



3º SEMINÁRIO NACIONAL DE DESAPROPRIAÇÃO E REASSENTAMENTO

2023

AVALIAÇÕES PARA FINS DE DESAPROPRIAÇÃO E SERVIDÃO DE PASSAGEM EM IMÓVEIS URBANOS

ISABELA BECK DA SILVA GIANNAKOS

MSC., ENG. CIVIL

BSG ENGENHARIA PATRIMONIAL

DESAPROPRIAÇÕES

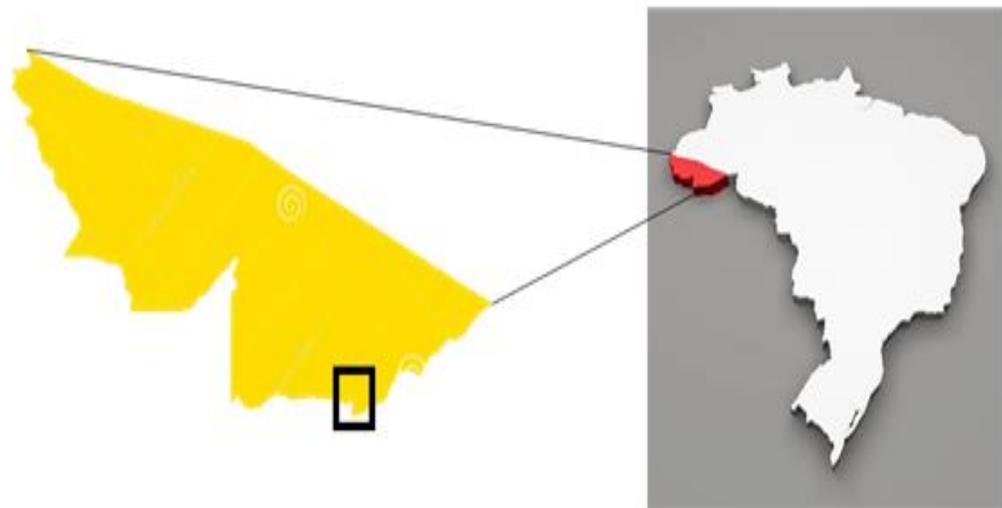


INSTRUÇÃO NORMATIVA 75/DNIT/2021

Art. 76: Todas as avaliações devem ser precedidas de Relatório de Metodologia Avaliatória – **RMA**, independentemente do número de imóveis a serem desapropriados e/ou avaliados.

Art. 77: Somente a partir da aprovação do **RMA** é que poderão ser elaborados os respectivos Laudos Técnicos de Avaliação.

RMA - CONTORNO MUNICÍPIOS DE BRASÍLIA E EPITACIOLÂNDIA, PONTE DO RIO ACRE NA BR-317/AC



Fim do Segmento
km 299,5



Início do Segmento
km 289,3

DIAGNÓSTICO DE MERCADO

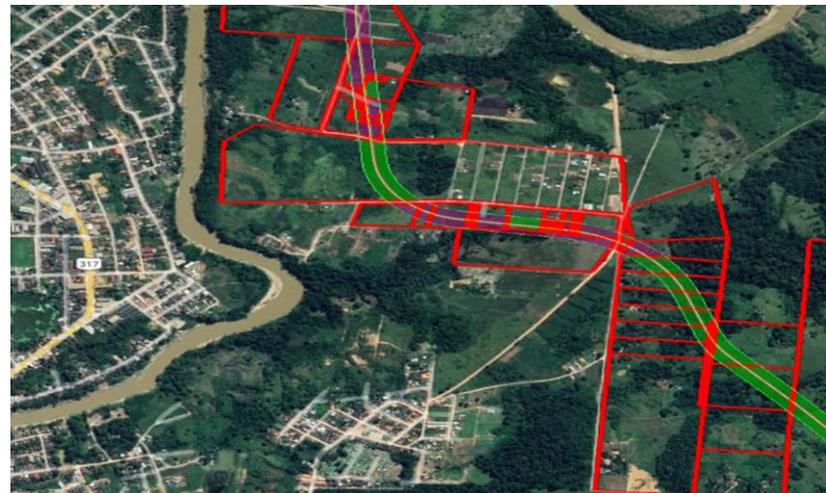
- Brasília com 27.123 habitantes; Epitacolândia com 18.979 habitantes,
- O mercado imobiliário é semelhante entre os dois municípios;
- Apesar de menor número de habitantes, Epitacolândia possui maior PIB, devido a existência de condomínios residenciais de alto padrão;
- Mercado imobiliário informal;
- Anúncios através de placas locais, somente duas imobiliárias;
- Elevado número de imóveis em oferta, mercado recessivo, baixa liquidez.

