



4º SEMINÁRIO NACIONAL DESAPROPRIAÇÃO E REASSENTAMENTO

2025



MINISTÉRIO DOS
TRANSPORTES



REQUISITOS GARANTIDORES DA JUSTA INDENIZAÇÃO EM DESAPROPRIAÇÕES PARCIAIS

Engº Antoniel Campos

São 2 os requisitos que garantem a justa indenização em uma desapropriação parcial:

- **1) Obtenção de competente modelo matemático:**
 - a) a testada é afetada? b) a posição na quadra é afetada?
c) a via de acesso é alterada?
- **2) Seleção do critério correto de indenização:**
 - a) “antes e depois”? b) “m² médio”? c) “Fração desapropriada”?

1º Requisito: Obtenção de competente modelo matemático

Gênero		Espécies
Seleção de variáveis	Extrínsecas (não variam com a desapropriação)	<ul style="list-style-type: none">• Coordenadas geográficas (UTM);• Renda média do domicílio conforme setor censitário em que se localiza o dado pesquisado;• Distância a um polo de influência;• Data do evento (dia; mês ou ano);• Tipo de evento (oferta ou transação).
	Intrínsecas (variam com a desapropriação)	<ul style="list-style-type: none">• Área do terreno;• Testada;• Frentes do terreno para os logradouros (1 frente ou mais de uma frente para a rua);• Posição na quadra (esquina ou meio de quadra);• Via de acesso (p. ex.: via estrutural, coletora, local);• Tipo de acesso (p. ex.: via pavimentada, em revestimento primário, em leito natural)

1º Requisito: Obtenção de competente modelo matemático

- Definição da estrutura mínima do modelo:

Inform.	Variável	é a variável-base?	é impactada na desapropriação ?	é a variável de maior coef. correlação?	deve integrar a estrutura mínima?
Intrínseca	Área	sim	sim	não	sim
	Testada	não	sim	não	sim
	Nº Frentes	não	sim	não	sim
	Posição	não	sim	não	sim
	Via de acesso	não	sim	não	sim
	Tipo de acesso	não	não	não	não
Extrínseca	Leste	não	não	não	não
	Renda	não	não	sim	sim
	Polo	não	não	não	não
	Evento	não	não	não	não

1º Requisito: Obtenção de competente modelo matemático

- Quantidade de estruturas e respectivas variáveis:

#	Modelos			Estrutura do modelo											
	Nome	nº var. (k)	Tipo	Mínima						Adicional					
1	6	6	restrito	Área	Testada	Nº Frentes	Posição	Via de acesso	Renda						
2	7-A	7	intermediários	Área	Testada	Nº Frentes	Posição	Via de acesso	Renda	Tipo de acesso					
3	7-B			Área	Testada	Nº Frentes	Posição	Via de acesso	Renda	Leste					
4	7-C			Área	Testada	Nº Frentes	Posição	Via de acesso	Renda	Polo					
5	7-D			Área	Testada	Nº Frentes	Posição	Via de acesso	Renda	Evento					
6	8-A	8		Área	Testada	Nº Frentes	Posição	Via de acesso	Renda	Tipo de acesso		Leste			
7	8-B			Área	Testada	Nº Frentes	Posição	Via de acesso	Renda	Tipo de acesso		Polo			
8	8-C			Área	Testada	Nº Frentes	Posição	Via de acesso	Renda	Tipo de acesso		Evento			
9	8-D			Área	Testada	Nº Frentes	Posição	Via de acesso	Renda	Leste		Polo			
10	8-E			Área	Testada	Nº Frentes	Posição	Via de acesso	Renda	Leste		Evento			
11	8-F			Área	Testada	Nº Frentes	Posição	Via de acesso	Renda	Polo		Evento			
12	9-A	9		Área	Testada	Nº Frentes	Posição	Via de acesso	Renda	Tipo de acesso		Leste		Polo	
13	9-B			Área	Testada	Nº Frentes	Posição	Via de acesso	Renda	Tipo de acesso		Leste		Evento	
14	9-C			Área	Testada	Nº Frentes	Posição	Via de acesso	Renda	Leste		Polo		Evento	
15	10	10	irrestrito	Área	Testada	Nº Frentes	Posição	Via de acesso	Renda	Tipo de acesso		Leste		Polo	Evento

