

Seminário do Nordeste



AVALIAÇÃO EM DESAPROPRIAÇÕES

Aspectos técnicos e metodológicos para a determinação
do justo valor de indenização.

CASOS PRÁTICOS

PALESTRANTE: Engº Osorio Accioly Gatto



CASOS PRÁTICOS

- ✓ Avaliação de grandes áreas e sua compatibilidade com as pesquisas
- ✓ Homogeneização – fatores arbitrários
- ✓ Ajuste de zoneamento e localização
- ✓ Áreas remanescentes – ANTES E DEPOIS
- ✓ Depreciação pela servidão em ambientes urbanos
- ✓ FUNDOS DE COMÉRCIO

Nos casos aqui expostos os valores foram alterados pois o objetivo é discutir as extrapolações normativas, sem identificar os exemplos



ÁREAS DO IMÓVEL AVALIANDO VERSUS PESQUISAS

Não é admissível a utilização de pesquisas de lotes urbanos como elementos comparativos na avaliação de glebas de grande porte, adotando um método que denominam equivocadamente de “comparativo direto”.

- Utilização do fator área “Abunahman”, para comparar área de 200,00m² (da pesquisa da Comissão da CAJUFA) com a área total do avaliando com cerca de 400.000,00m²;
- Tratam-se de áreas **incomparáveis!!!**
- Calculando o fator área sobre a **área primitiva** e não sobre a **área avalianda** (esta também é uma grande polêmica nas avaliações)
- Não se justifica a não adoção de métodos comparativos quando no entorno existem elementos comparativos com áreas de porte similares



EXEMPLO DE EXTRAPOLAÇÃO - 1

$$V_{\text{umédio}} = (V_{\text{um}} \times A \times F_{\text{área}} \times F_{\text{transp}} \times F_{\text{zoneamento}})/A$$

sendo:

- Fator área: pela fórmula de Abunahman
- Fator transposição: pela relação de infraestrutura entre locais
- Fator zoneamento: em função do zoneamento da área avalianda

Exemplo de extrapolação com números aproximados

Fator área : $(2000/400.000)^{0,125}$: 0,515 (calculado pela fórmula)

Fator transposição : 0,25 (cálculo perito fator arbitrado)