PROCEDIMENTOS AVALIATÓRIOS

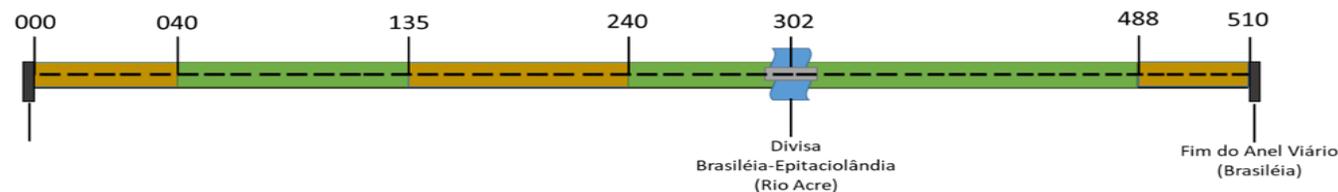


3º SEMINÁRIO NACIONAL DE
DESAPROPRIAÇÃO E REASSENTAMENTO

Conhecer a região
e os imóveis a
serem avaliados



Conhecer as
respectivas **Zonas**
de **Influência**



QUADRO DE LEGENDAS:

--- ÁREA URBANA/EXPANSÃO URBANA

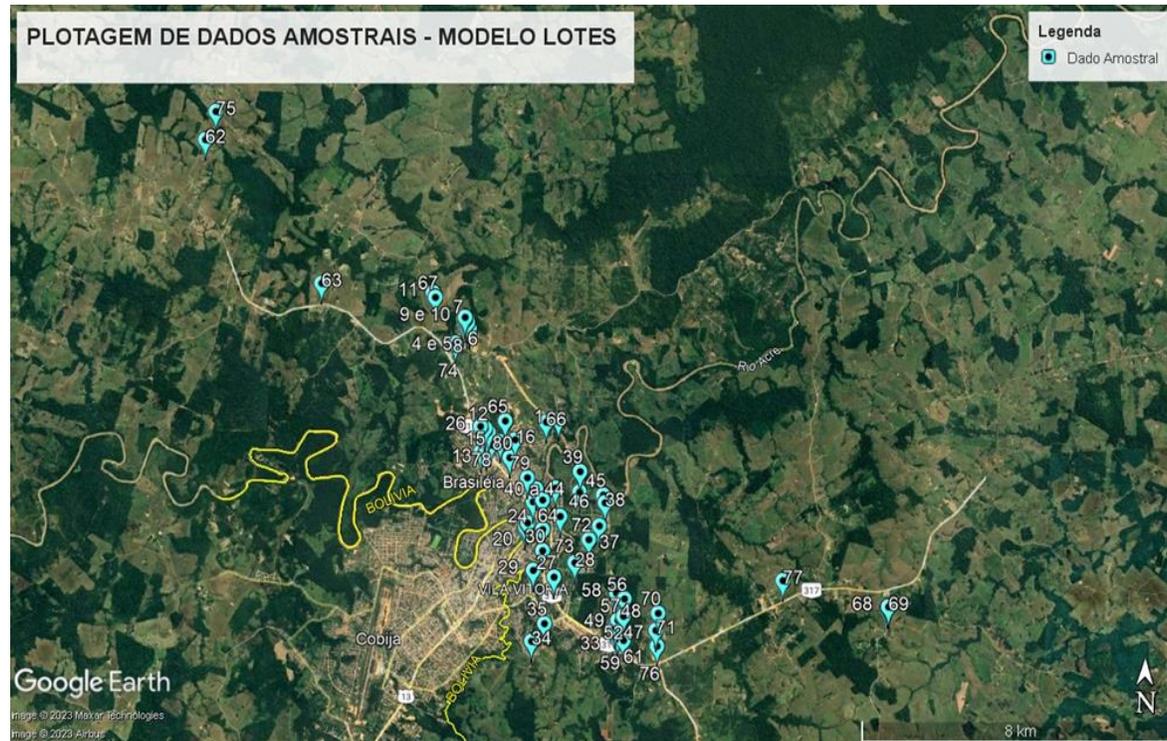
--- ÁREA RURAL

000 ESTACA

PONTE

PROCEDIMENTOS AVALIATÓRIOS

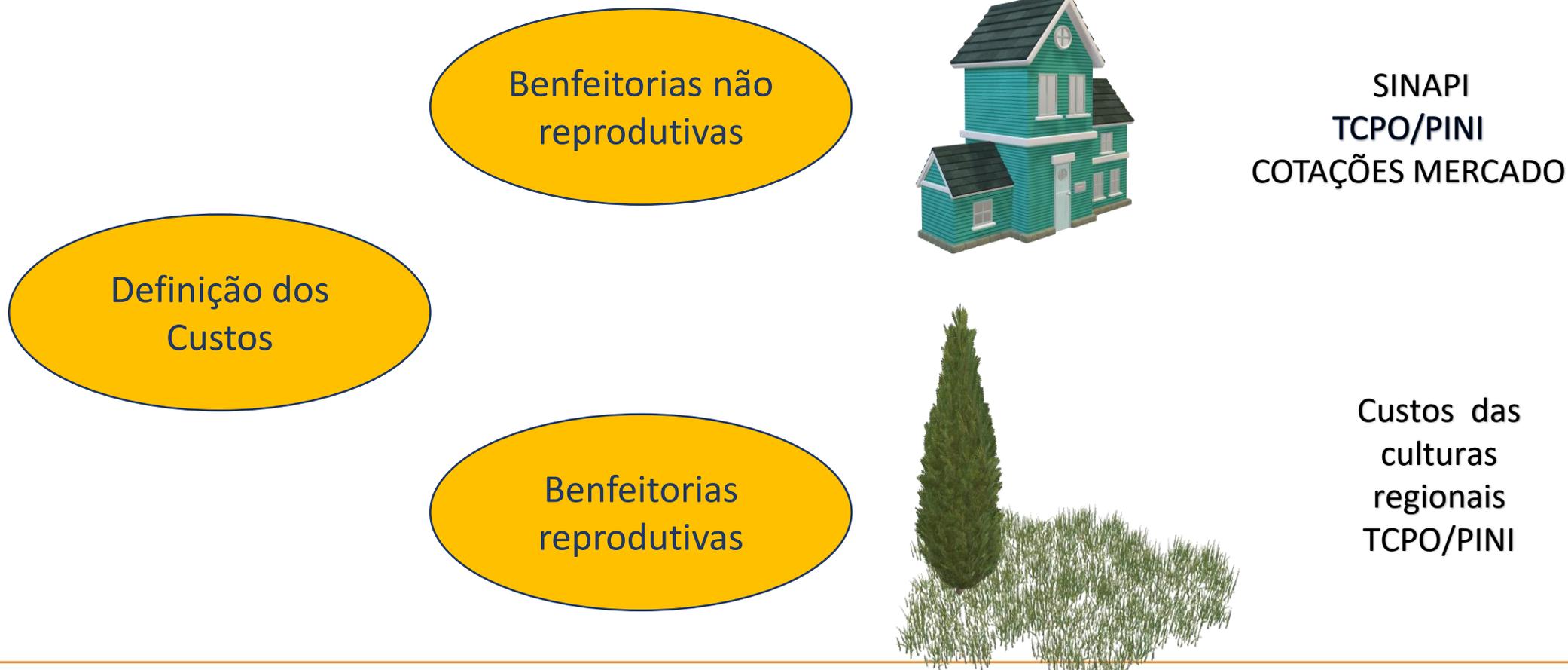
Pesquisa de Mercado



Definição e escolha das variáveis independentes

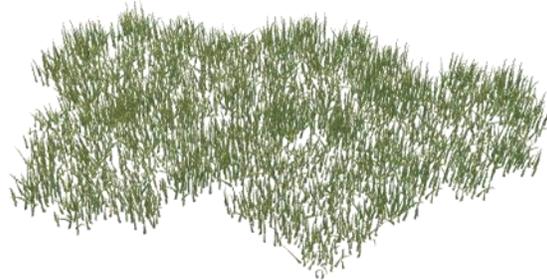


PROCEDIMENTOS AVALIATÓRIOS



MÉTODO EVOLUTIVO

MÉTODO
COMPARATIVO
Dados de Mercado



MÉTODO
COMPARATIVO
Quantificação do
Custo



Valor Total com
Depreciação da
Benfeitoria
Construtivo



X FC

LOTES

- 80 dados
- **Váriável Dependente** = V_u (R\$/m²)
- **Variáveis Independentes:**
 - Area terreno (m²)
 - BR (0,1)
 - Benfeitoria (0,1)
 - Zona = existência de infraestrutura
 - 1 região sem infraestrutura
 - 2 região de expansão urbana
 - 3 área central urbana
 - Pavimentação (0,1)
 - Localização = Epitacolândia & Basiléia (0,1)
 - Alagadiço (0,1)

GLEBAS

- 25 dados
- **Variável Dependente** = V_u (R\$/m²)
- **Variáveis Independentes:**
 - Area terreno (m²)
 - Distância à BR (m)
 - Benfeitoria (0,1)
 - Potencial Produtivo: função do percentual de mata nativa ou APP (0,1)

MODELO LOTE - EXPONENCIAL

