

AVALIAÇÃO EM SERVIDÕES E DESAPROPRIAÇÕES EM ÁREAS RURAIS

Carlos A. Arantes – MSc.

Eng^o Agrônomo



REALIZAÇÃO



PATROCÍNIO



Das servidões

NBR 14.653:1:2019 ABNT:

3.1.41 servidão

encargo específico que se impõe a uma propriedade em proveito de outrem.

A servidão é um direito de gozo sobre imóveis que, em virtude de lei ou vontade das partes, se impõem sobre o prédio serviente em benefício do dominante, visando proporcionar valorização deste, bem como torná-lo mais útil.

A servidão adere a coisa, ou seja, um ônus que acompanha o prédio serviente em favor do dominante. Portanto, a servidão serve à coisa e não ao dono.



Fonte: <https://masterjuris.com.br/>

3.2 área de servidão

parte do imóvel serviente diretamente atingida pela servidão.

3.35 imóvel dominante

imóvel que impõe restrição a outro, por servidão.



REALIZAÇÃO



PATROCÍNIO



Fonte: C.A. Arantes

3.51 percentual de comprometimento de área

relação entre a área objeto de gravame e a área total do imóvel.

$$\%C = \frac{AA}{AT}$$

3.52 percentual de comprometimento de valor

relação entre os valores da área atingida por um gravame, antes e depois da sua instituição.

$$V_{Inicial} = R\$ 100.000,00$$

$$V_{Final} = R\$ 80.000,00$$

$$\%_{Comprometimento} = V_{Inicial} \div V_{Final} = 20\%$$



Fonte: C.A.Arantes

Tipos de servidões

- **Servidão sobre terrenos marginais** (Compreende uma faixa de sete braças craveiras (15,4 metros) paralela aos **rios navegáveis**, contada a partir do ponto médio das enchentes ordinárias). Quando o rio não for navegável nem fluviável, a servidão incide sobre uma faixa de 10 metros e é instituída em benefício dos agentes da administração pública em execução de serviço (DI PIETRO, 2008).
- **Servidão a favor das fontes de água mineral, termal ou gasosa e dos recursos hídricos**. Vide Decreto Federal nº 75.700/75 (ref. São Lourenço / MG) e Lei Bandeirante nº 898/75 (ref. Reg. Metropolitana SP).
- **Servidão sobre prédios vizinhos de obras ou imóvel pertencente ao patrimônio histórico e artístico nacional**. Vide art. 18 do Decreto-Lei nº 25/37.

Tipos de servidões

- **Servidão em torno de aeródromos e heliportos.** Quaisquer construções ou atividades que possa impedir ou atrapalhar manobras de aeronaves ou ainda causar interferência nos sinais de auxílio à radio navegação ou dificultar a visibilidade de auxílios visuais.
- **Servidão militar.** Vide Decreto-Lei nº 3.437/41, restrições em torno de fortificações.
- **Servidão de aqueduto.** Confere a seu titular o direito de canalizar água pelo prédio de outrem; prevista no art. 1.293 do Código Civil (2002), dentre as normas sobre direito de vizinhança.
- **Servidão de energia elétrica.**

A servidão administrativa, assim como desapropriação, pode ser instituída por acordo entre as partes ou através de sentença judicial. (Âmbito Jurídico)

Tipos de servidões - distinções

Servidões Administrativas e Minerárias

- Oleoduto
- Mineroduto
- Eletroduto
- Rodovias
- Ferrovias
- Etc.

Servidões Cíveis

- Passagem
- Acesso (água, como ex.)
- Etc.

NBR 14.653-3:2019 ABNT:

10.13 Servidões rurais

10.13.1 Classificação

10.13.1.1 Quanto à finalidade, entre outras:

- a) passagem de estradas;
- b) passagem de linha de energia ou telefonia;
- c) passagem de tubulações.

10.13.1.2 Quanto à intervenção física:

- a) aparente;
- b) não aparente.

NBR 14.653-3:2019 ABNT:

10.13 Servidões rurais

10.13.1 Classificação

10.13.1.3 Quanto à posição em relação ao solo:

- a) subterrânea;
- b) superficial;
- c) aérea.

