



XIX COBREAP | Foz do Iguaçu

INOVAÇÕES CIENTÍFICAS E TECNOLÓGICAS

**CONGRESSO BRASILEIRO DE
ENGENHARIA DE AVALIAÇÕES E PERÍCIAS**

21 a 25 agosto de **2017**

Hotel Mabu Thermas Grand Resort
Foz do Iguaçu / PR / Brasil

**DESVALORIZAÇÃO DE ÁREAS REMANESCENTES EM DESAPROPRIAÇÕES: UMA ANÁLISE
CUSTOMIZADA**

MICHEL SCAFF



O Conteúdo dos trabalhos técnicos apresentados no COBREAP é de inteira responsabilidade dos seus autores.

**XIX COBREAP - CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE
AVALIAÇÕES E PERÍCIAS – 2017 – FOZ DO IGUAÇU**

**DESVALORIZAÇÃO DE ÁREAS REMANESCENTES EM DESAPROPRIAÇÕES:
UMA ANÁLISE CUSTOMIZADA**

RESUMO

As normas técnicas existentes tanto para imóveis urbanos, como rurais, não determinam a forma de cálculo da desvalorização do remanescente, ficando a critério do avaliador sua definição, orientando apenas que ao fazê-lo, o profissional justifique e apresente em separado. A literatura técnica dispõe de alguns métodos, que no geral avaliam basicamente a relação *área expropriada/área primitiva do imóvel*, sem contemplar a análise de circunstâncias especiais relevantes (alterações de forma, uso, acessibilidade, ocupação e aproveitamento). A metodologia aqui apresentada foi desenvolvida visando a análise individualizada de cada caso, minimizando ao máximo a subjetividade dos peritos avaliadores através da definição de parâmetros que possibilitam a ampliação de elementos e variáveis a serem considerados na mensuração da desvalorização da(s) área(s) remanescente(s), permitindo assim uma análise customizada, potencializando substancialmente o alcance de uma justa indenização.

Palavras chave: Desapropriação parcial, Desvalorização do remanescente, Circunstâncias especiais relevantes, Análise customizada.

1. INTRODUÇÃO

É cediço que nas desapropriações todos os danos decorrentes do ato expropriatório devem ser indenizados e não apenas o valor da terra nua e das benfeitorias.

No caso de desapropriações parciais, por serem diferenciadas vez que ocorre a “mutilação” do imóvel, o avaliador deve utilizar métodos que permitam, além de avaliar os valores relativos à terra nua e benfeitorias, mensurar o que denominamos de efeitos colaterais do ato expropriatório, referentes a alterações de forma, uso, acessibilidade e aproveitamento. Os quais podem submeter os remanescentes a determinadas condições que conduzem à sua desvalorização perante o mercado imobiliário.

Portanto, a desapropriação parcial traz em seu bojo a possibilidade de impactos negativos que resultarão na desvalorização de área remanescente, tanto em imóveis urbanos, como rurais. Fato este retratado pelo mercado, que demonstra um razoável número de imóveis que perderam valor pela condição fática resultante pós ato expropriatório.

As incontáveis formas que uma desapropriação parcial pode atingir um imóvel demonstra que cada caso se torna único, exigindo, dessa forma, uma metodologia que permita uma análise mais detalhada dos efeitos desvalorativos advindos dos impactos originados do ato expropriatório sobre as áreas remanescentes. Todavia, as normas técnicas existentes não determinam a forma de cálculo desta desvalorização, ficando a critério do avaliador sua definição, orientando apenas que ao fazê-lo, justifique em separado.

Neste ponto, a questão: a inexistência de uma metodologia a conduzir o cálculo da desvalorização com base nas circunstâncias especiais relevantes, induz o avaliador ao uso de alta carga de subjetividade para sua determinação. Esta subjetividade na maioria das vezes não permite às partes envolvidas no ato expropriatório oferecer contraditório técnico. Também o uso desta alta carga de subjetividade causa margem a discussões comparativas entre Laudos Periciais quando vários avaliadores atuam em desapropriações parciais concentradas em determinada região.