Modelo Mediana

$$Vu = e * [5,41 - A*LN(\text{Área}) + B*BR + C*Benf + D*Zona + E*Pav - F*Loc - G*Al]$$

Moda

$$Vu = 0,8653 * e [5,41 - A*LN(\text{Área}) + B*BR + C*Benf + D*Zona + E*Pav - F*Loc - G*Al]$$

Média

$$Vu = 1,0750 * e [5,41 - A*LN(\text{Área}) + B*BR + C*Benf + D*Zona + E*Pav - F*Loc - G*Al]$$

- Os dados da amostra foram tratados estatisticamente através do uso de Planilha Excel 2013 e todos os testes foram satisfatórios aos Graus de Fundamentação e Precisão

COMPORTAMENTO DO MODELO

Conforme consta no item 10.3.4.2.q.4 da IN 75/2021 o Laudo Técnico Individual deve definir, previamente, qual o estimador de tendência central a ser considerado na avaliação.

O modelo inferido pela **mediana** estima o valor central da estimativa, aquele que, focado a função densidade de probabilidade dos resíduos e considerado aleatoriamente as características do imóvel a ser avaliado, fornece a chance do valor ser maior ou menor que a **mediana** de 50%.

COMPORTAMENTO DO MODELO:

Os coeficientes da equação apresentam comportamento lógico e coerente com a realidade, visto que:

- o decréscimo do **Vu** com o aumento da área;
- o aumento do **Vu** dos imóveis localizados na BR, com benfeitorias, localizados nas zonas urbanizadas e que estão em logradouros pavimentados;
- o decréscimo do **Vu** para os imóveis localizados em Brasília e em áreas alagadiças.