10.13.1.4 Quanto à duração:

- a) cíclica;
- b) temporária;
- c) perpétua.

O quê indenizar?

1º - Indenizar a área das torres (**IAT**) como sendo de 100% do valor da área

2º - Indenizar pela servidão

- a) Lucros Cessantes (**LC**)
- b) Danos Emergentes (**DE**)
- c) Custo de Desmonte (**CD**)
- d) Depreciação do Remanescente (**DR**)
- e) Outras perdas (**OP**)
- f) Outros incômodos (**OI**)

O **Valor Total a Indenizar (VTI)** é o resultado da seguinte equação:

$$VTI = \sum [IAT + LC + CD + DE + DR + OP + OI]$$



Tipos de desapropriações

Reforma Agrária

Lei 8.629/93 (Art. 6º): função social

$GUT \geq 80\%$ $GEE \geq 100\%$

CF/88, Art. 184 a 186, desapropriar e indenizar (TDA / Dinheiro)

Utilidade Pública

Segurança nacional, rodovias, ferrovias, estradas, etc.

Interesse Social

Construções populares, etc.



Do valor a indenizar

✓ Avaliação a Valor de Mercado?

Ou

✓ Avaliação a Valor de Não Mercado?



Do valor a indenizar

Segundo *Maria Sylvia Zanella Di Pietro (2011)*, a **indenização justa** é aquela que apure um valor considerado necessário para **recompor integralmente o patrimônio** do expropriado, de modo que não sofra nenhuma redução, englobando o valor do bem expropriado, com todas as benfeitorias, os lucros cessantes, os danos emergentes, os juros compensatórios e moratórios, os honorários advocatícios e a correção monetária.



REALIZAÇÃO



PATROCÍNIO



Métodos

- ✓ Comparativo Direto
- ✓ Capitalização da Renda
- ✓ Evolutivo
- ✓ Involutivo (estático ou dinâmico)



Comparativo Direto

Identifica o valor de mercado do bem por meio de tratamento técnico dos atributos dos elementos comparáveis, constituintes da amostra.

- a) *natureza dos bens*
- b) *indisponibilidade dos dados e de suas características*
- c) *prazos limitados para a concepção da avaliação*
- d) *alcançar o máximo de representatividade da amostra*
 - Estatística Clássica (Fatores)
 - Estatística Científica (Inferência)

Da Capitalização da Renda

Capitalização de seus rendimentos líquidos projetados, considerando cenários viáveis, a uma taxa vigente ou usual do mercado.

$$VTI = \frac{\sum_{t=0}^n RL_x}{i}$$

Identifica o valor do bem, com base na capitalização presente da sua renda líquida prevista, considerando-se cenários viáveis.

Ex.: Avaliar um imóvel com área total de **150ha**, ocupando **100ha** com lavoura de cana de açúcar, obtendo Receita Líquida de **R\$1.000,00/ha/aa**. Supondo **i = 6%aa**.

$$VTI = \frac{RL}{i} \times \text{Área} \Rightarrow \frac{R\$1.000,00/ha/aa}{0,06} \times 100ha \Rightarrow \text{R\$1.666.666,67}$$

$$VTI/ha = \frac{R\$1.666.666,67}{150ha} = \text{R\$11.111,11/ha}$$

Evolutivo

Obtido pelo somatório dos componentes do bem

$$VTI = \sum(VTN + BR + BNR + AA - PA)$$

ou

$$VTI = VT + VC$$

REALIZAÇÃO



IBAPE NACIONAL
Instituto Brasileiro de Avaliações
e Perícias de Engenharia



IBAPE/GO
Instituto Brasileiro de Avaliações
e Perícias de Engenharia de Goiás

PATROCÍNIO

CONFEA



CREA



MUTUA



CREA-GO



CAU/GO Conselho de Arquitetura
e Urbanismo de Goiás

Involutivo

Modelo hipotético compatível com as características do bem e com as condições do mercado no qual está inserido, considerando-se cenários viáveis para execução e comercialização do produto, com base em seu aproveitamento eficiente.

- ✓ **Estático**
- ✓ **Dinâmico**

Comparativo de Custos

Identifica o custo do bem por meio de tratamento técnico dos atributos dos elementos comparáveis, constituintes da amostra (considera uma amostra composta por imóveis com projetos semelhantes).