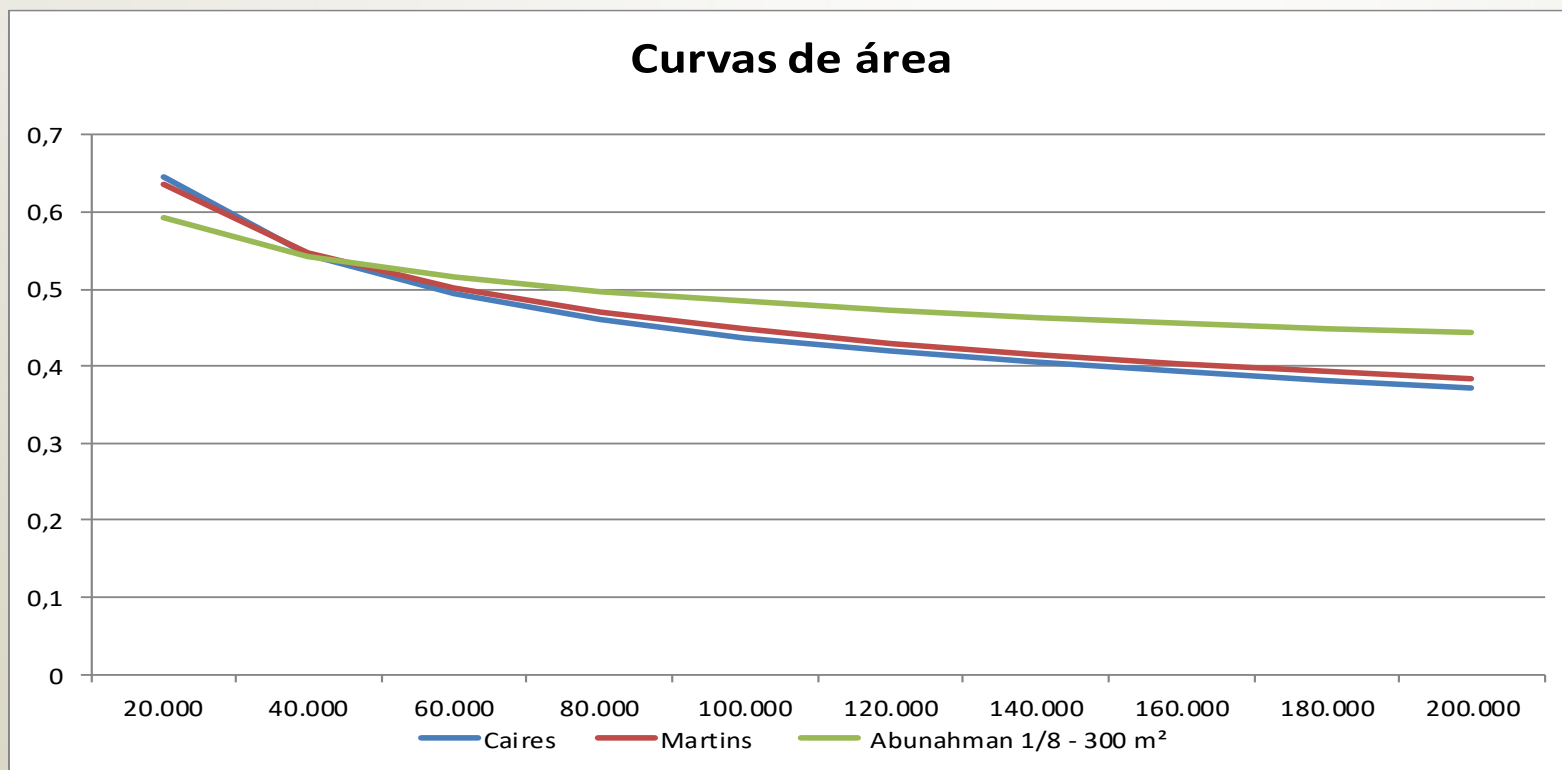
No caso acima extrapola-se a utilização da fórmula de Abunahman para terrenos – como afirma o próprio autor a fórmula não foi elaborada para terrenos e muito menos para uma diferença tão grande de áreas

As normas da ABNT 14653-2 não permitem uma extrapolação do fator , ou do conjunto de fatores acima de 0,5 ,no grau II de fundamentação.

Os fatores aplicados na fórmula multiplicativa acima resultam em $(0,515 \times 0,25)$ 0,128 – agravando a extrapolação



EXTRAPOLAÇÃO – 1 (ÁREA)



A discussão neste slide é a adoção da área primitiva ou da área expropriada para o cálculo do valor de indenização



HOMOGENEIZAÇÃO COM FATORES ARBITRADOS

- Observa-se que o zoneamento e os fatores de localização tem forte o Fator do slide anterior foi calculado com base nos índices da TABELA do DESAP

PARÂMETROS PARA COMPOSIÇÃO DOS ÍNDICES DE LOCALIZAÇÃO (COMPONENTES DO MODELO I)		
MELHORAMENTOS DO LOGRADOURO (ACUMULATIVOS)		
Acesso	rua aberta	8
	rua sem saída	5
	rua não aberta	0
Pavimentação	asfalto ou concreto liso	20
	paralelepípedo ou similar	15
	cascalho	5
	sem pavimentação	0
Guias e sarjetas		
Largura da rua		
	de 0 a 4 metros	2
	de 4 a 8 metros	4
	de 8 a 12 metros	6
	de 12 a 20 metros	8
	maior que 20 metros	10
Transporte Coletivo		
	no local	20
	até 300 metros	15
	de 300 a 1.000 metros	10
	entre 1.000 e 2.500 metros	5
	mais de 2.500 metros	0
Rede de Energia		
Rede de Água		
Rede de Esgoto		
Rede de Gás		
Iluminação Pública		
Telefone		

