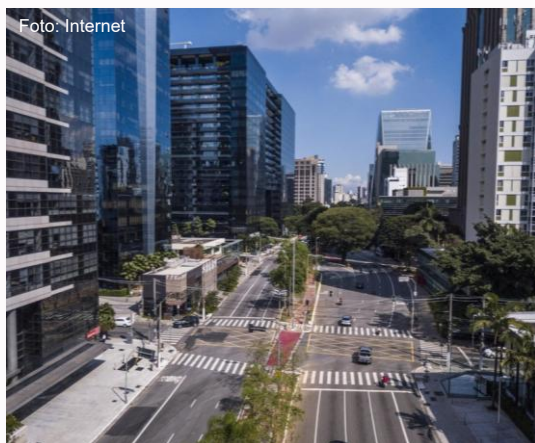
[1] Conforme Norma para avaliação de imóveis urbanos e rurais para desapropriação e servidão do IBAPE/SP

.81

Desapropriação vs Servidão



Exemplo* • Terreno vago na Av. Faria Lima • São Paulo



* Exemplo e parâmetros fictícios, criados com fins didáticos.

.82

Desapropriação vs Servidão

Exemplo* • Terreno vago na Av. Faria Lima • São Paulo



1. DESAPROPRIAÇÃO

$210m^2 = 3,00m \times 70,00m$
Adutora subterrânea de água



2. SERVIDÃO

$210m^2 = 3,00m \times 70,00m$
Adutora subterrânea de água



* Exemplo e parâmetros fictícios, criados com fins didáticos.

83

Desapropriação vs Servidão

Exemplo* • Terreno vago na Av. Faria Lima • São Paulo



1. DESAPROPRIAÇÃO

$210m^2 = 3,00m \times 70,00m$
QUESTÕES Adutora subterrânea de água

Quais os efeitos da DESAPROPRIAÇÃO e da INSTITUIÇÃO DE SERVIDÃO sobre o lote?
São semelhantes?

Responda ao questionário no QR Code.

2. SERVIDÃO

$210m^2 = 3,00m \times 70,00m$
Adutora subterrânea de água



[COBREAP 2025 - Minicurso - Casos práticos de desapropriação e servidão urbana e rural](#)

* Exemplo e parâmetros fictícios, criados com fins didáticos.

84

Desapropriação vs Servidão

Exemplo* • Terreno vago na Av. Faria Lima • São Paulo



Parâmetro	Original	Pós desapropriação	Pós servidão
Área (m²)	3.500,00	3.290,00	3.500,00
Frente Faria Lima (m)	50,00	47,00	50,00
Frente Jesuíno (m)	70,00	70,00	70,00
Frente Innocenti (m)	50,00	47,00	50,00
Ocupação – To (m²)	2.450,00	2.303,00	2.450,00
Área Edificável – Ca (m²)	14.000,00	13.160,00	14.000,00
Uso	Sem ônus	Sem ônus	Limitado na faixa

* Exemplo e parâmetros fictícios, criados com fins didáticos.

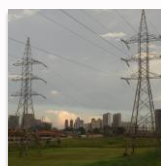
.85

Desapropriação vs Servidão Administrativa



Desapropriação

- Retira a propriedade do particular
- Sempre deve ser indenizada*
- **Recomposição do patrimônio**



Servidão

- Impõe ônus de suportar uso público
- Nem sempre se indeniza
- **Função do prejuízo ao imóvel**

* Excetuando-se hipóteses do Art. 243 da CF.

.86

Indenização • NBR 14.653-2: 2011



11.2.2 Critérios

11.2.2.1 O valor da indenização pela presença de servidão corresponde à perda do valor do imóvel decorrente das restrições a ele impostas, calculadas alternativamente por:

- a) diferença entre as avaliações do imóvel original e do imóvel serviente, na mesma data de referência (critério “antes e depois”), com consideração de circunstâncias especiais, tais como alterações de uso, ocupação, acessibilidade e aproveitamento;
- b) diferença entre os valores presentes dos rendimentos imobiliários líquidos relativos ao uso do imóvel antes e depois da instituição da servidão.

11.2.2.2 Prejuízos causados às benfeitorias atingidas pela faixa de servidão devem ser avaliados.

11.2.2.3 Perdas adicionais decorrentes da instituição da servidão no imóvel, como a cessação de atividade econômica, devem ser consideradas, quando solicitadas.

Indenização • NBR 14.653-3: 2019



10.13.2 Valor da indenização

O valor da indenização pela presença de servidão em propriedade rural, quando cabível, é o decorrente da limitação ou restrição ao uso do imóvel afetado, conforme descrito em 10.13.2.1 a 10.13.2.3.

10.13.2.1 Corresponde ao valor presente líquido, na data de referência, da perda de renda causada ao imóvel, considerada a sua destinação ou a sua vocação econômica. Como alternativa, o profissional da engenharia de avaliações pode utilizar uma porcentagem do valor da terra nua, desde que justificada tecnicamente, ou os métodos descritos na ABNT NBR 14653-1:2019, 11.1.2.3.