Material Utilizado e Custo para Construção de 1,0 km de Cerca

Material	Qtdade	Un	R\$/un	Custo Total
Lascas – 2,20m	240,00	un	R\$ 31,67	R\$ 7.600,00
Esticador - 3,50m	2,00	un	R\$ 370,00	R\$ 740,00
Arame farpado	10,00	Rolo com 500m	R\$ 304,00	R\$ 3.040,00
Mão de Obra	4,00	Salários Mínimos	R\$ 788,00	R\$ 3.152,00
TOTAL				R\$ 14.532,00

Fonte: C.A. Arantes.

Quantificação de Custos

Identifica o custo do bem ou de suas partes por meio de orçamentos sintéticos ou analíticos, a partir das quantidades de serviços e respectivos custos diretos e indiretos.

Menu Principal

Visão - Custo Efetivo x Custo Previsto

	Custo Efetivo			Custo Previsto					Saldo
Etapas	Valor	%	R\$/m2	Valor	%	R\$/m2	Realizado	Pendente	Valor
Pré Construção	R\$ 0,00	0,00%	R\$ 0,00	R\$ 0,00	0,00%	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
Projetos e Aprovações	R\$ 6.447,81	3,14%	R\$ 32,24	R\$ 1.540,80	0,64%	R\$ 7,70	R\$ 0,00	R\$ 1.540,80	-R\$ 4.907,01
Infra Básica	R\$ 4.417,14	2,15%	R\$ 22,09	R\$ 3.180,18	1,32%	R\$ 15,90	R\$ 0,00	R\$ 3.180,18	-R\$ 1.236,96
Fundação	R\$ 14.648,01	7,14%	R\$ 73,24	R\$ 15.033,55	6,24%	R\$ 75,17	R\$ 0,00	R\$ 15.033,55	R\$ 385,54
Alvenaria e Estrutura	R\$ 16.015,65	7,81%	R\$ 80,08	R\$ 30.937,88	12,84%	R\$ 154,69	R\$ 0,00	R\$ 30.937,88	R\$ 14.922,23
Cobertura	R\$ 21.969,77	10,71%	R\$ 109,85	R\$ 38.052,45	15,79%	R\$ 190,26	R\$ 0,00	R\$ 38.052,45	R\$ 16.082,68
Hidráulica	R\$ 4.223,83	2,06%	R\$ 21,12	R\$ 13.654,46	5,67%	R\$ 68,27	R\$ 0,00	R\$ 13.654,46	R\$ 9.430,63
Reboco, Contrapis e E	R\$ 6.345,36	3,09%	R\$ 31,73	R\$ 22.771,52	9,45%	R\$ 113,86	R\$ 0,00	R\$ 22.771,52	R\$ 16.426,16
Fechamentos	R\$ 18.710,85	9,12%	R\$ 93,55	R\$ 13.015,00	5,40%	R\$ 65,08	R\$ 0,00	R\$ 13.015,00	-R\$ 5.695,85
Elétrica, Telefonia, Red	R\$ 7.824,20	3,81%	R\$ 39,12	R\$ 12.433,17	5,16%	R\$ 62,17	R\$ 0,00	R\$ 12.433,17	R\$ 4.608,97
Acabamentos	R\$ 52.133,18	25,41%	R\$ 260,67	R\$ 82.874,40	34,39%	R\$ 414,37	R\$ 590,00	R\$ 82.284,40	R\$ 30.741,22
Casa Externa	R\$ 47.844,95	23,32%	R\$ 239,22	R\$ 7.500,00	3,11%	R\$ 37,50	R\$ 0,00	R\$ 7.500,00	-R\$ 40.344,95
Pós Construção	R\$ 0,00	0,00%	R\$ 0,00	R\$ 0,00	0,00%	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
Outros	R\$ 4.547,03	2,22%	R\$ 22,74	R\$ 0,00	0,00%	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	-R\$ 4.547,03
Total geral	R\$ 205.127,79		R\$ 1.025,64	R\$ 240.993,41		R\$ 1.204,97	R\$ 590,00	R\$ 240.403,41	R\$ 35.865,62

Fonte: http://www.planilhasdeobra.com/novaversao/?quanto_custo_construir_link_img