Desta feita, a metodologia aqui apresentada foi desenvolvida no intuito de unificar conceitos e evitar discrepâncias oriundas de subjetividades, e que ao detalhar itens a serem estudados e graduados em níveis de intensidade de impacto, unifica, explica e justifica, permitindo ao expropriante, expropriado e ao juízo uma visualização clara e objetiva das variáveis causadoras da desvalorização.

2. DESVALORIZAÇÃO DO REMANESCENTE NO ORDENAMENTO JURÍDICO

O Art. 5º da Constituição Federal de 1988 preconiza:

“XXIV - a lei estabelecerá o procedimento para desapropriação por necessidade ou utilidade pública, ou por interesse social, mediante justa e prévia indenização em dinheiro, ressalvados os casos previstos nesta Constituição;”

Também o Decreto-Lei 3.365/41 de 21 de junho de 1941 ocupa posição de destaque, vez que trata especificamente de desapropriações por utilidade pública, baliza os procedimentos expropriatórios e constitui base para muitas definições aqui apresentadas.

Dispõe sobre desapropriações por utilidade pública.

“Art. 27. O juiz indicará na sentença os fatos que motivaram o seu convencimento e deverá atender, especialmente, à estimação dos bens para efeitos fiscais; ao preço de aquisição e interesse que deles aufera o proprietário; à sua situação, estado de conservação e segurança; ao valor venal dos da mesma espécie, nos últimos cinco anos, e à valorização ou depreciação de área remanescente, pertencente ao réu.”

Presente no ordenamento jurídico a desvalorização de área remanescente é variável a ser analisada em toda a desapropriação parcial.

3. DESVALORIZAÇÃO DO REMANESCENTE NAS NORMAS TÉCNICAS

Relevante pontuar que nas diretrizes normativas existentes, tanto para imóveis urbanos quanto rurais, considera-se a possibilidade de desvalorização do remanescente em desapropriações parciais.

Diretrizes da ABNT NBR 14653-2/2011–Avaliação de Bens–Imóveis Urbanos

“11.1.2 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.”

Diretrizes da ABNT NBR 14653-3/2004 – Avaliação de Bens – Imóveis Rurais

“10.8.2 Quando ocorrer desvalorização ou valorização do remanescente em decorrência da desapropriação, o valor desta alteração deve ser apresentado em separado do valor da área desapropriada, explicado e justificado.”

DNIT - Diretrizes básicas para desapropriação – IPR 746/2011

“A segmentação do imóvel pode trazer prejuízos à área remanescente e esta desvalorização deve ser considerada na avaliação. Para

determinação da indenização pode ser utilizado o critério do “antes e depois” ou o critério do “metro quadrado médio”, onde se aplica o valor médio do imóvel primitivo à área desapropriada. ”

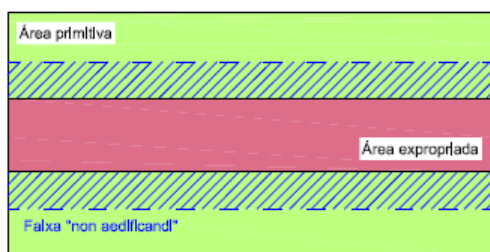
As orientações técnicas determinam que o avaliador deve considerar tais efeitos do ato expropriatório, contudo, não apresentam técnica de mensuração a ser utilizada para estes casos, apenas alertam que quando ocorrer desvalorização do remanescente o valor desta deve ser apresentado em separado do valor da área desapropriada, explicado e justificado.