1º Requisito: Obtenção de competente modelo matemático

- Seleção da melhor estrutura para o modelo:
- (testes de Ramsey e Lagrange x AIC):

Modelos elegíveis				<i>p-valor</i>			AIC	<i>(p-valor)</i> /AIC	Classificação
Modelo	n	k	Erro padrão	Ramsey	Lagrange	média			
Modelo 7	25	7	320,1210	0,00258	0,00106	0,00182	160,22	1,14	3
Modelo 6	25	6	311,1340	0,00334	0,00171	0,00253	157,51	1,60	1
Modelo 6-A	25	6	324,0807	0,00237	0,00132	0,00184	158,52	1,16	2
Modelo 6-B	25	6	325,3181	0,00083	0,00132	0,00108	158,62	0,68	4

- Modelo 6 => modelagem por software específico

2º Requisito: Seleção do critério correto de indenização

- 1ª premissa a ser observada: “Princípio da Reparação integral”:
- procura colocar o expropriado, na medida do possível, em situação equivalente à anterior ao fato danoso (desapropriação).
- Esse princípio é amplamente recepcionado pela doutrina:



Hely L. Meirelles



Celso A.B. de Mello



Maria Sylvia Z. di Pietro

2º Requisito: Seleção do critério correto de indenização

- 1ª premissa a ser observada: “Princípio da Reparação integral”:
- procura colocar o expropriado, na medida do possível, em situação equivalente à anterior ao fato danoso (desapropriação).
- Está também impresso no Código Civil:

Código Civil - Lei nº 10.406 de 10 de Janeiro de 2002

Institui o Código Civil.

Art. 944. A indenização mede-se pela extensão do dano.

2º Requisito: Seleção do critério correto de indenização

- 1ª premissa a ser observada: “Princípio da Reparação integral”:
- procura colocar o expropriado, na medida do possível, em situação equivalente à anterior ao fato danoso (desapropriação).
- E também recepcionado pela norma brasileira:

ABNT NBR 14653-1:2019

11.1.2 Critérios

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:*

2º Requisito: Seleção do critério correto de indenização

- 2ª premissa a ser observada: A valorização do imóvel remanescente não deve ser abatida do total indenizatório.
- (Obs: a seleção errada do critério equivale à violação dessa premissa)
- Doutrina:
 - “*não se revela adequado reduzir o valor da indenização relativa à área desapropriada para compensar o ganho com a valorização do remanescente.*” (Kiyoshi Harada, 2015)
- Jurisprudência:
 - Ementa
 - **DESAPROPRIAÇÃO PARCIAL; A PLUS VALIA DA PARTE NÃO DESAPROPRIADA DO IMÓVEL, DECORRENTE DA OBRA PÚBLICA QUE SE VAI REALIZAR NO LOCAL NÃO PODE SER COMPENSADA COM O PREÇO DA INDENIZAÇÃO.** (RE 24815, Relator(a): Min. NELSON HUNGRIA, Julgamento: 18/01/1954)

2º Requisito: Seleção do critério correto de indenização

- Consequência da 1ª premissa, referente ao “Princípio da Reparação integral”:

Patrimônio “antes” = Patrimônio “depois”

➤ Para garantir a paridade patrimonial, é necessário saber o valor do:

- ❖ Patrimônio “antes”; e
- ❖ Patrimônio “depois”
- Patrimônio “antes” = $VT_{\text{antes}} = S_a \times VU_a$
- Patrimônio “depois” = Valor recebido a título de indenização + Valor de mercado da área remanescente.