Outras metodologias



REALIZAÇÃO



PATROCÍNIO



Diferenças de Classes de Usos dos Solos

Supondo que um imóvel sofra uma instituição de servidão (alta tensão) em uma área de **20,00 hectares**. Nessa área, fazendo parte de um todo, em área total de 500,00 ha, era plantada lavoura de cana de açúcar. Com a servidão, esse tipo de atividade não mais poderá ser considerado. Devido a questão dos maquinários, embaixo da rede agora poderá ser utilizado somente para pastagens. As construções existentes já foram devidamente retiradas e indenizadas pelo custo de reedição. O valor médio aferido pela estatística para o imóvel, foi de **R\$ 20.000,00/ha** – valor calculado para Classe de Usos dos Solos III, situação ótima (imóvel na beira do asfalto). Como calcular essa indenização?

$$R\$ 20.000,00/ha \div 0,750 \times 0,550 \rightarrow R\$ 14.666,70/ha$$

$$\text{Diferença: } R\$ 20.000,00/ha - R\$ 14.666,70/ha$$

$$\rightarrow R\$ 5.333,33/ha \text{ (perda)}$$

Valor a indenizar (V_{Ind}):

$$V_{Ind} = R\$ 5.333,33/ha \times 20,00 \text{ ha}$$

$$V_{Ind} = R\$ 106.666,70$$

		Classe de Usos dos Solos							
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Situação		100%	95%	75%	55%	50%	40%	30%	20%
Ótima	100%	1,000	0,950	0,750	0,550	0,500	0,400	0,300	0,200
Muito Boa	95%	0,950	0,903	0,713	0,523	0,475	0,380	0,285	0,190
Boa	90%	0,900	0,855	0,675	0,495	0,450	0,360	0,270	0,180
Desfavorável	80%	0,800	0,760	0,600	0,440	0,400	0,320	0,240	0,160
Má	75%	0,750	0,713	0,563	0,413	0,375	0,300	0,225	0,150
Péssima	70%	0,700	0,665	0,525	0,385	0,350	0,280	0,210	0,140

FONTE: Engº José Carlos Pellegrino - Avaliações para Garantia - Ed. PINI. (1983)

Método do Antes e Depois considerando renda

Área Total do Imóvel (ATI)
 Área de Interesse Ambiental e outras não utilizáveis
 Área de Servidão
 Área Arrendável para Cana
 Preço da tonelada cana
 Valor Arrendamento

Receita Líquida Lavoura Cana-de-Açúcar (RL_{Cana}):

Arrendada Pasto
 Valor Arrendamento

Receita Líquida Arrendamento de Pastagens (RL_{Pasto}):

Faz Brasil

952,4407 ha
 130,4207 ha
 0,0000 ha
 822,0200 ha
 R\$81,2750 /ton
 33,0000 ton/ha/aa
 R\$ 2.682,08 /ha/aa
 R\$ 2.204.723,40 /ano
 0,0000 ha
 R\$ 0,00 /ha/aa

R\$ 0,00 /ano

Área com Servidão

952,4407 ha
 130,4207 ha
 30,0000 ha
792,0200 ha
 R\$81,2750 /ton
 33,0000 ton/ha/aa
 R\$ 2.682,08 /ha/aa
R\$ 2.124.261,00 /ano
 30,0000 ha
R\$ 700,00 /ha/aa

R\$ 21.000,00 /ano

Receitas Líquidas Totais (RLT) = Cana + Pasto

ANTES

R\$ 2.204.723,40
 R\$ 2.314,81 /ha/aa

DEPOIS

R\$ 2.145.261,00
 R\$ 2.252,38 /ha/aa

Taxa de Juros Considerada (i)

3,40%

Valor Econômico do Imóvel (VTI)