4. METODOLOGIAS EXISTENTES AVALIAÇÃO DA DESVALORIZAÇÃO DO REMANESCENTE – ANÁLISES GENÉRICAS

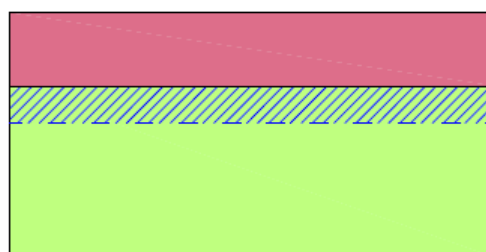
A literatura técnica dispõe de alguns métodos, que no geral avaliam basicamente a relação área expropriada/ área primitiva do imóvel, sem contemplar a análise de circunstâncias especiais relevantes (alterações de forma, uso, acessibilidade, ocupação e aproveitamento).

Em que pese haver uma infinidade de maneiras que uma expropriação pode atingir um imóvel (posição, forma, etc.), ao mesmo tempo que existem inúmeros formatos de terreno, que podem submeter o(s) remanescente(s) a condições desvalorativas perante o mercado imobiliário, de acordo com alguns exemplos (rodovias) ilustrados a seguir.

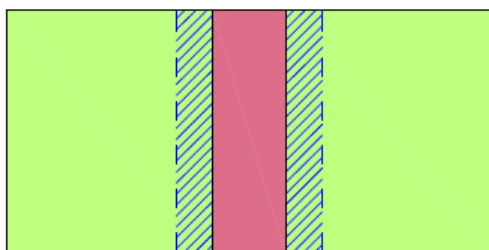
(I)



(I.1)



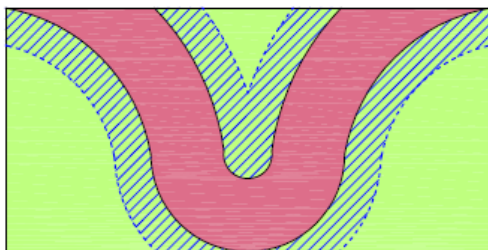
(II)



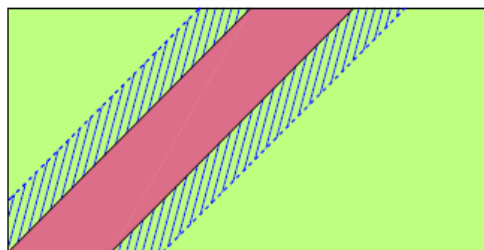
(II.1)



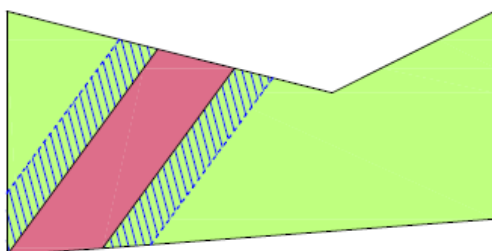
(III)



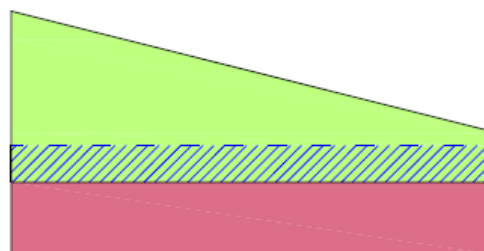
(III.1)



(IV)



(IV.1)



Destarte, as metodologias existentes que levam em conta apenas a relação área expropriada/ área primitiva do imóvel, propiciam uma análise limitada, conduzindo ao conceito que os impactos dos atos expropriatórios são equivalentes, independentemente da posição da faixa desapropriada, e, especialmente, das condições de forma, uso, acessibilidade e aproveitamento da(s) área(s) remanescente(s).

No caso de rodovias, tem-se ainda o impacto da Faixa “*non aedificandi*” de 15,00 metros a partir da Faixa de Domínio, sob a luz da Lei nº 6.766/1979, que dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano e dá outras Providências. Esta faixa permanece sob o domínio do proprietário limdeiro, que poderá construir apenas cerca ou muro divisório em seu limite. Este impacto (área não edificável) está vinculado à posição da faixa de expropriação, com base no formato do terreno do imóvel (área primitiva).