**Grau de Fundamentação III
NBR 14653**

	Coef. De Correlação (R)	Coef. De Determinação (R ²)	Coef. De Det. Ajustado (R ² ajust)
Linear	0,8919	0,7954	0,7545
Exponencial	0,8748	0,7653	0,7184

MODELO GLEBA - EXPONENCIAL

Modelo Mediana

$$VU = e * [11,449414 - A * LN(\text{Área}) - B*(\text{Dist BR}) + C*\text{Benf} + D*\text{Prod}]$$

Moda

$$VU = 0,8964 * e * [11,449414 - A * LN(\text{Área}) - B*(\text{Dist BR}) + C*\text{Benf} + D*\text{Prod}]$$

Média

$$VU = 1,056 * e * [11,449414 - A * LN(\text{Área}) - B*(\text{Dist BR}) + C*\text{Benf} + D*\text{Prod}]$$

INTERPRETANDO O MODELO

O modelo de glebas revela:

- o decréscimo do **Vu** com o aumento da área;
- o aumento do **Vu** localizados próximos à BR, com benfeitorias e que apresentam terras produtivas.

A equação acima inferida possui os seguintes resultados estatísticos:

**Grau de Fundamentação III
NBR 14653**

	Coef. De Correlação (R)	Coef. De Determinação (R ²)	Coef. De Det. Ajustado (R ² ajust)
Linear	0,8919	0,7954	0,7545
Exponencial	0,8748	0,7653	0,7184

CRITÉRIOS DE INDENIZAÇÃO

NBR 14653-1/2019: Nas desapropriações o procurado é a justa indenização capaz de repor o prejuízo ocasionado, mesmo quando necessário considerar eventual desvalorização do remanescente.

Critério do Valor Médio: Utilizar o valor unitário médio do terreno primitivo à área desapropriada.

Critério do Antes e Depois: estima 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 da Unidade Isolada: estima o valor da parte do bem atingida pela desapropriação e eventuais reflexos na parte remanescente, como possível desvalorização do remanescente.

Cabe ao avaliador a escolha do critério, mediante fundamentação.