10.13.2.2 Prejuízos relativos às construções, instalações, obras e trabalhos de melhoria das terras atingidas pela faixa de servidão, que devem ser avaliados com base em 10.4 e 10.10.

10.13.2.3 Caso o avaliador identifique outras perdas decorrentes exclusivamente da instituição da servidão, deve apresentá-las em separado do valor identificado de acordo com 10.13.2.1, com a devida explicação técnica e memória de cálculo no laudo.

Indenização • Segundo Hely Lopes Meirelles

(Direito Administrativo Brasileiro, Malheiros Editores, 27ª ed., 2002, p. 597)



"A indenização da servidão faz-se em correspondência com o **prejuízo causado ao imóvel**. Não há fundamento algum para o estabelecimento de um percentual fixo sobre o valor do bem serviente, como pretendem alguns julgados. **A indenização há que corresponder ao efetivo prejuízo causado ao imóvel, segundo sua normal destinação.**

Se a servidão **não prejudica** a utilização do bem, nada há que indenizar; **se a prejudica**, o pagamento deverá corresponder ao efetivo prejuízo, chegando, mesmo, a **transformar-se** em desapropriação indireta com indenização total da propriedade, se a inutilizou para sua exploração econômica normal".

Faixa de servidão Mineroduto



Faixa de servidão Energia



15.2 Avaliação de servidões

Norma para avaliação de imóveis urbanos e rurais para desapropriação e servidão do IBAPE/SP



A avaliação de indenização de servidão deve considerar restrições, ônus, incômodos decorrentes e os seus efeitos ao uso normal e ao seu aproveitamento eficiente, tais como:

- ✓ ônus da **perda de exclusividade** (permissão a terceiros transitar pela servidão);
- ✓ restrição de **construções** na faixa servidão;
- ✓ restrições ao **uso do subsolo** na faixa de servidão;
- ✓ restrição ao **plantio** na faixa de servidão;
- ✓ restrição de **escavações ou de manejo da terra** na faixa de servidão;
- ✓ restrição ao **espaço aéreo** (ex.: sobrevoo de aviões, pouso, decolagem, aplicações de defensivos agrícolas);
- ✓ restrição de **acessos** por máquinas, implementos, pessoas e animais;
- ✓ restrição de **uso do imóvel**, em casos de servidão minerária.

Os efeitos da servidão podem ou não ficarem circunscritos à área não atingida. Esta condição deve ser examinada e quantificada.

15.2 Avaliação de servidões



Norma para avaliação de imóveis urbanos e rurais para desapropriação e servidão do IBAPE/SP



A **desvalorização** causada pela servidão no imóvel serviente **pode ser calculada**, conforme efeitos, **pela diferença na produtividade** deste imóvel em comparação a um imóvel idêntico, sem a servidão.

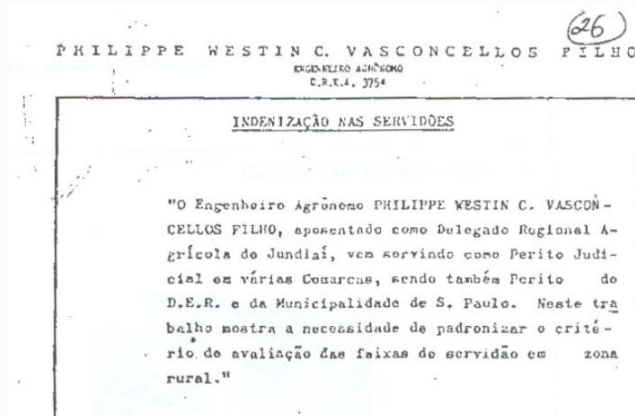
A **produtividade**, **contempla imóveis urbanos** ou rurais, pode ser mensurada com os seguintes reflexos:

- **redução da área edificável** ou da área agricultável do imóvel, quantificada pela perda do valor líquido da receita perdida em função da presença da servidão.
- **incremento no custo necessário para o aproveitamento eficiente** ou para o uso normal do imóvel. A servidão pode impor custos adicionais ao aproveitamento eficiente do imóvel, encarecer construções, no caso de imóveis urbanos ou o manejo das terras no caso de imóveis rurais. Neste caso, a indenização corresponde ao custo incremental.

...

O uso de coeficientes de servidão aplicados sobre o valor do terreno ou da terra nua são admitidos, a depender do grau de fundamentação, quando puderem ser adotados como proxy dos efeitos da servidão sobre o valor imóvel. Neste caso, os estudos que fundamentam o coeficiente devem ser anexados ao laudo de avaliação.

Coeficientes de servidões



Apresentamos uma tentativa de padronização de critérios avaliativos. Os índices adotados para os fatores depreciativos estão sujeitos a alterações peculiares a cada caso de acordo com o bom senso do avaliador, que deve justificar o seu critério.