FATORES GEO-ECONÔMICOS (MULTIPLICATIVOS)		
Fator Comércio	comércio distante	1,00
	comércio próximo, mas ausente no logradouro	1,10
	comércio no logradouro, conforme densidade de lotes ocupados para a atividade comercial:	
	até 20%	entre 1,10 e 1,20
	de 20% a 40%	entre 1,20 e 1,40
	de 40% a 60%	entre 1,40 e 1,60
	de 60% a 80%	entre 1,60 e 1,80
	de 80% a 100%	entre 1,80 e 2,00
	Padrão econômico	
	padrão baixo	entre 0,70 e 0,85
Densidade de lotes construídos	padrão médio-baixo	entre 0,85 e 1,00
	padrão médio	entre 1,00 e 1,25
	padrão médio-alto	entre 1,25 e 1,50
	padrão alto	entre 1,50 e 2,00
Declividade da rua	plana	1,00
	declive moderado	0,95
	declive acentuado	0,90
	Outros fatores:	Exatidão fature valorizações ou desvalorizações



SOBREPOSIÇÃO DE ZONEAMENTO E ÍNDICE FISCAL

Equívoco na adoção do “fator zoneamento”

Para ponderar as restrições legais impostas pela legislação de uso e ocupação do solo, os Peritos tem utilizado, de forma equivocada, no tratamento por fatores, da taxa de ocupação do imóvel como um fator, dado que a situação paradigma do Relatório da Comissão de Peritos CAJUFA – Trecho Norte, encontra-se em ZM – Zona Mista (T.O. = 0,70).

Neste ponto verifica-se a confusão da utilização da taxa de ocupação aplicável ao método involutivo, mas que não deve ser adotada nos laudos como um “fator zoneamento”, para homogeneização pelo método comparativo, como comprovado pelos modelos a seguir.



SOBREPOSIÇÃO DE ZONEAMENTO E ÍNDICE FISCAL

Modelo com 41 elementos terrenos - ZS/ZO de São Paulo (Morumbi e entorno)

$VUT = 35,82 + 0,3855 \cdot IF_{2012} + 1000,2 \cdot CA_{max}$
IF 2014 = índice fiscal conforme PGV SP 2014
CA_{max} = Coeficiente de aproveitamento máximo conforme zoneamento

SITUACAO 1: ÍNDICE FISCAL DE 50% DO PARADIGMA

	PARADIGMA	SITUACAO1	DIF
VUT	R\$ 1.421,52	R\$ 1.228,77	-14%
IF 2014	1.000,00	500,00	-50%
CA max	1,00	1,00	0%

SITUACAO 2: ÍNDICE FISCAL DOBRO DO PARADIGMA

	PARADIGMA	SITUACAO2	DIF
VUT	R\$ 1.421,52	R\$ 1.807,02	27%
IF 2014	1.000,00	2.000,00	100%
CA max	1,00	1,00	0%

SITUACAO 3: C.A._{MAX} DOBRO DO PARADIGMA

	PARADIGMA	SITUACAO3	DIF
VUT	R\$ 1.421,52	R\$ 2.421,72	70%
IF 2014	1.000,00	1.000,00	0%
CA max	1,00	2,00	100%

Modelo com 20 elementos terrenos - Guarulhos

$VUT = EXP(10,836 - (24,438 / IF_{2012}) - (0,3509 \cdot LN(AT)) - (0,17878 / TO_{max}))$
AT = área do terreno
IF 2012 = índice fiscal conforme PGV Guarulhos 2012
TO_{max} = Taxa de ocupação máxima conforme zoneamento

SITUACAO 1: ÍNDICE FISCAL 40% MAIOR QUE PARADIGMA

	PARADIGMA	SITUACAO1	DIF
VUT	R\$ 416,24	R\$ 467,61	12%
AT	100.000,00	100.000,00	0%
IF 2012	60,00	84,00	40%
TO max	0,50	0,50	0%