CRITÉRIOS DE DESAPROPRIAÇÃO



3º SEMINÁRIO NACIONAL DE
DESAPROPRIAÇÃO E REASSENTAMENTO

Duplicação de rodovias Expansão Urbana - Rondonópolis/ MT

Indenização → Prejuízo

Gleba

Área de matrícula = 454 ha + 712,50m²

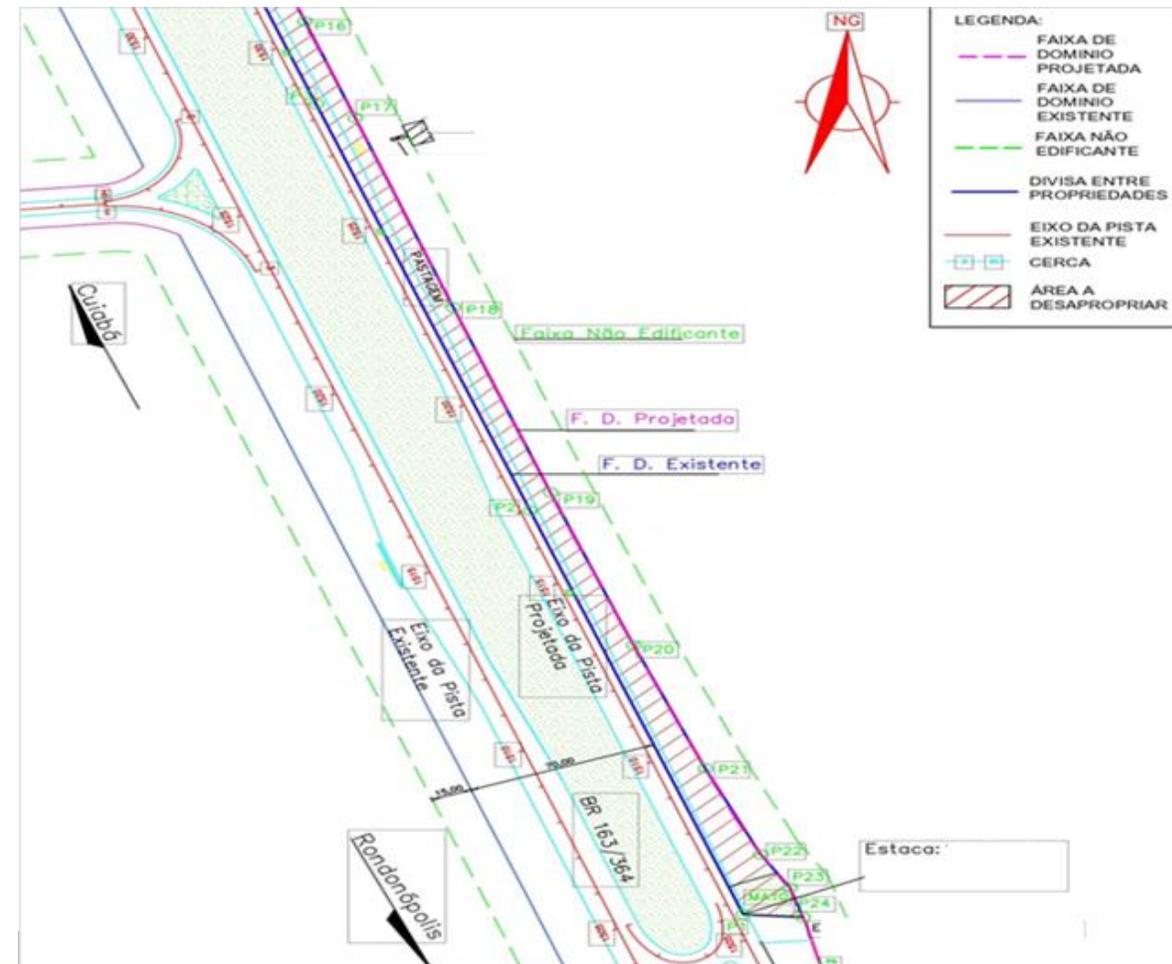
Área a desapropriar = 1,855ha

% desapropriado = 0,4%

Área remanescente = 453,00 ha e 4.857,5m²

Critério do valor médio

Vi = Vu primitivo X Área desap



CONTORNO DE SANTA MARIA/RS



3º SEMINÁRIO
NACIONAL DE
DESAPROPRIAÇÃO E REASSENTAMENTO

Duplicação de Rodovias

Gleba urbana

Área de matrícula = 174.703,66m²

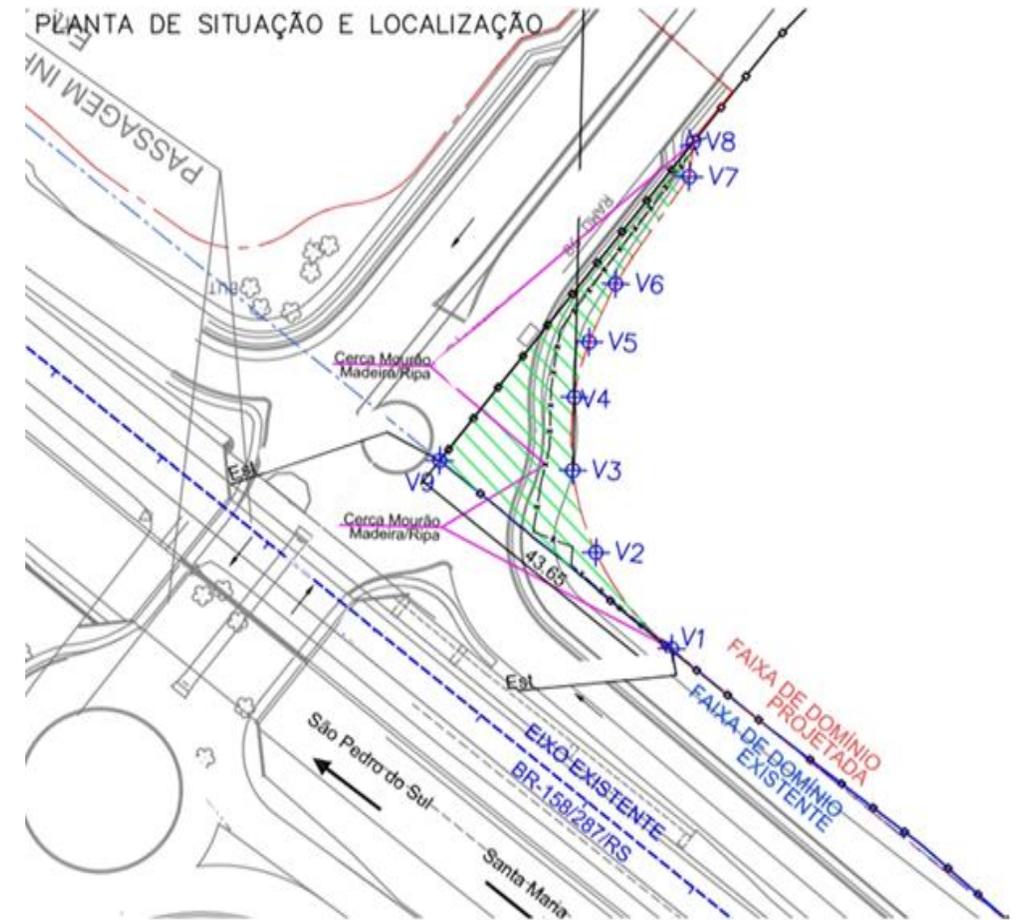
Área desapropriada = 556,60m²

% desapropriado = 0,3%

Área remanescente = 174.147,06m²

Critério do valor médio primitivo:

$$V_i = V_{uprimit} \times A_{desap}$$



VAVOR DEPOIS DA DESAPROPRIAÇÃO

$$V_{\text{antes}} = V_{\text{terreno primitivo}}$$

$$V_{\text{depois}} = V_{\text{indenização}} + V_{\text{remanescente}} \approx V_{\text{terreno primitivo}}$$

Desta forma o $V_{\text{indenização}}$ corresponde ao valor justo; repõe o prejuízo.