<u>Principais</u>	<u>Índices</u>	
<u>Fatores Depreciativos.</u>	<u>Linhas de Transmissão.</u>	<u>Oleodutos.</u>
a) Proibição de Construção:.....	30%	30%
b) Proibição de Culturas:	---	30%
c) Limitação de Culturas:.....	10%	---
d) Perigos Decorrentes:.....	10%	2%
e) Indução:.....	2%	---
f) Fiscalização e Reparos:	3%	5%
g) Desvalorização da Área remanescente:	8%	10%
h) Seccionamento do imóvel (cortes):.....	---	10% a 20%
Id = Índice de Depreciação:	66%	100%

O Valor da indenização (Vi) será calculado multi



Levando em consideração os fatores contrários ou negativos já enumerados e os fatores positivos chega-se à conclusão que a indenização não deve ser menor que dois terços do valor da terra sua, independente do que for avaliado como indenização pelas benfeitorias porventura sacrificadas. Adiante mostraremos em um quadro o critério preconizado, com os índices para cada um dos fatores de depreciação que devam ser indenizados.

Coeficientes de servidões



O cálculo do coeficiente de servidão foi realizado com base no proposto por Fiorentin et al (Conferência LARES, 2021) que sugere o uso do multicritério Analytic Hierarchy Process – AHP para impacto de projetos de linha de transmissão.

Os fatores depreciativos considerados, foram: Interferência, Posicionamento, Limitação e Proximidade à edificações.

Coeficientes de servidões



Interferência

O fator depreciativo por interferência caracteriza o objeto do qual o imóvel irá servir e a perturbação gerada por sua instalação, podendo se figurar das seguintes formas:

- *Aparente: objeto instalado sobre o nível do solo com toda a sua extensão visível sobre o imóvel;*
- *Intermitente: objeto se configura ora sobre o nível do solo, ora no subsolo em local não visível;*
- *Não Aparente: instalado no subsolo ou em local não visível.*

Coeficientes de servidões



Posicionamento

O fator de posicionamento descreve a perturbação gerada pela locação do objeto no imóvel, o qual poderá estar localizado na geometria do terreno de forma:

- *Oblíqua: com o eixo da faixa de servidão sem qualquer relação com a poligonal do imóvel;*
- *Ortogonal: com o eixo da faixa de servidão perpendicular à poligonal do imóvel;*
- *Limitrofe: com o eixo da faixa de servidão perpendicular à poligonal do imóvel e confrontante com uma de suas dimensões.*

Coeficientes de servidões



Limitação

O fator de limitação descreve a imposição gerada pela faixa de servidão nas atividades econômicas do imóvel, podendo ser:

- *Total: inviabiliza qualquer atividade econômica na faixa de servidão;*
- *Parcial: inviabiliza algumas atividades econômicas na faixa de servidão, podendo ser ou não a atual atividade;*
- *Nula: não inviabiliza qualquer atividade econômica na faixa de servidão.*

Coeficientes de servidões



Distância às edificações

- curta – menos de 300 metros em linha reta do limite da desapropriação até a sede
- média – de 301 a 600 metros em linha reta
- longa – acima de 601 metros em linha reta

Coeficientes de servidões



O Coeficiente de Servidão (CS) é obtido através da equação, conforme descrita:

$$CS = (Fi \times IDi) + (Fp \times IDp) + (Fl \times IDl) + (Fd \times IDd)$$

Onde:

CS – Coeficiente de Servidão

Fi – Fator Depreciativo Interferência

Fp – Fator Depreciativo Posicionamento

Fl – Fator Depreciativo Limitação

Fd – Fator Depreciativo Distância às edificações

IDi – Índice Depreciativo Interferência

IDp – Índice Depreciativo Posicionamento

IDl – Índice Depreciativo Limitação

Coeficientes de servidões



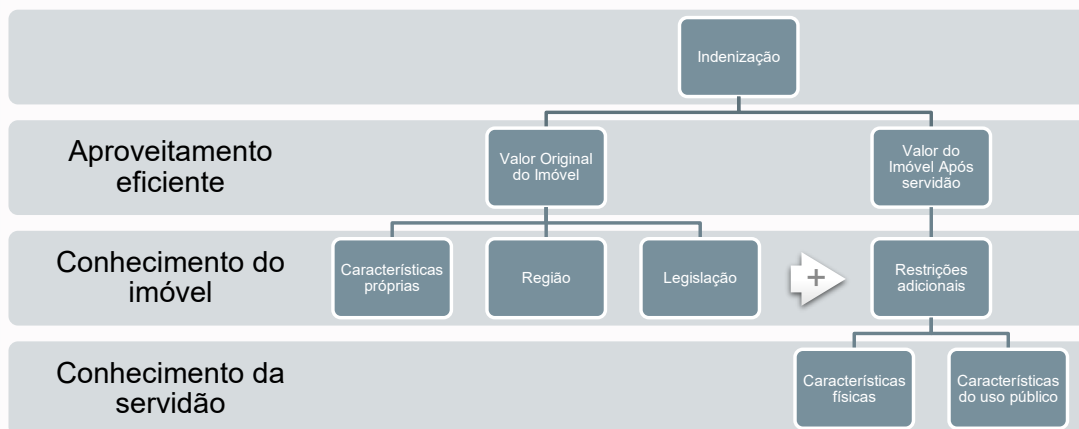
INTERFERÊNCIA	POSICIONAMENTO	LIMITAÇÃO	DIST. EDIFICAÇÕES	CS-Inter
APARENTE	OBLIQUO	TOTAL	CURTA	100,00%
APARENTE	OBLIQUO	TOTAL	MÉDIA	91,67%
APARENTE	OBLIQUO	TOTAL	LONGA	75,00%
APARENTE	ORTOGONAL	TOTAL	CURTA	90,74%
APARENTE	ORTOGONAL	TOTAL	MÉDIA	82,41%
APARENTE	ORTOGONAL	TOTAL	LONGA	65,74%
APARENTE	LIMITROFE	TOTAL	CURTA	86,11%
APARENTE	LIMITROFE	TOTAL	MÉDIA	77,78%
APARENTE	LIMITROFE	TOTAL	LONGA	61,11%