SITUACAO 2: TO 40% MAIOR QUE PARADIGMA

	PARADIGMA	SITUACAO2	DIF
VUT	R\$ 416,24	R\$ 461,01	11%
AT	100.000,00	100.000,00	0%
IF 2012	60,00	60,00	0%
TO max	0,50	0,70	40%





SOBREPOSIÇÃO DE ZONEAMENTO E ÍNDICE FISCAL

- Fatores

TO: 0,5 → 0,7

ÍNDICE: 60 → 84

- O ajuste dos fatores resulta em:

Se multiplicativo = $1,40 \times 1,40 = 1,96$

Se somatório = 1,80

- Regressão

TO: 0,5 → 0,7

ÍNDICE: 60 → 84

	PARADIGMA	SITUACAO3	DIF
VUT	R\$ 416,24	R\$ 517,90	24%
AT	100.000,00	100.000,00	
IF 2012	60,00	84,00	40%
TO max	0,50	0,70	40%

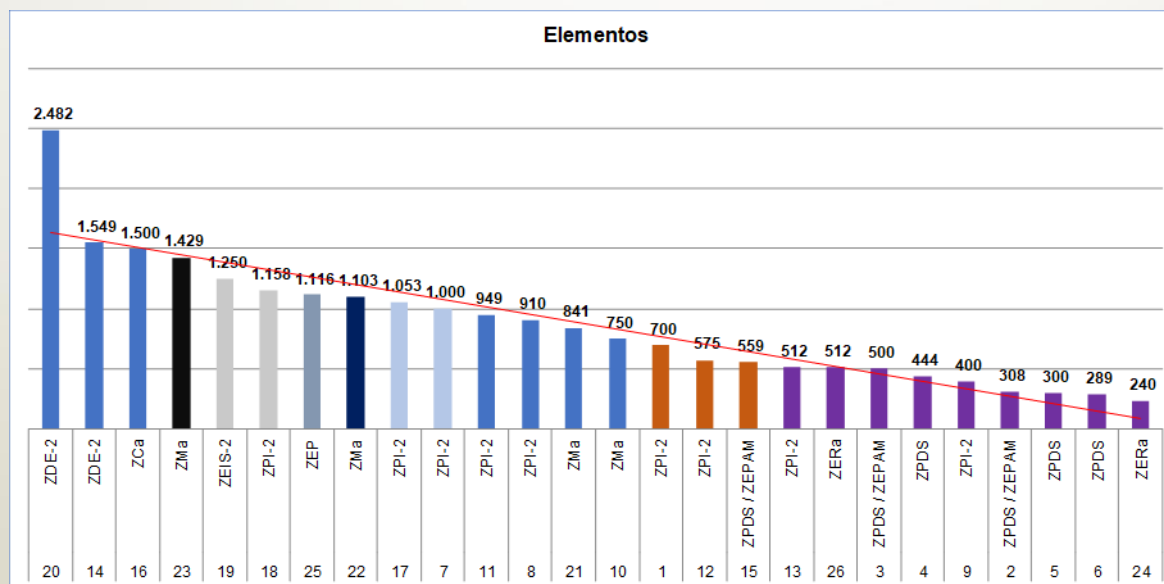
Observa-se que o zoneamento e os fatores de localização tem forte correlação, desta forma se utilizarmos como fatores isolados, sem analisar a correlação entre eles ocasiona uma dupla contagem .



OUTRAS CONSIDERAÇÕES SOBRE ZONEAMENTO

Outro caso em que fica evidente que o “fator zoneamento” não pode ser utilizado de forma direta por fatores, refere-se a um imóvel localizado em São Paulo, nas proximidades da Rodovia Fernão Dias, cujo zoneamento é ZPDS* - Zona de Preservação e Desenvolvimento Sustentável.