CRITÉRIOS DE DESAPROPRIAÇÃO -

Passarelas

Lote urbano com duas frentes e benfeitoria

Área da matrícula = 398,75m²

Área a desapropriar = 93,42m²

% desapropriado = 23,43%

Área remanescente = 305,33m²

Com Frente BR = 1 (dicotômica)

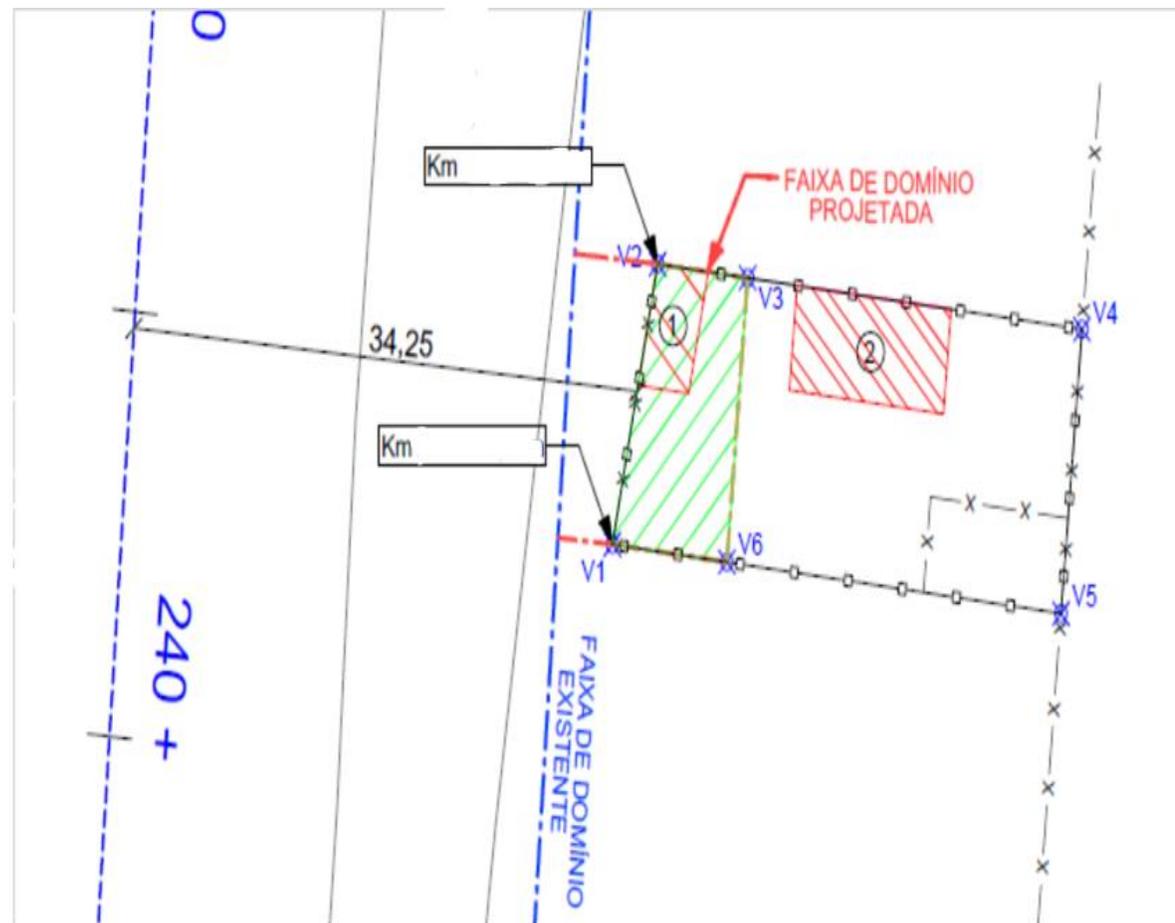
- $V_{u \text{ primitivo}} = \text{R\$ } 698,86/\text{m}^2$

- $V_{\text{Terreno}} = \text{R\$ } 278.670,00$ com frente BR

- $V_{u \text{ rem}} = \text{R\$ } 706,06/\text{m}^2$

- $V_{\text{rem}} = \text{R\$ } 215.582,48$

- $V_{\text{adesap}} = \text{R\$ } 63.087,52$



ANTES E DEPOIS

$$V_{\text{depois}} = V_{\text{indenização}} + V_{\text{remanescente}} \neq V_{\text{terreno primitivo}}$$

Imóvel remanescente sem frente para BR

$$\text{Área remanescente} = 305,33 \text{ m}^2$$

$$\text{Sem frente BR} = 0 \text{ (dicotômica)}$$

$$V_{\text{unitário}} = \text{R\$ } 496,91 / \text{m}^2$$

$$V_{\text{rem sem fr}} = \text{R\$ } 151.721,53$$

$$V_{\text{rem com fr}} = \text{R\$ } 215.582,48$$

$$\text{Desvalorização do remanescente} = \text{R\$ } 63.850,48$$

$$\text{Valor total da Indenização} = \text{R\$ } 63.087,52 + \text{R\$ } 63.850,48$$

$$\text{Valor total da Indenização} = \text{R\$ } 126.938,00 + \text{Custo da benfeitoria}$$