Coeficientes de servidões

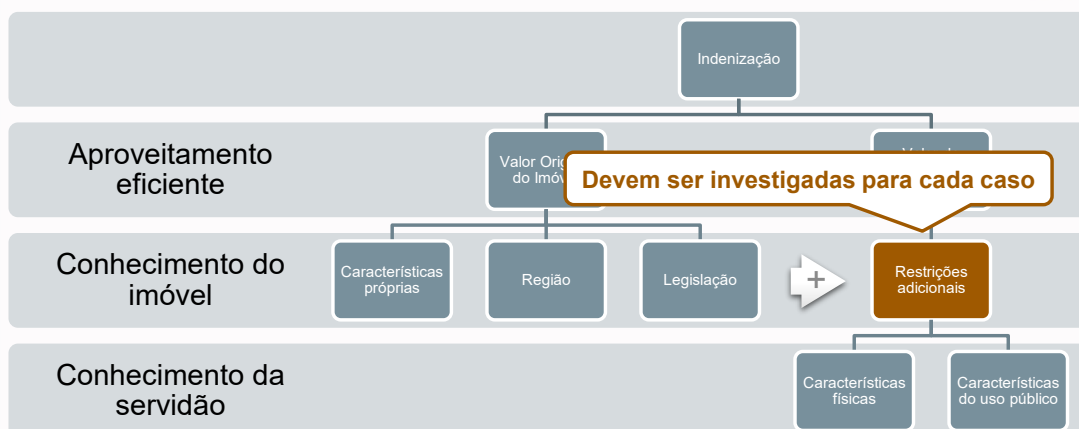


N. APARENTE	LIMITROFE	PARCIAL	CURTA	65,74%
N. APARENTE	LIMITROFE	PARCIAL	MÉDIA	57,41%
N. APARENTE	LIMITROFE	PARCIAL	LONGA	40,74%
N. APARENTE	OBLIQUO	NULA	CURTA	62,96%
N. APARENTE	OBLIQUO	NULA	MÉDIA	54,63%
N. APARENTE	OBLIQUO	NULA	LONGA	37,96%
N. APARENTE	ORTOGONAL	NULA	CURTA	53,70%
N. APARENTE	ORTOGONAL	NULA	MÉDIA	45,37%
N. APARENTE	ORTOGONAL	NULA	LONGA	28,70%
N. APARENTE	LIMITROFE	NULA	CURTA	49,07%
N. APARENTE	LIMITROFE	NULA	MÉDIA	40,74%
N. APARENTE	LIMITROFE	NULA	LONGA	24,07%

Indenização • Diagrama



Indenização • Diagrama



Exemplo de restrições • Gasbol

XXIII COBREAP
CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE AVALIAÇÕES E PERÍCIAS

REGRAS DE CONVIVÊNCIA NA FAIXA DE SERVIÇÃO

A TBG

TRANSPORTE NACIONAL GÁSODUTO BOLÍVIA BRASIL

A TBG é a única empresa de transporte de gás natural por dutos no Brasil. A TBG é a única empresa de transporte de gás natural por dutos no Brasil. A TBG é a única empresa de transporte de gás natural por dutos no Brasil.

Linha do Gás - O tempo todo com você

Um serviço de atendimento técnico e emergencial para TBG, 24 horas por dia, 7 dias por semana, 365 dias por ano.

COMO RECOMENDAR UMA EMERGÊNCIA NO GÁSODUTO

Se você perceber qualquer vazamento de gás, ou qualquer outra situação que possa representar um risco à segurança, entre em contato com o Serviço de Atendimento Técnico e Emergencial da TBG, pelo telefone 0800 026 0400.

COMO AGIR EM CASO DE EMERGÊNCIA

Se você perceber qualquer vazamento de gás, ou qualquer outra situação que possa representar um risco à segurança, entre em contato com o Serviço de Atendimento Técnico e Emergencial da TBG, pelo telefone 0800 026 0400.

Linha do Gás - O tempo todo com você

Um serviço de atendimento técnico e emergencial para TBG, 24 horas por dia, 7 dias por semana, 365 dias por ano.