A partir de pesquisa com 21 elementos comparativos, deduz-se o gráfico com valores unitários a seguir:



*ZPDS: porções do território destinadas à conservação da paisagem e à implantação de atividades econômicas compatíveis com a manutenção e recuperação dos serviços ambientais por elas prestados, em especial os relacionados às cadeias produtivas da agricultura e do turismo, de densidades demográfica e construtiva baixas



AJUSTES QUANTO AO ZONEAMENTO E AO ÍNDICE FISCAL

LEI Nº 16.402, DE 22 DE MARÇO DE 2016

Quadro 3 – Parâmetros de ocupação dos lotes, exceto de Quota Ambiental

TIPO DE ZONA	ZONA (a)	Coeficiente de Aproveitamento			Taxa de Ocupação Máxima		Gabarito de altura máxima (metros)	Recuos Mínimos (metros)			Cota parte máxima de terreno por unidade (metros²)	
		C.A. mínimo	C.A. básico	C.A. máximo (m)	T.O. para lotes até 500 metros²	T.O. para lotes igual ou superior a 500 metros²		Frente (i)	Fundos e Laterais			
									Altura da edificação menor ou igual a 10 metros	Altura da edificação superior a 10 metros		
PRESE ALIFICAÇÃO	ZM	ZM	0,3	1	2	0,85	0,70	28	5	NA	3 (j)	NA
		ZMa	NA	1	1	0,70	0,50	15	5	NA	3 (j)	NA
		ZMIS	0,3	1	2	0,85	0,70	28	5	NA	3 (j)	NA
		ZMISa	NA	1	1	0,70	0,50	15	5	NA	3 (j)	NA
PRESE ALIFICAÇÃO	ZPDS	ZPDS	NA	1	1	0,35	0,25	20	5	NA	3	NA
		ZPDSr	NA	0,2	0,2	0,20	0,15	10	5	NA	3	NA
	ZEPAM	ZEPAM	NA	0,1	0,1	0,10	0,10	10	5	NA	3	NA
S E	VERDES	AVP-1	NA	(k)	(k)	(k)	(k)	28	NA	NA	3 (j)	NA



AJUSTES QUANTO AO ZONEAMENTO E AO ÍNDICE FISCAL

Os 21 elementos comparativos, tratados pela inferência estatística, resultaram no seguinte modelo para avaliação do imóvel, cujas variáveis independentes são: AT (área do terreno), TO (taxa de ocupação), FERNAO (frente ou não para referida Rodovia) e ADENSAMENTO (região adensada ou não).

$$[VUT] = 1/(1,5520 \times 10^{-3} + 2,3967 \times 10^{-8} \times [AT] + 1,8204 \times 10^{-4} / [TO] - 4,4982 \times 10^{-4} \times [FERNAO] - 1,0431 \times 10^{-3} \times [ADENSAMENTO])$$

Substituindo no modelo acima os dados do avaliando e simulando situações hipotéticas, evidencia-se que o “fator zoneamento” não pode ser aplicado diretamente sobre o valor unitário:

SITUACAO 1: T.O. MENOR QUE A DO AVALIANDO

	PARADIGMA	SITUACAO1	DIF
VUT	R\$ 357,79	R\$ 301,01	16%
AT	65.000,00	65.000,00	0%
T.O.	0,25	0,15	-42%
FERNAO	0,00	0,00	0%
ADENSAMENTO	1,00	1,00	0%

SITUACAO 2: T.O. MAIOR QUE A DO AVALIANDO

	PARADIGMA	SITUACAO2	DIF
VUT	R\$ 357,79	R\$ 411,38	15%
AT	65.000,00	65.000,00	0%
T.O.	0,25	0,50	100%
FERNAO	0,00	0,00	0%
ADENSAMENTO	1,00	1,00	0%

Observa-se que na medida em que se dobra a taxa de ocupação o valor observado na regressão cresce apenas 15%



AJUSTES QUANTO AO ZONEAMENTO E AO ÍNDICE FISCAL

Superposição de fatores, quando usado fator de transposição conjuntamente com o “fator de zoneamento”, em tratamento por fatores, existe um *“bis in idem”* no ajuste, uma vez que a depreciação por restrições ao uso e aproveitamento definidos na Lei de Zoneamento em cenário e contexto ocupacional e socioeconômico, também é considerado na determinação do Índice Fiscal ou Índice Local, que guarda uma relação direta e constitutiva do potencial construtivo e o aproveitamento econômico de cada localidade – apresentação do Engenheiro Sérgio Liporoni.