R\$ 164.760,01 /alq
 R\$ 68.082,65 /ha

R\$ 160.316,46 /alq
 R\$ 66.246,47 /ha

PERDA EFETIVA

R\$ 59.462,40

REALIZAÇÃO



PATROCÍNIO



Depreciação do Remanescente

Nível de Impacto no Remanescente	% de Área Remanescente Afetada	Definição
Ínfimo	até 10%	O impacto se restringe às proximidades da área expropriada (faixa de servidão lindeira, cercas, etc.)
Baixo	10,1-25%	O impacto se propaga por menos de 1/4 da extensão da propriedade (necessidade de travessia do imóvel, barramentos, etc.)
Médio	25,1-50%	O impacto interfere no aproveitamento econômico da propriedade obrigando adequações no sistema de exploração.
Alto	50,1-75%	O impacto interfere substancialmente no aproveitamento econômico da propriedade (obriga novos investimentos para continuar mantendo níveis de rentabilidade quais viabilizem o agropêlo)
Elevado	75% acima	O impacto interfere no aproveitamento econômico da propriedade impedindo que esta continue com suas atividades usuais de exploração (agropecuária de escala, por exemplo)

Coeficiente de Impacto no Remanescente			
Nível de Impacto no Remanescente	Percentual de Área Remanescente Afetada	Coeficiente	Fator Exponencial
Ínfimo	até 10%	0,8000	0,0800
Baixo	10,1-25%	0,8750	0,0875
Médio	25,1-50%	0,9500	0,0950
Alto	50,1-75%	1,0250	0,1025
Elevado	75% acima	1,1000	0,1100

$$CAT = Coef. \times \left(\frac{AA}{AT} \right)^{exp}$$

$$PR\% = \frac{\sqrt{(CAT)^{1/CAT}}}{100}$$

REALIZAÇÃO



PATROCÍNIO



Depreciação do Remanescente

Supondo uma área com **180,00 ha**, onde ocorreu uma servidão em **46,00 ha**. A faixa da servidão já foi indenizada, e o valor base para a indenização foi de **R\$ 20.000,00/ha** como valor médio do imóvel formado. Calcular o valor a indenizar pela depreciação da área remanescente:

AT	Área Total do Imóvel	=	180,00 ha
AA	Área Afetada pela Servidão	=	46,00 ha
	AA / AT	=	25,56%
	Nível de Impacto	=	Médio
	Coef.	=	0,950
	Exp.	=	0,0950
	CAT	=	0,835
	PR%	=	0,897 %

AR	Área Remanescente (AT - AA)	=	134,00 ha
VT	Valor da Terra	= R\$	20.000,00 /ha
VR	Valor da Área Remanescente	= R\$	2.680.000,00
DR	Depreciação do Remanescente (VRxPR%)	= R\$	24.039,60

REALIZAÇÃO



IBAPE NACIONAL
Instituto Brasileiro de Avaliações
e Perícias de Engenharia



IBAPE/GO
Instituto Brasileiro de Avaliações
e Perícias de Engenharia de Goiás

PATROCÍNIO



CONFEA
Conselho Nacional de Engenharia e Arquitetura



CREA
Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura



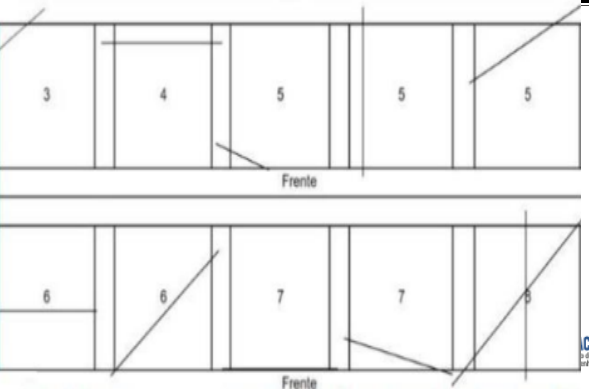
MUTUA
Mutualidade de Engenharia e Arquitetura



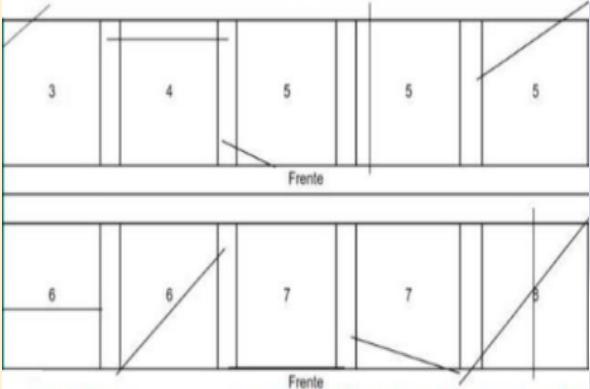
CREA-GO
Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura de Goiás