COMO RECOMENDAR UMA EMERGÊNCIA NO GÁSODUTO

Se você perceber qualquer vazamento de gás, ou qualquer outra situação que possa representar um risco à segurança, entre em contato com o Serviço de Atendimento Técnico e Emergencial da TBG, pelo telefone 0800 026 0400.

COMO AGIR EM CASO DE EMERGÊNCIA

Se você perceber qualquer vazamento de gás, ou qualquer outra situação que possa representar um risco à segurança, entre em contato com o Serviço de Atendimento Técnico e Emergencial da TBG, pelo telefone 0800 026 0400.

Linha do Gás - O tempo todo com você

Um serviço de atendimento técnico e emergencial para TBG, 24 horas por dia, 7 dias por semana, 365 dias por ano.

COMO RECOMENDAR UMA EMERGÊNCIA NO GÁSODUTO

Se você perceber qualquer vazamento de gás, ou qualquer outra situação que possa representar um risco à segurança, entre em contato com o Serviço de Atendimento Técnico e Emergencial da TBG, pelo telefone 0800 026 0400.

COMO AGIR EM CASO DE EMERGÊNCIA

Se você perceber qualquer vazamento de gás, ou qualquer outra situação que possa representar um risco à segurança, entre em contato com o Serviço de Atendimento Técnico e Emergencial da TBG, pelo telefone 0800 026 0400.

<https://www.tbgs.com.br/>

107

Exemplo de restrições • Gasbol

XXIII COBREAP
CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE AVALIAÇÕES E PERÍCIAS

REGRAS DE CONVIVÊNCIA NA FAIXA DE SERVIÇÃO

A TBG

TRANSPORTE NACIONAL GÁSODUTO BOLÍVIA BRASIL

A TBG é a única empresa de transporte de gás natural por dutos no Brasil. A TBG é a única empresa de transporte de gás natural por dutos no Brasil. A TBG é a única empresa de transporte de gás natural por dutos no Brasil.

Linha do Gás - O tempo todo com você

Um serviço de atendimento técnico e emergencial para TBG, 24 horas por dia, 7 dias por semana, 365 dias por ano.

COMO RECOMENDAR UMA EMERGÊNCIA NO GÁSODUTO

Se você perceber qualquer vazamento de gás, ou qualquer outra situação que possa representar um risco à segurança, entre em contato com o Serviço de Atendimento Técnico e Emergencial da TBG, pelo telefone 0800 026 0400.

COMO AGIR EM CASO DE EMERGÊNCIA

Se você perceber qualquer vazamento de gás, ou qualquer outra situação que possa representar um risco à segurança, entre em contato com o Serviço de Atendimento Técnico e Emergencial da TBG, pelo telefone 0800 026 0400.

Linha do Gás - O tempo todo com você

Um serviço de atendimento técnico e emergencial para TBG, 24 horas por dia, 7 dias por semana, 365 dias por ano.

COMO RECOMENDAR UMA EMERGÊNCIA NO GÁSODUTO

Se você perceber qualquer vazamento de gás, ou qualquer outra situação que possa representar um risco à segurança, entre em contato com o Serviço de Atendimento Técnico e Emergencial da TBG, pelo telefone 0800 026 0400.

COMO AGIR EM CASO DE EMERGÊNCIA

Se você perceber qualquer vazamento de gás, ou qualquer outra situação que possa representar um risco à segurança, entre em contato com o Serviço de Atendimento Técnico e Emergencial da TBG, pelo telefone 0800 026 0400.

Linha do Gás - O tempo todo com você

Um serviço de atendimento técnico e emergencial para TBG, 24 horas por dia, 7 dias por semana, 365 dias por ano.

COMO RECOMENDAR UMA EMERGÊNCIA NO GÁSODUTO

Se você perceber qualquer vazamento de gás, ou qualquer outra situação que possa representar um risco à segurança, entre em contato com o Serviço de Atendimento Técnico e Emergencial da TBG, pelo telefone 0800 026 0400.