Recente manifestação sobre o assunto de um Ilustre Perito ...

“Outro fator, é que quando se faz a transposição com índices fiscais, é evidente que a diferença entre eles, é devida entre outros fatores, aos coeficientes técnicos de zoneamento, pois quanto maior a capacidade construtiva ou aproveitamento dos terrenos, maior o índice fiscal. Este fato é lógico.

A própria Municipalidade já aplica esta desvalorização na formação dos índices fiscais, e caso se utilize novamente esta homogeneização, estará se aplicando duas vezes a desvalorização, uma questão quando a municipalidade efetua os cálculos do índice fiscal e outra na avaliação, o que seria aplicar duas vezes o mesmo fator desvalorizante.”



CASO PARA DISCUSSÃO ÁREA PRIMITIVA - CRITÉRIO ANTES E DEPOIS

Área expropriada = 5.000,00 m²

Desapropriado frente do terreno

Área primitiva = 120.000,00 m²

O critério antes e depois não deve ser utilizado indiscriminadamente conforme pode ser observado no exemplo a seguir.

Quando se utiliza um modelo inferencial no qual a área é uma variável explicativa, este critério conduz a indenização da área expropriada a valores unitários inferiores ao da área primitiva



CASO PARA DISCUSSÃO ÁREA PRIMITIVA – CRITÉRIO ANTES E DEPOIS

Modelo com 20 elementos terrenos - Guarulhos

$$VUT = EXP(10,836-(24,438 / IF \ 2012)-(0,3509*LN(At))-(0,17878/TO_{max}))$$

AT = área do terreno

IF 2012 = índice fiscal conforme PGV Guarulhos 2012

TO_{max} = Taxa de ocupação máxima conforme zoneamento

	PRIMITIVA	EXPROPRIADA	DIF
VUT	R\$ 390,44	R\$ 1.190,89	205%
AT	120.000,00	5.000,00	
IF 2012	60,00	60,00	0%
TO max	0,50	0,50	0%

Observa-se que o valor resultante da aplicação do critério antes e depois resulta em

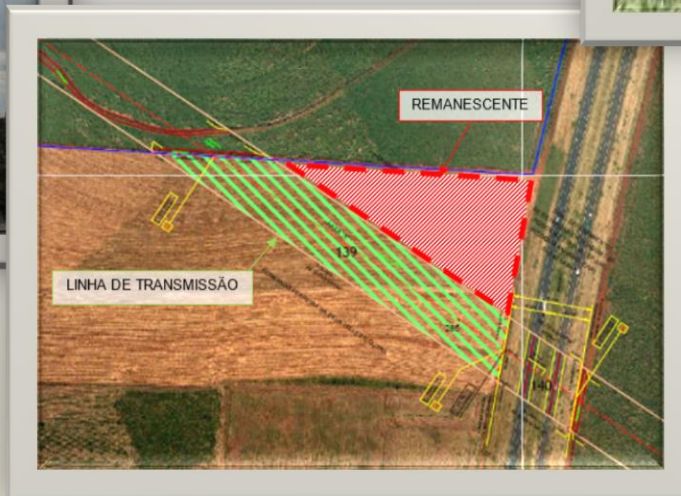
R\$ 255,32

	ANTES	DEPOIS	
VUT	R\$ 390,44	R\$ 396,32	
AT	120.000,00	115.000,00	
IF 2012	60,00	60,00	0%
TO max	0,50	0,50	0%
TOTAL	46.852.964,54	45.576.345,28	1.276.619,25
VALOR UNITÁRIO RESULTANTE : 1.276.619,25/5000			R\$ 255,32