Mas que valor é esse recebido a título de indenização pela área desapropriada ??

2º Requisito: Seleção do critério correto de indenização

- **1973:** IBAPE/IE: “Normas para avaliações de imóveis nas desapropriações”: “Nas Desapr. Parciais: $V_i = V_a - V_d$ ”
- “*Os valores antes e depois deverão ser obtidos pelos processos indicados nestas normas.*”
- **1977:** ABNT: NB-502: silente quanto a desapropriações
- **1990:** ABNT: NBR 5676: silente quanto a desapropriações
- **2004:** ABNT: NBR 14.653-2: (**início dos problemas...**)
 - 11.1.2.1 *Nas desapropriações totais, as avaliações devem ser realizadas com a utilização dos métodos previstos nesta Norma.*
 - 11.1.2.2 *Nas desapropriações parciais: “Antes e Depois”*

2º Requisito: Seleção do critério correto de indenização

- **2011:** ABNT: NBR 14.653-2: idêntico a 2004
- **2019:** ABNT: NBR 14.653-1: (a indefinição se instala...)
- desaparece a prescrição de como calcular os valores das parcelas “antes” e “depois”; (seria incompatível com o “m² médio”)
- Confusão entre “critério de indenização” e “método de cálculo de valor de um bem”. Com a introdução do “**critério do m² médio**”: a parcela “fração desapropriada” passou a ter o seu valor **ARBITRADO**.
- Silente quanto ao valor da parcela “depois” (via modelo? ou pelo m² médio da parcela “antes”?)

Como compatibilizar os princípios da Reparação Integral e Não redução da “Mais Valia” com os critérios normativos

Mercado:			
Situação	S (m²)	VU (R\$/m²)	VT (R\$)
"Antes"	100	55	5.500
"Necessária"	25	65	1.625
"Depois"	75	60	4.500

Como compatibilizar os princípios da Reparação Integral e Não redução da “Mais Valia” com os critérios normativos

Mercado:			
Situação	S (m ²)	VU (R\$/m ²)	VT (R\$)
"Antes"	100	55	5.500
"Necessária"	25	65	1.625
"Depois"	75	60	4.500

Norma:		
Critério		Indenização
"A/D"	VT_a	5.500
	VT_d	4.500
	Vi	1.000
m ² médio	Vi	1.375
Fr. Desap.	Vi	1.625

Como compatibilizar os princípios da Reparação Integral e Não redução da “Mais Valia” com os critérios normativos

Mercado:								
Situação	S (m²)	VU (R\$/m²)	VT (R\$)	Patrimônio		Balanço Patrimonial		Indenização
				antes	depois	Pa-Pd	Remanescente	
"Antes"	100	55	5.500	5.500				
"Necessária"	25	65	1.625		6.125	-625	Valorização	1.625
"Depois"	75	60	4.500					
Norma:								
Critério		Indenização						
"A/D"	VT_a	5.500						
	VT_d	4.500						
	Vi	1.000						
m² médio	Vi	1.375						
Fr. Desap.	Vi	1.625						

Como compatibilizar os princípios da Reparação Integral e Não redução da “Mais Valia” com os critérios normativos

Mercado:								
Situação	S (m²)	VU (R\$/m²)	VT (R\$)	Patrimônio		Balanço Patrimonial		Indenização
				antes	depois	Pa-Pd	Remanescente	
"Antes"	100	55	5.500	5.500		-625	Valorização	1.625
"Necessária"	25	65	1.625		6.125			
"Depois"	75	60	4.500					
Norma:								
Critério		Indenização						
"A/D"	VT_a	5.500						
	VT_d	4.500						
	Vi	1.000						NÃO
m² médio	Vi	1.375						NÃO
Fr. Desap.	Vi	1.625						SIM

Como compatibilizar os princípios da Reparação Integral e Não redução da “Mais Valia” com os critérios normativos