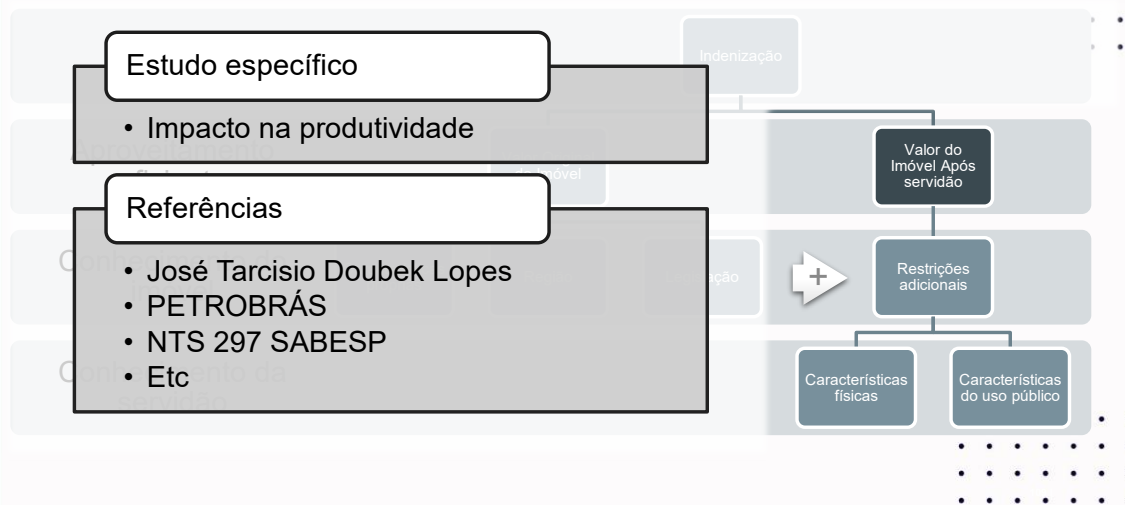
COMO AGIR EM CASO DE EMERGÊNCIA

Se você perceber qualquer vazamento de gás, ou qualquer outra situação que possa representar um risco à segurança, entre em contato com o Serviço de Atendimento Técnico e Emergencial da TBG, pelo telefone 0800 026 0400.

<https://www.tbgs.com.br/>

108

Indenização • Critérios de avaliação



Estudo de caso • Lote urbano vago



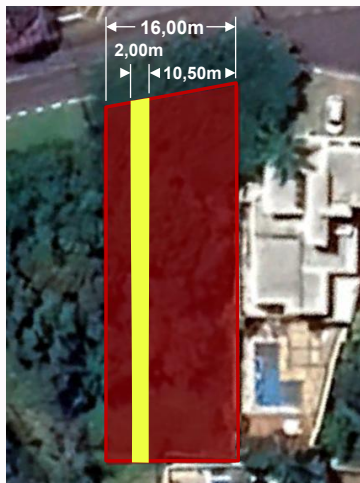
Região residencial horizontal de alto padrão

$Ca = 1,00$ • $To = 0,50$ • $h < 10m$ • Recuos: frente e fundos de 5,00m e ambos os lados 2,00m



* Exemplo e parâmetros fictícios, criados com fins didáticos.

Estudo de caso • Lote urbano vago



* Exemplo criado com fins didáticos.

Lote serviente

- ☐ $A_t = 696,00\text{m}^2$
- ☐ $I_{Loc} = 400,00$
- ☐ $F_p = 16,00\text{m}$
- ☐ $Top = 0$ (declive)

Faixa de servidão

- ☐ $A_s = 86,12\text{m}^2$
- ☐ Largura = 2,00m
- ☐ RCE
- Non aedificandi: não permite**
- ☐ Construir
- ☐ Escavar
- ☐ Árvores e plantio de grande porte (raízes podem danificar tubulação)

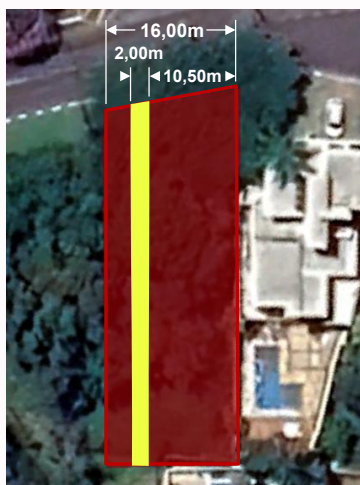
Função estimativa

$$Y = 300 + 0,8 \times I_{Loc} + 20 \times F_p + 40 \times Top$$

- Y: valor unitário do lote (R\$/m²)
- I_{Loc} : valor da face da quadra conforme PGV. [300,00 a 550,00]
- F_p = Frente projetada do lote. [10,00m a 25,00m]
- Top = Conformação topográfica. [declive = 0; aclive = 1; plano = 2]

111

Estudo de caso • Lote urbano vago



* Exemplo criado com fins didáticos.

QUESTÃO

- ☐ $A_t = 696,00\text{m}^2$
- ☐ $I_{Loc} = 400,00$
- ☐ $F_p = 16,00\text{m}$
- ☐ $Top = 0$ (declive)

Quais os efeitos da INSTITUIÇÃO DE SERVIDÃO sobre o lote? ^(*)

Faixa de servidão

- ☐ RCE
- Non aedificandi: não permite**
- ☐ Construir
- ☐ Escavar
- ☐ Árvores e plantio de grande porte (raízes podem danificar tubulação)

Função estimativa

$$Y = 300 + 0,8 \times I_{Loc} + 20 \times F_p + 40 \times Top$$

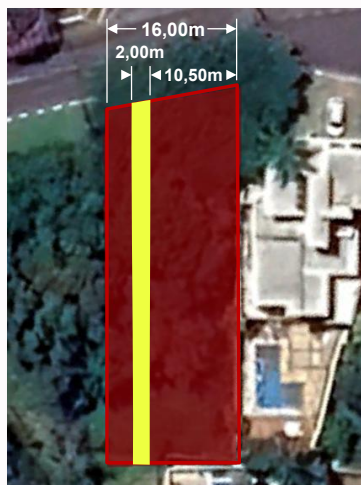
- Y: valor unitário do lote (R\$/m²)
- I_{Loc} : valor da face da quadra conforme PGV. [300,00 a 550,00]
- F_p = Frente projetada do lote. [10,00m a 25,00m]
- Top = Conformação topográfica. [declive = 0; aclive = 1; plano = 2]



[COBREAP 2025 - Minicurso - Casos práticos de desapropriação e servidão urbana e rural](#)

112

Estudo de caso • Ônus e restrições



* Exemplo criado com fins didáticos.