VALOR DEPOIS DA DESAPROPRIAÇÃO



3º SEMINÁRIO
NACIONAL DE
DESAPROPRIAÇÃO E REASSENTAMENTO

$$V_{\text{antes}} = V_{\text{depois}} = \text{R\$ } 278.670,00 \text{ frente BR}$$

$$V_{\text{depois}} = V_{\text{adesap}} + V_{\text{desv rem}} + V_{\text{rem}}$$

$$V_{\text{depois}} = \text{R\$ } 63.087,52 + 63.850,95 + \text{R\$ } 151.731,53$$

$$V_{\text{depois}} = \text{R\$ } 278.670,00$$

Desta forma o **V indenização** corresponde ao valor justo e repõe o possível prejuízo.

CRITÉRIO DA UNIDADE ISOLADA



3º SEMINÁRIO
NACIONAL DE
DESAPROPRIAÇÃO E REASSENTAMENTO

Gleba Urbana

Área da matrícula = 13.500,00m²

Área a desapropriar = 249,54m²

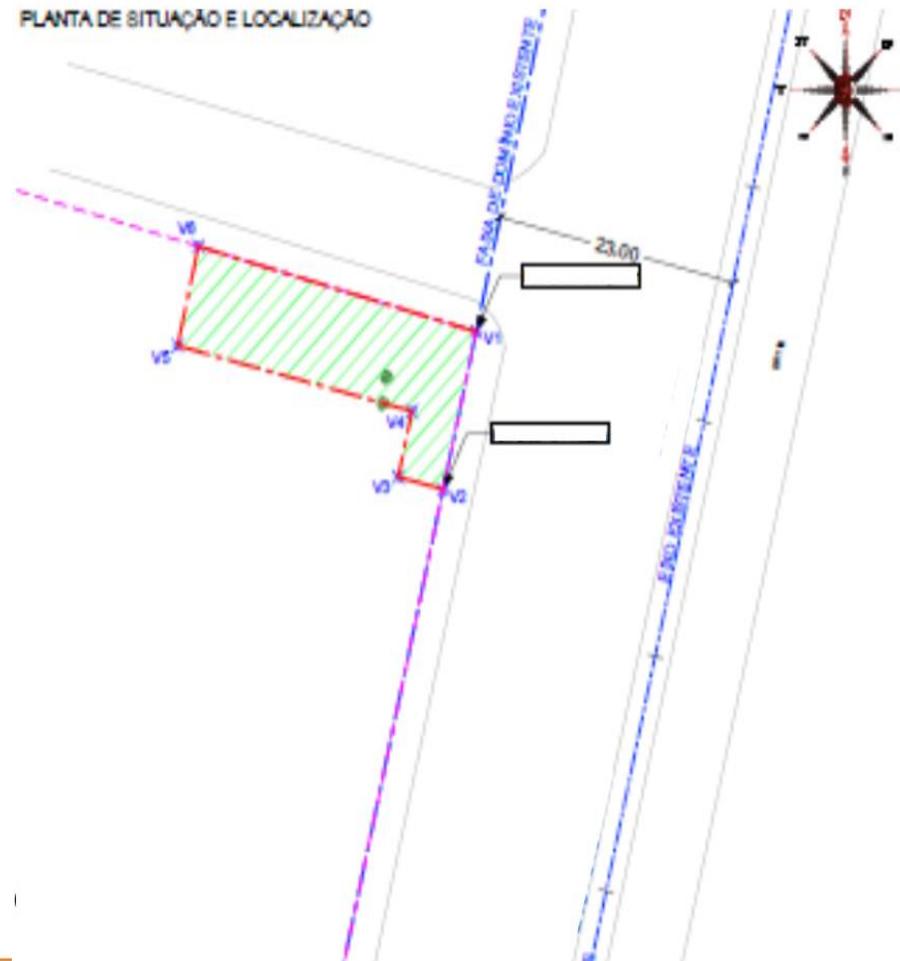
% desapropriado = 1,8%

Área remanescente = 13.250,46m²

Valor do lote independente, esquina

$$Vi = V_{ulote} \times A_{desap}$$

PLANTA DE SITUAÇÃO E LOCALIZAÇÃO



MELHORAMENTOS BR-116



LAUDO INDIVIDUAL DE AVALIAÇÃO

LAUDO SGPD/DNIT



DESAPROPRIAÇÃO DE IMÓVEL COM SERVIDÃO

Para avaliar o imóvel atingido pela servidão de passagem, deve ser considerado os critérios existentes para cálculo do **Coefficiente de Servidão**, como os preconizados por *Lopes, José Tarcísio Doubek e Dos Anjos, Walter Zer*.

$$V_i = V_t * K$$



COEFICIENTE DE SERVIDÃO - K

$$V_i = V_t * K$$

V_i = valor da indenização correspondente à perda do valor do terreno pela instituição da servidão.

V_t = Valor do imóvel original, sem a existência da servidão.

K = coeficiente de servidão.