Mercado:			
Situação	S (m²)	VU (R\$/m²)	VT (R\$)
"Antes"	100	65	6.500
"Necessária"	25	55	1.375
"Depois"	75	60	4.500

Como compatibilizar os princípios da Reparação Integral e Não redução da “Mais Valia” com os critérios normativos

Mercado:			
Situação	S (m ²)	VU (R\$/m ²)	VT (R\$)
"Antes"	100	65	6.500
"Necessária"	25	55	1.375
"Depois"	75	60	4.500

Norma:			
Critério		Indenização	
"A/D"	VT_a	6.500	
	VT_d	4.500	
	Vi	2.000	
m ² médio	Vi	1.625	
Fr. Desap.	Vi	1.375	

Como compatibilizar os princípios da Reparação Integral e Não redução da “Mais Valia” com os critérios normativos

Mercado:								
Situação	S (m²)	VU (R\$/m²)	VT (R\$)	Patrimônio		Balanço Patrimonial		Indenização
				antes	depois	Pa-Pd	Remanescente	
"Antes"	100	65	6.500	6.500				
"Necessária"	25	55	1.375		5.875	625	Desvalorização	2.000
"Depois"	75	60	4.500					
Norma:								
Critério		Indenização						
"A/D"	VT_a	6.500						
	VT_d	4.500						
	Vi	2.000						
m² médio	Vi	1.625						
Fr. Desap.	Vi	1.375						

Como compatibilizar os princípios da Reparação Integral e Não redução da “Mais Valia” com os critérios normativos

Mercado:								
Situação	S (m²)	VU (R\$/m²)	VT (R\$)	Patrimônio		Balanço Patrimonial		Indenização
				antes	depois	Pa-Pd	Remanescente	
"Antes"	100	65	6.500	6.500		625	Desvalorização	2.000
"Necessária"	25	55	1.375		5.875			
"Depois"	75	60	4.500					
Norma:								
Critério		Indenização						
"A/D"	VT_a	6.500						
	VT_d	4.500						
	Vi	2.000						SIM
m² médio	Vi	1.625						NÃO
Fr. Desap.	Vi	1.375						NÃO

Critérios elegíveis para indenização em desapropriação parcial

Quadro 2 – Critério de indenização conforme balanço patrimonial

Balanço patrimonial	Reflexo no remanescente	Critério de indenização a adotar
$\text{Patr_antes} > \text{Patr_depois}$	Desvalorização	“Antes e Depois”
$\text{Patr_antes} < \text{Patr_depois}$	Valorização	“Fração Desapropriada”

Fonte: elaborado pelo autor

Lembrando que:

- $\text{Patrimônio_antes} = \text{VU_área total} \times \text{Área_total}$
- $\text{Patrimônio_depois} = (\text{VU_área desap} \times \text{Área_desap}) + (\text{VU_área reman} \times \text{Área_reman})$

O Quadro 2 sintetiza a condição generalizada para seleção do critério de indenização, como um dos requisitos garantidores da justa indenização.

A antevisão do Mestre



$$V_{IND} = V_A - V_D$$

$$V_{IND} = V_{NEC} + V_{MUT}$$

Essas hipóteses foram feitas para podermos esclarecer o conceito de prejuízo de mutilação, muito falado, muito usado mas, segundo parece, ainda mal utilizado.”

(Engenharia de Avaliações – ed. Pini, 1974, p. 169)