Perda de exclusividade



Restrição de construções



Restrições ao uso do subsolo



Restrição ao plantio



Restrição de escavações ou de manejo da terra



Restrições ao espaço aéreo



Restrições de acessos por máquinas, implementos, pessoas e animais



Restrições de uso (servidão minerária)

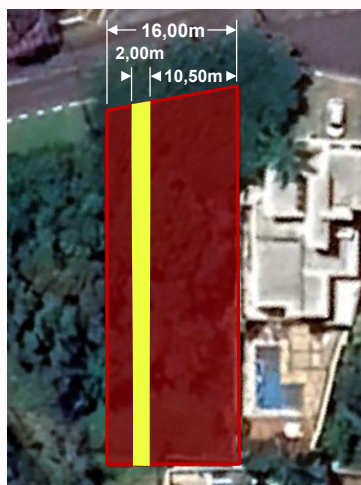


Outros ônus e/ou restrições



113

Estudo de caso • Efeitos



* Exemplo criado com fins didáticos.

Perda de exclusividade



Restrição de construções



Restrições ao uso do subsolo



Restrição ao plantio



Restrição de escavações ou de manejo da terra



Restrições ao espaço aéreo



Restrições de acessos por máquinas, implementos, pessoas e animais



Restrições de uso (servidão minerária)

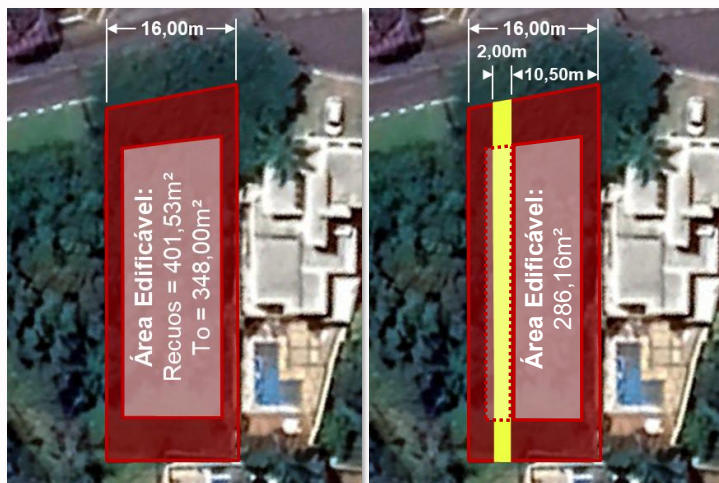


Outros ônus e/ou restrições



114

Estudo de caso • Lote urbano vago



* Exemplo criado com fins didáticos.

Efeitos da servidão

(análise qualitativa)

- ☐ Perda da exclusividade da faixa
- ☐ Redução da testada equivalente (edificante) do lote
- ☐ Redução da área edificável

115

Estudo de caso • Lote urbano vago



* Exemplo criado com fins didáticos.

Valor original do lote

Função estimativa

$$Y = 300 + 0,8 \times I_{Loc} + 20 \times Fp + 40 \times Top$$

- Y: valor unitário do lote (R\$/m²)
- I_{Loc} : valor da face da quadra conforme PGV. [300,00 a 550,00]
- Fp = Frente projetada do lote. [10,00m a 25,00m]
- Top = Conformação topográfica. [declive = 0; acive = 1; plano = 2]

Área	I_{Loc}	Fp	Top	Vu (R\$/m²)	Vt (R\$)
696,00	400,00	16,00	0,00	940,00	654.240,00
Valor original do terreno					654.240,00

116

Estudo de caso • Lote urbano vago



* Exemplo criado com fins didáticos.

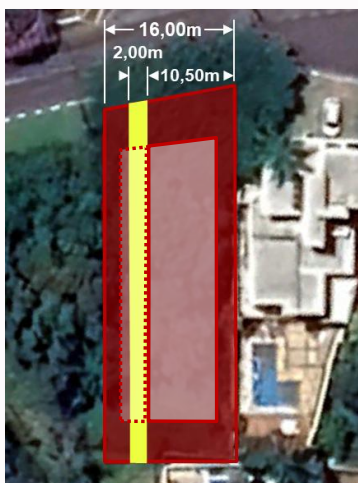
Perda da exclusividade

- A concessionária poderá ter acesso para fiscalização e manutenção*
- RCE, sem PV's no imóvel**
 - Frequência de visitas: muito rara
Essencialmente em caso de rompimento
[neste caso, os eventuais prejuízos devem ser indenizados]
 - As desobstruções, quando necessárias, ocorrem a partir dos PV's
 - Impacto da visita: alto
Transtornos por se tratar de lote urbano residencial
- Pagamento de 1/3 do valor da faixa (critério da NTS 297)

Área	I_Loc	Fp	Top	Vu (R\$/m²)	Vt (R\$)
86,12	400,00	16,00	0,00	940,00	80.952,80
Perda da exclusividade (As 1/3)					26.984,27

117

Estudo de caso • Lote urbano vago



* Exemplo criado com fins didáticos.