SERVIDÃO ADMINISTRATIVA

Imóveis rurais

- Fatores de servidão
- Áreas remanescentes
- Extinção da cultura e lucros cessantes



SERVIDÃO ADMINISTRATIVA

Materiais elaborados por importantes concessionárias de serviço público, destacam o que se pode ou não fazer nas proximidades e dentro da faixa de servidão:



Não faça queimada nas proximidades da linha de transmissão



Não estacione e nem abasteça veículos na faixa de servidão



Não construa nenhum tipo de moradia na faixa de servidão



Evite instalar sistema de irrigação na faixa de servidão

Restrições se agravam em região com predominância de cana-de-açúcar:

Para o cultivo de plantações dentro da faixa de passagem da linha de transmissão não poderá haver a utilização de máquinas agrícolas para a plantação, fertilização, manutenção e ou colheita, pois as mesmas podem diminuir as distâncias de segurança com relação aos cabos condutores energizados e dessa forma colocar em risco a segurança das pessoas.

Não poderá haver o cultivo de cana de açúcar dentro da faixa de passagem da linha de transmissão. A proibição do cultivo de cana de açúcar deverá constar no contrato de constituição de servidão.

O cultivo de cana de açúcar e capineiras não pode ser tolerado na faixa de passagem das linhas de transmissão, devido a plantação estar sujeita a queimadas, tanto para a sua colheita, quanto por acidente ou vandalismo. A proibição do plantio de cana de açúcar consta inclusive dos contratos de constituição de servidão.

Além disso, a queimada de cana de açúcar nas proximidades de uma linha de transmissão está sujeita a regulamentação específica tanto Federal quanto Estadual.



SERVIDÃO ADMINISTRATIVA

Fator de depreciação pela servidão ?

- Engº Philippe Westin Vasconcelos (década de 70)

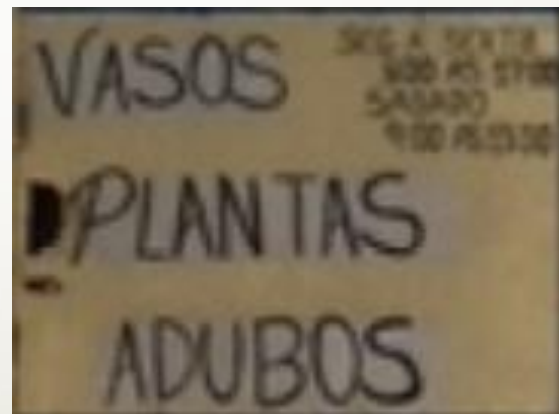
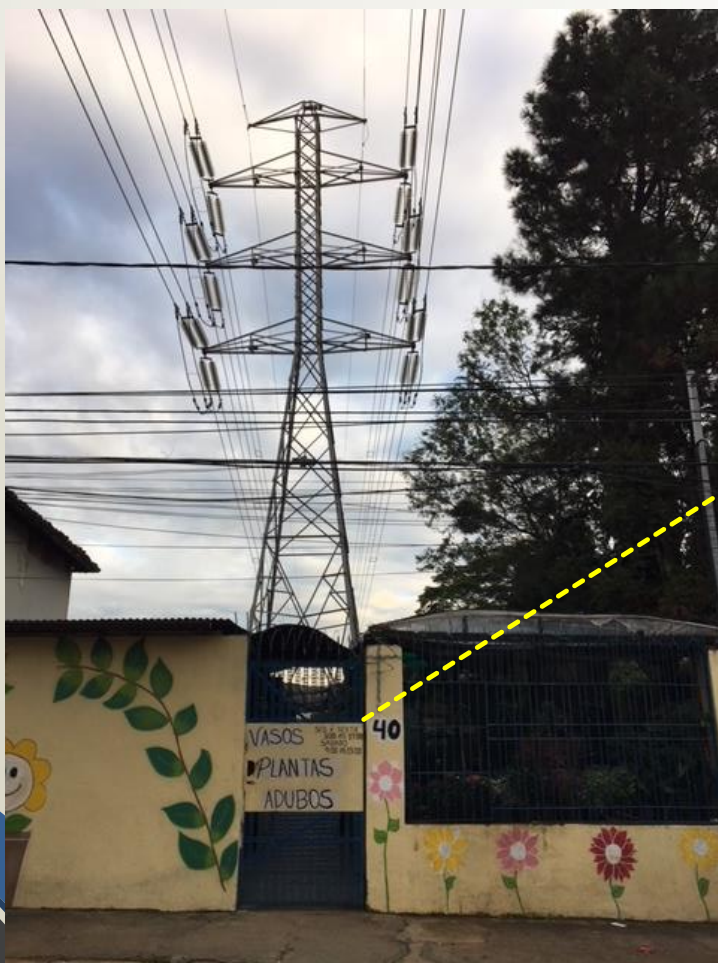
Zona	t	i	n
Urbana	8%	12%	0,6667
Rural	4%	12%	0,3333