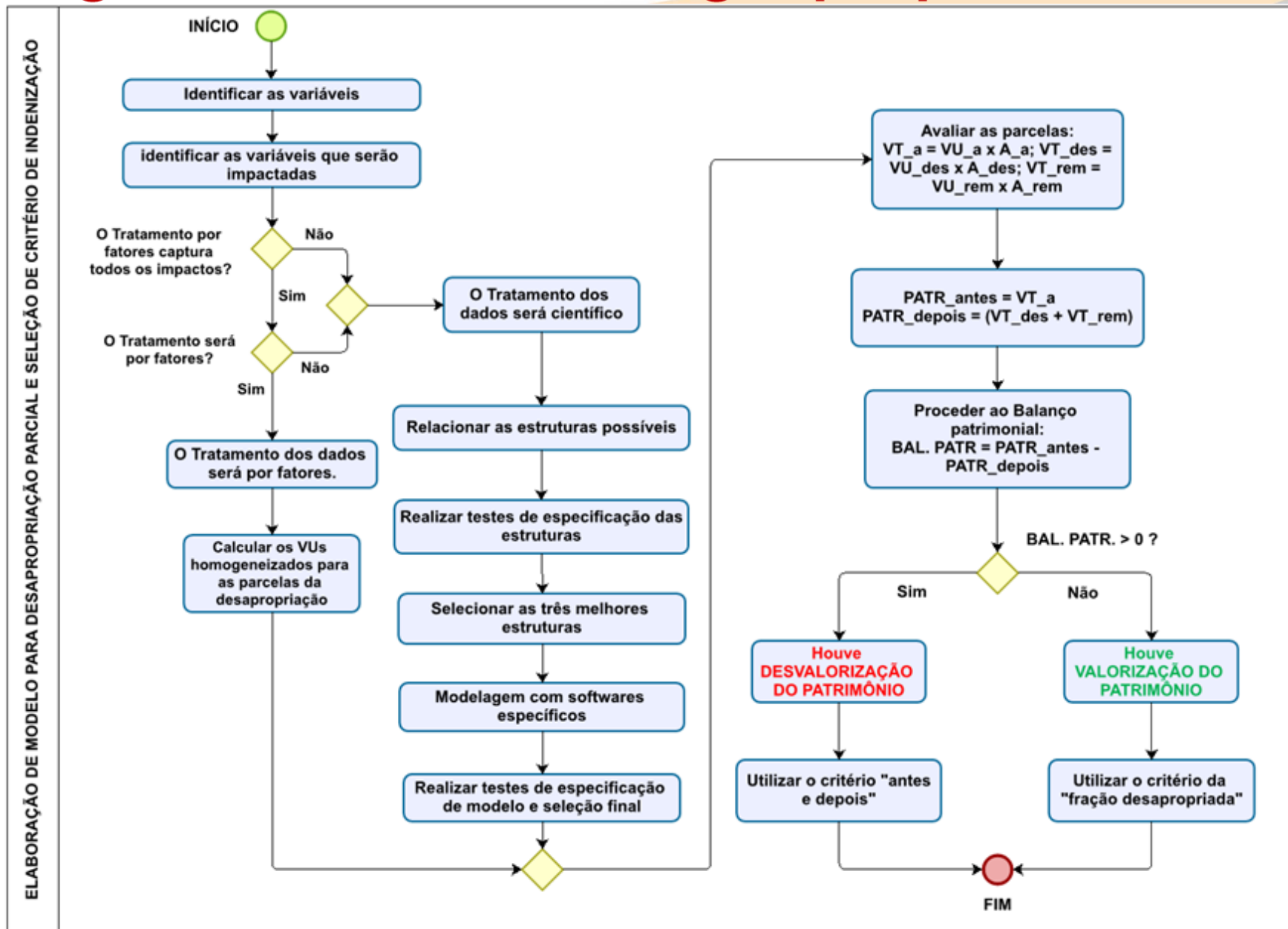
Requisitos garantidores da justa indenização em desapropriações parciais

Quadro 5 – Condições necessárias à obtenção da justa indenização

	Critério adequado	Critério inadequado
Modelo correto	Justo valor de indenização	Valor incorreto de indenização
Modelo incorreto	Valor incorreto de indenização	Valor incorreto de indenização

Fonte: elaborado pelo autor

Fluxograma da metodologia proposta



Estudo de casos

Primeiro caso: critério adequado x modelo incorreto

A Matriz de correlação das variáveis independentes com a variável dependente (VU), retornou o seguinte cenário:

MATRIZ DE CORRELAÇÕES	Área Total	Testada	Via de Acesso	Posição do terreno	Renda	CAM	VU
Área Total	1						
Testada	0,759	1					
Via de Acesso	-0,072	-0,048	1				
Posição do terreno	0,285	0,348	0,167	1			
Renda	-0,102	-0,098	0,248	-0,045	1		
CAM	-0,063	-0,115	-0,038	-0,007	0,136	1	
VU	-0,126	-0,058	0,735	0,041	0,783	0,072	1

Modelo apresentado pela perícia:

$VU = 238,4 + 339,9 \cdot \text{Via de acesso} + 154,4 \cdot \text{Posição Terreno} - 12.144,4 / \text{Testada}^2 - 171,5 / \text{CAM}^2 + 0,03302 \cdot \text{Renda} - 0,01825 \cdot \text{Área do Lote}$

Modelo incorreto!

Estudo de casos

Primeiro caso: critério adequado x modelo incorreto

Indenização:

(Balanço patrimonial: $P_a - P_d = \text{positivo} \Rightarrow \text{desvalorização} \Rightarrow \text{critério "Antes e Depois"}$)

Perito: $V_i = V_a - V_d = \text{R\$ 219.493,18}$

Critério correto!

A parte prejudicada impugnou o laudo e apresentou um outro modelo:

$$VU = -2.171,90 - 33,81 * \ln (\text{Area total do Lote}) + 683,58/\text{Testada} + 62,39 * \text{Via de acesso}^2 + 37,11 * \text{Posição do terreno} + 320,50 * \ln (\text{Renda}) + 171,16/\text{CAM}$$

Modelo correto!

Estudo de casos

Primeiro caso: critério adequado x modelo incorreto

Indenização:

(Balanço patrimonial: $P_a - P_d = \text{negativo} \Rightarrow \text{valorização} \Rightarrow \text{critério "Fração desapropriada"}\)$

Assist. Técnico: $V_i = \text{R\$ 18.455,97.}$

Critério correto!

Modelo	Critério	Indenização
incorreto	correto	R\$ 219.493,18
correto	correto	R\$ 18.455,97

Estudo de casos

Segundo caso: critério inadequado x modelo correto

Modelo apresentado:

$$VT (R\$) = 71,716 * EXP (0,6988 * LN (ÁREA)) * EXP (0,779 * Condomínio) * EXP(1,41 * LN(Setor)) * EXP(-0,000011998 * Dist.Centro)$$

Indenização:

(Balanço patrimonial: $P_a - P_d = \text{negativo} \Rightarrow \text{valorização} \Rightarrow \text{critério "Fração desapropriada"}$)

Todavia, foi utilizado o critério do “m² médio”: $V_i = \text{R\$ 6.852,65}$

Calculando pelo critério correto: $V_i = \text{R\$ 20.262,32}$

Modelo	Critério	Indenização
correto	incorreto	R\$ 6.852,65
correto	correto	R\$ 20.262,32

Requisitos garantidores da justa indenização em desapropriações parciais

Modelo: que contemple em sua estrutura, no mínimo, todas as variáveis afetadas pela desapropriação (desde que significativas).

Balço patrimonial	Reflexo no remanescente	Critério de indenização a adotar
$\text{Patr_antes} > \text{Patr_depois}$	Desvalorização	“Antes e Depois”
$\text{Patr_antes} < \text{Patr_depois}$	Valorização	“Fração Desapropriada”

	Critério adequado	Critério inadequado
Modelo correto	Justo valor de indenização	Valor incorreto de indenização
Modelo incorreto	Valor incorreto de indenização	Valor incorreto de indenização

OBRIGADO!



antoniел.campos@dnit.gov.br

antoniелcampos@uol.com.br



[antoniелcampos.eng](https://www.instagram.com/antoniелcampos.eng)



www.linkedin.com/in/antoniел-campos-06a275118