Redução da testada equivalente (edificante)

- Testada edificante original = $16,00\text{m} - 2,00\text{m} - 2,00\text{m} = 12,00\text{m}$
- Testada edificante pós servidão = $10,50\text{m} - 2,00\text{m} = 8,50\text{m}$
- Perda da testada = $3,50\text{m}$
- $Fp' = 16,00\text{m} - 3,50\text{m} = 12,50\text{m}$

Área	I_Loc	Fp	Top	Vu (R\$/m²)	Vt (R\$)
696,00	400,00	12,50	0,00	870,00	605.520,00
Valor original do lote					654.240,00
Desvalorização pela redução da testada edificante					48.720,00

118

Estudo de caso • Lote urbano vago



* Exemplo criado com fins didáticos.

Redução da área edificável

Ocupação do lote (m²)

	Original	Pós	Perda	Perda (%)
To	348,00	286,16	61,84	17,8%
Recuos	401,53	286,16	115,37	28,7%
Adotado			115,37	

Aproveitamento (m²)

	Original	Pós	Perda	Perda (%)
Ca (1x)	696,00	696,00	0,00	0,0%

Área (m²)	As	As0	Asc	Vu (R\$/m²)	Perda (R\$)
115,37	0,95			940,00	
66,05	0,95	0,33	0,62	940,00	38.286,98
49,32	0,95	0,00	0,95	940,00	44.042,76
Redução da área edificável (As 95%)					82.329,74

119

Estudo de caso • Lote urbano vago



* Exemplo criado com fins didáticos.

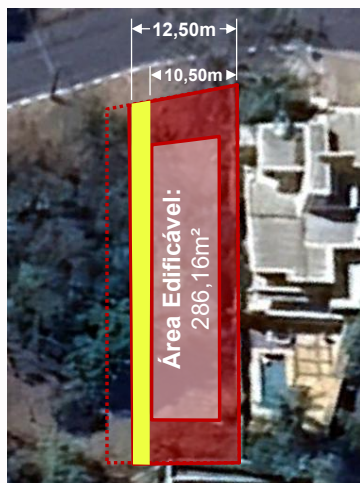
INDENIZAÇÃO TOTAL

Parcela	Valor (R\$)
Perda da exclusividade	26.984,27
Redução da testada equivalente (edificante)	48.720,00
Redução da área edificável	82.329,74
INDENIZAÇÃO TOTAL	158.034,01

RESUMO DO RESULTADO	Valor (R\$)
Valor do lote ANTES da servidão	654.240,00
Valor do lote APÓS a servidão	496.205,99
INDENIZAÇÃO TOTAL	158.034,01
Desvalorização do lote (%)	24,2%

120

Estudo de caso • Lote equivalente



Valor original do lote equivalente

Área	I_Loc	Fp	Top	Vu (R\$/m²)	Vt (R\$)
546,48	400,00	12,50	0,00	870,00	475.437,60
Valor original do terreno					475.437,60

Perda da exclusividade

Área	I_Loc	Fp	Top	Vu (R\$/m²)	Vt (R\$)
86,12	400,00	12,50	0,00	870,00	74.924,40
Perda da exclusividade (As 1/3)					24.974,80

Perda da exclusividade

RESUMO DO RESULTADO					Valor (R\$)
Valor do lote ANTES da servidão					475.437,60
Valor do lote APÓS a servidão					450.462,80
Perda da exclusividade					24.974,80

121

Lote avaliando vs Lote equivalente



Parâmetro	Avaliando	Equivalente
Área (m²)	696,00	546,48
Edificável – Recuos (m²)	286,16	286,16
Edificável – To (m²)	348,00	273,24
Edif máxima – Ca (m²)	696,00	546,48
Servidão (m²)	86,12	86,12
Valor de mercado (R\$)	496.205,99	450.462,80
Diferença de Área (m²)	149,52 (27,4%)	
Diferença de Valor (R\$)	45.743,19 (10,1%)	

* Exemplo e parâmetros fictícios, criados com fins didáticos.

122



Obrigado!!

Arthur Guerra Paiva Avelar



(31) 98859-6339



arthur.avelar@gpaaconsultoria.com.br



OBRIGADO!

Luiz Henrique Cappellano



(11) 98685-2874



luizhcappellano@gmail.com



www.linkedin.com/in/luiz-h-cappellano