CAU-GO
Conselho de Arquitetura e Urbanismo de Goiás

1. RISCOS E RESTRIÇÕES	TENSÃO (KV)	DISTÂNCIA (m)	PESO	IMÓVEL AVALIANDO
	<230	<=200	9	
		>200	8	
	>=230	<=230	11	
		>230	10	
2. APTIDÃO AGRÍCOLA	CLASSIFICAÇÃO DAS TERRAS		PESO	IMÓVEL AVALIANDO
	Boa		6	
	Regular		4	
	Restrita		2	
	Inapta		1	
3. DESTINAÇÃO ECONÔMICA	CARACTERÍSTICAS		PESO	IMÓVEL AVALIANDO
	Reflorestamento		15	
AGRÍCOLA	Culturas, perenes e semi-perenes com erradicação		12	
	Culturas, perenes e semi-perenes com erradicação		10	
	Culturas anuais (com pulverização aérea)		8	
	Culturas anuais		7	
	Reserva Florestal (capoeira, mata)		6	
	Pastagem cultivada		5	
	Pastagem nativa, campo		4	
	Banhados, carreador, estradas, caminhos,		3	
	Lazer Doméstico; uso comercial (inclusive lazer e turismo); uso industrial (inclusive exploração		15	
	USO MÚLTIPLO			
4. POSIÇÃO DA LT	PESO			IMÓVEL AVALIANDO
				

Método de Furnas para cálculo do CS

1. RISCOS E RESTRIÇÕES	TENSÃO (KV)	DISTÂNCIA (m)	PESO	IMÓVEL AVALIANDO
	<230	<=200	9	
		>200	8	
	>=230	<=230	11	
		>230	10	
2. APTIDÃO AGRÍCOLA	CLASSIFICAÇÃO DAS TERRAS		PESO	IMÓVEL AVALIANDO
	Boa		6	
	Regular		4	
	Restrita		2	
	Inapta		1	
3. DESTINAÇÃO ECONÔMICA	CARACTERÍSTICAS		PESO	IMÓVEL AVALIANDO
	Reflorestamento		15	
AGRÍCOLA	Culturas, perenes e semi-perenes com erradicação		12	
	Culturas, perenes e semi-perenes com erradicação		10	
	Culturas anuais (com pulverização aérea)		8	
	Culturas anuais		7	
	Reserva Florestal (capoeira, mata)		6	
	Pastagem cultivada		5	
	Pastagem nativa, campo		4	
	Banhados, carreador, estradas, caminhos,		3	
	Lazer Doméstico; uso comercial (inclusive lazer e turismo); uso industrial (inclusive exploração		15	
	USO MÚLTIPLO			
4. POSIÇÃO DA LT	PESO			IMÓVEL AVALIANDO
				

Ancianidade da posse

Como base em **ARANTES (2019) – Ancianidade da posse – cálculo do fator de desvalorização.**

Posse: A posse é o ato de possuir para si um determinado imóvel. Já a posse mansa e pacífica é a posse sem turbação, onde a pessoa ou grupo de pessoas nele reside e produz. O que podemos entender por justa posse, onde inexistente a violência, clandestinidade ou precariedade.

Podemos entender então que, o possuidor é todo aquele que tem de fato o exercício, pleno ou não, de algum dos poderes inerentes à propriedade.

REALIZAÇÃO



PATROCÍNIO



Ancianidade da posse

Uma área avalianda possui **243,26 hectares** onde **180,00 hectares** estão sob posse de terceiros há **15 anos**. Como valor base do imóvel, após pesquisa na região do mesmo, e tratamento amostral com uso de ferramenta estatística específica, considerando a inferência, obteve-se o valor de **R\$ 38.925,13/ha**, resultante da seguinte equação:

$$[VU] = 1 \div (-4,1188 \times 10^{-5} + 8,6475 \times 10^{-5} \div \ln([Área]) + 3,1202 \times 10^{-6} \div [\% \text{ Área Útil}] + 7,4205 \times 10^{-5} \div \ln([Usos])).$$

Foi aferido um Grau de Precisão III (13,56%) e Grau de Fundamentação II – NBR 14653-3:2019 ABNT.