Deve ponderar o percentual de aproveitamento, ou de rentabilidade da área atingida pela servidão.

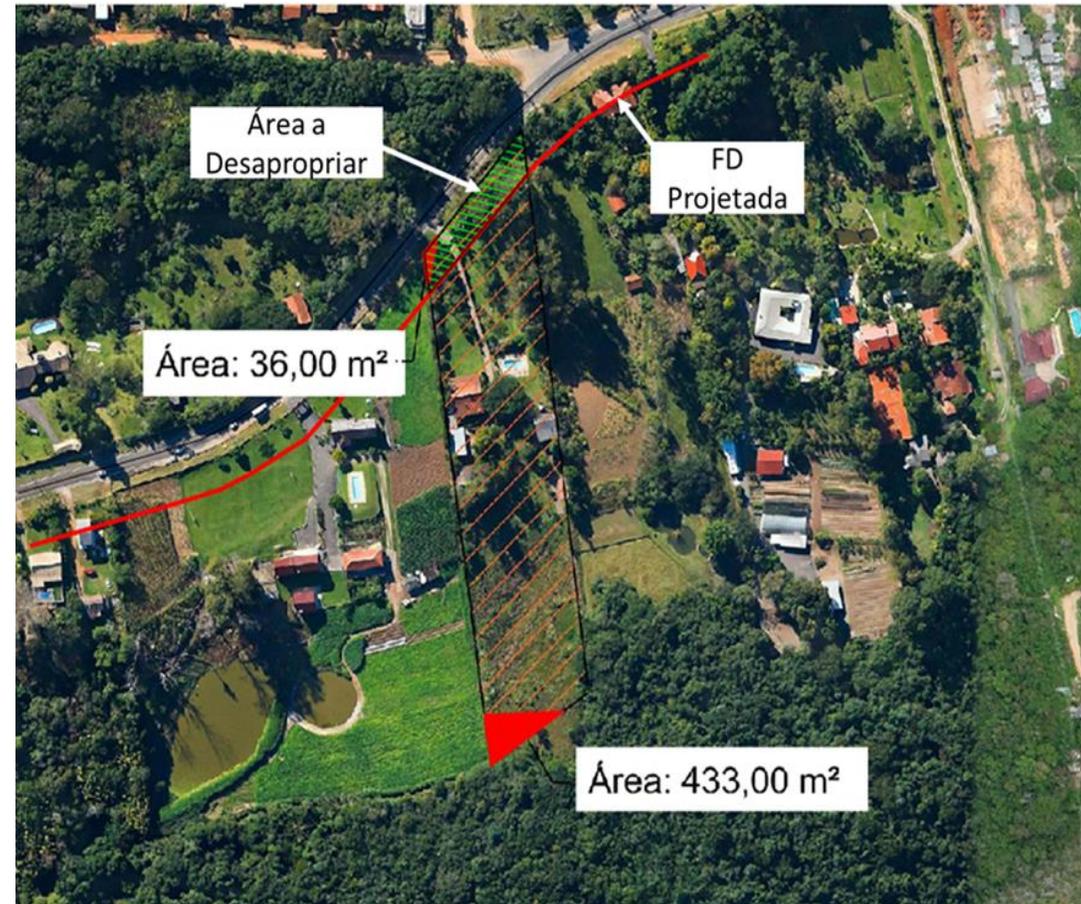
COEFICIENTE DE SERVIDÃO - K

Em caso de imóveis urbanos é função de:

- da redução do potencial construtivo na área remanescente do imóvel;
- da redução da taxa de ocupação do imóvel;
- da posição da faixa dentro do imóvel primitivo;
- da existência ou não de torre sobre a área;
- dos riscos de queda;
- do impacto psicológico e visual;
- da relação entre a área de servidão e a área total do imóvel.

SERVIDÃO NA ÁREA DESAPROPRIADA

Quando a área desapropriada atinge a totalidade da área de servidão, pode vir ocasionar também a valorização do remanescente, agora isento da servidão. Entretanto, é importante analisar cada caso isoladamente.



BIBLIOGRAFIA

- Diretrizes Básicas para Desapropriação - IPR 746/2022 - 2ª. Edição, DNIT.
- Instrução Normativa - IN 75/DNIT/2021
- NBR 14.653-1:2019 - Norma de Avaliação de Bens - Parte 1 (Procedimentos);]
- NBR 14.653-2:2011 - Norma de Avaliação de Bens - Parte 2 (Imóveis Urbanos);
- NBR 12.721:2006 - Avaliação de custos unitários e preparo de orçamento de construção para incorporação de edifícios em condomínio - Procedimento.
- *Giannakos*, Isabela Beck da Silva e *Leão*, Manoel Luis em Avaliação pela Moda da Distribuição Log Normal, VIII Cobreap, 1995, Florianópolis, SC.
- *Doubek*, Tarcísio em Servidão – Cálculo de Indenização/2006.
- *Anjos*, Walter em Coeficiente de Servidão em Linhas de Transmissão de Energia Elétrica, X Cobreap, 1999.

Obrigada!



3º SEMINÁRIO
NACIONAL DE
DESAPROPRIAÇÃO E REASSENTAMENTO