- CAJUFA (2013)

FATORES DE SERVIDÃO		
finalidade	aparente	não aparente
passagem de pedestres	30,00%	26,00%
passagem de veículos	48,00%	41,00%
linhas de transmissão	71,00%	61,00%
oleoduto	90,00%	77,00%
gasoduto	90,00%	77,00%
esgoto	67,00%	57,00%
água potável (adutora)	62,00%	53,00%
água pluvial (galeria)	51,00%	43,00%

Principais	Índices	
Fatores Depreciativos.	Linhas de Transmissão.	Oleodutos.
a) Proibição de Construção:.....	30%	30%
b) Proibição de Culturas:	---	33%
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%

SERVIDÃO ADMINISTRATIVA





Fundo de Comércio – ABNT parte 1 novo texto

Fundo de comércio:

Avaliação de fundo de comércio em desapropriações e na instituição de servidões:

O valor de indenização de fundo de comércio busca compensar o prejuízo imposto à atividade econômica desenvolvida no bem afetado.

A desapropriação ou a instituição de servidão podem implicar a realocação da atividade econômica ou a sua extinção, quando inviável a realocação



Fundo de comércio – ABNT parte 1 novo texto

Fundo de comércio:

Extinção da atividade:

O fundo de comércio corresponde à capitalização presente da renda líquida ao longo da vida útil do negócio, acrescidas as despesas necessárias para o seu fechamento e deduzido o valor residual dos bens.

Convém que a renda líquida seja estimada com base no desempenho histórico do negócio.



Fundo de comércio – ABNT parte 1 novo texto

Fundo de comércio:

Gastos de realocação:

O fundo de comércio compreende, entre outros, os gastos necessários para:

- remoção dos bens;
- aquisição de novos pontos comerciais;
- remodelação e adaptação do novo local para a atividade;
- desmontagem, transporte e instalação dos equipamentos no novo local;
- desativação do local original;
- eventuais performances de contratos comprometidos (multas, custos de transtorno e outros);
- manutenção das atividades durante a realocação dos bens (aluguéis de espaços adicionais, terceirização de processos e outros).



Fundo de comércio – ABNT parte 1 novo texto

Lucro Cessante :

Para o cálculo do lucro cessante, considera-se o período total necessário ao desmonte da atividade, readaptação no novo local e retorno à condição anterior.

Convém que a projeção da renda líquida observe o desempenho do período anterior à data da interrupção da atividade.

O lucro cessante corresponde à capitalização presente da renda líquida do negócio no período necessário à recomposição da atividade no novo local.

Na eventualidade de o imóvel pertencer ao negócio, o seu custo de oportunidade deve ser considerado como ativo contributório e, portanto, deduzido do fundo de comércio.

Os bens que não podem ser reaproveitados no novo local são avaliados pelos seus valores de reedição ou de reprodução.



MUITO OBRIGADO !!!!!