O que resulta em um valor pela área em posse de terceiros (sem considerar a perda de posse):

$$\text{R\$ } 38.925,13/\text{ha} \times 180,00 \text{ hectares} \rightarrow \text{VB} = \text{R\$ } 7.006.523,40$$

Ancianidade da posse

Considerando uma taxa anual líquida de juros (i):

$i = 1,94\%aa.$ (Taxa líquida de juros anuais)

$n = 1$ a 50 anos.

Desenvolvendo o primeiro cálculo (final do ano 01) do Valor Depreciado (VD):

$$VD = VB \times \frac{1}{(1 + i)^n}$$

$$VD = R\$ 7.006.523,40 \times \frac{1}{(1 + 1,94\%)^1}$$

$$VD = R\$ 7.006.523,40 \times 0,9809692$$

$$VD = R\$ 6.873.183,64$$

REALIZAÇÃO



PATROCÍNIO



Ancianidade da posse

Desenvolvendo o segundo cálculo (final do ano 05) do **Valor Depreciado (VD)**:

$$VD = VB \times \frac{1}{(1 + i)^n}$$

$$VD = R\$ 7.006.523,40 \times \frac{1}{(1 + 1,94\%)^5}$$

$$VD = R\$ 7.006.523,40 \times 0,908399$$

$$VD = R\$ 6.364.721,87$$

E daí sucessivamente, até preencher a planilha até o ano 50.

Ancianidade da posse

Observa-se que o **Valor Base (VB)** nada mais é que o Valor de Mercado obtido a tempo presente para o imóvel avaliando. Observando ainda que, **VB** é o valor presente do imóvel sem considerar perda de posse ou ancianidade de posse. Calculando então os valores para os anos seguintes, teremos:

i	=	1,94%	aa
n	=	1 a 50	
Área	=	243,26	ha
Posse	=	180,00	ha
Tempo	=	15	anos
Valor/ha	=	R\$ 38.925,13	
VM (ou VB)	=	R\$ 7.006.523,40	
VD	=	R\$ 1.754.421,57	
FA	=	0,7496	

VTI (ano 15) = R\$ 5.252.101,83
(Valor sem ajuste)

Anos	Valor Depr	Variação	
		Do Original	Do Período
1	R\$ 6.873.183,64	98,10%	
5	R\$ 6.364.721,87	90,84%	92,60%
10	R\$ 5.781.709,73	82,52%	90,84%
15	R\$ 5.252.101,83	74,96%	90,84%
20	R\$ 4.771.006,32	68,09%	90,84%
25	R\$ 4.333.979,43	61,86%	90,84%
30	R\$ 3.936.984,45	56,19%	90,84%
35	R\$ 3.576.354,43	51,04%	90,84%
40	R\$ 3.248.758,33	46,37%	90,84%
45	R\$ 2.951.170,22	42,12%	90,84%
50	R\$ 2.680.841,35	38,26%	90,84%

$$VD = VB \times \frac{1}{(1 + i)^n}$$

Ancianidade da posse

Equação definida como:

$$\text{Valor} = 6.658.048,89 - 85.027,99(\text{Anos})$$

Ajustando agora o valor para ancianidade de 15 (quinze) anos, teremos:

$$\text{Valor} = 6.658.048,89 - 85.027,99 \times 15 \text{ anos}$$

$$\text{Valor} = 6.658.048,89 - 1.275.419,85$$

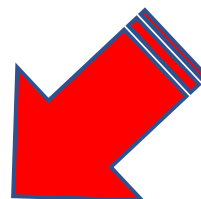
$$\text{Valor} = \text{R\$ } 5.382.629,04$$

Comparando os dois valores, teremos:

✓ Valor direto = R\$ 5.252.101,83

✓ Valor ajustado = R\$ 5.382.629,04

$$\text{Diferença} = \text{R\$ } 130.527,21$$



Obrigado pela atenção.

Carlos A. Arantes

+55 18 991067777

arantes@pericia.eng.br

www.pericia.eng.br



REALIZAÇÃO



PATROCÍNIO

CONFEA