Por estes motivos, a análise da desvalorização do remanescente de forma genérica, sem avaliar as especificidades de cada caso, pode conduzir a um valor indenizatório que não representa a realidade fática, pois não foram contempladas circunstâncias especiais relevantes.

5. METODOLOGIA PARA MENSURAÇÃO DA DESVALORIZAÇÃO DO REMANESCENTE ATRAVÉS DE ANÁLISE CUSTOMIZADA

Por intermédio da análise de itens específicos relevantes (alterações de forma, uso, acessibilidade, ocupação e aproveitamento), aos quais os remanescentes são submetidos após o ato expropriatório, a metodologia desenvolvida a partir de conceitos existentes na literatura da engenharia de avaliações, que serão citados no decorrer do artigo, permite ao avaliador atribuir graus de intensidade aos danos colaterais decorrentes do ato expropriatório, “customizando” seu efeito sobre cada remanescente para enfim, valorar o feito.

5.1 PREMISSAS, CONCEITOS E DEFINIÇÕES

5.1.1 Limite entre desvalorização e inutilização

O limite máximo da desvalorização de uma área remanescente é o seu próprio valor original antes do ato expropriatório.

Desvalorização máxima < Valor original da área, agora remanescente

Quando o valor da desvalorização decorrente da pontuação dos impactos for igual ou superior ao valor original da área agora remanescente, a mesma deve ser considerada INUTILIZADA, pois atingiu o máximo da desvalorização possível em razão dos danos do ato expropriatório.

5.1.2 Definição da força do ato expropriatório

Para análise do impacto a que será submetido o imóvel desapropriado e seu(s) remanescente(s), necessário definir a “Força” do ato expropriatório. Assim, como premissa, temos que a força expropriatória é equivalente ao valor indenizatório da área expropriada.

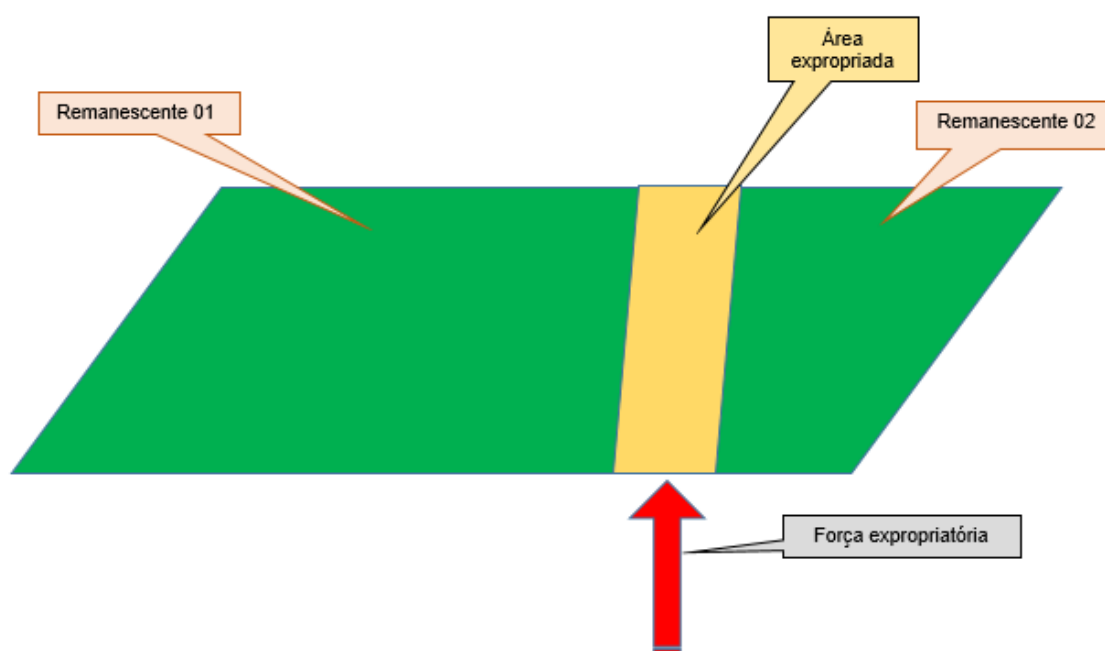
Força Expropriatória é definida como:

$$F_{exp} = A_{exp} \times V_{m2}$$

Onde:

A_{exp} = área expropriada

V_{m2} = Valor do m² médio para terra nua da área primitiva (área total do imóvel)



Esta força expropriatória e seus efeitos sobre os remanescentes guarda proporção direta com a relação área expropriada/ área primitiva do imóvel.

5.1.3 Definição do percentual da força expropriatória a ser distribuída

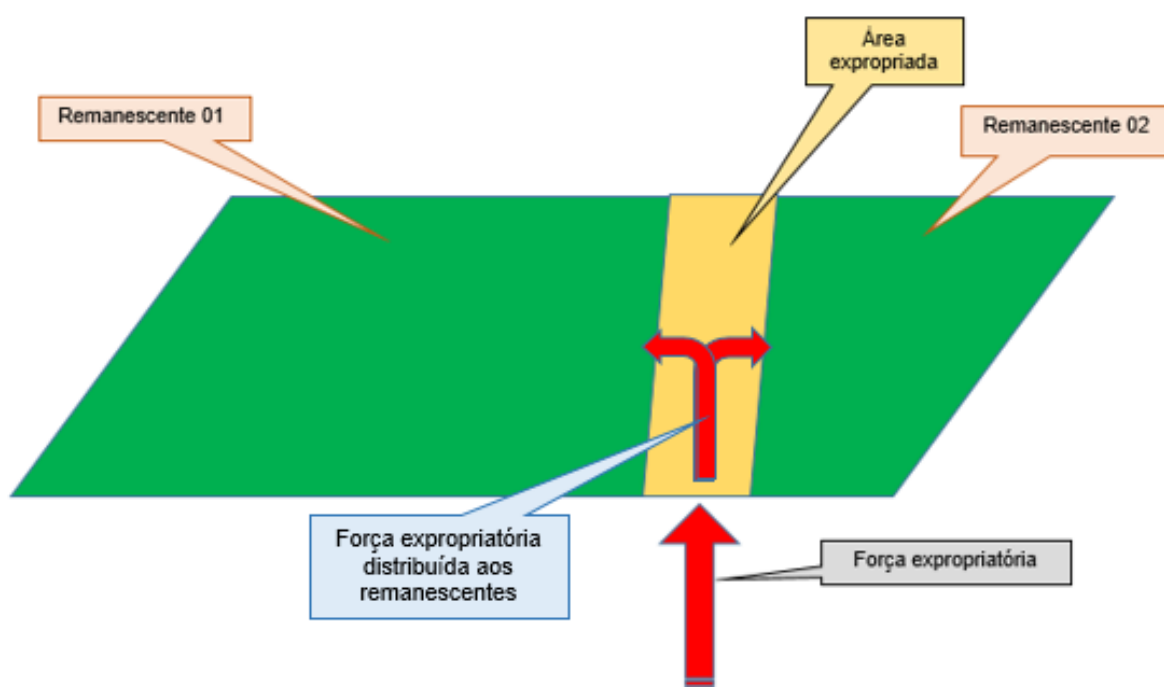
De acordo com a definição de JOSÉ CARLOS PELLEGRINO (1983), os danos podem ser classificados em 03 classes e com os seguintes graus distribuição:

CLASSE DE DANOS	FATOR DE PONDERAÇÃO
Incômodos	7%
Riscos	3%
Restrições de uso	90%

Não se considerou no presente trabalho a aplicação das classes de danos referentes a riscos/incômodos, diferentemente da desapropriação para passagens de rede de alta tensão ou oleodutos, pelo fato de parte da jurisprudência existente não considerá-los apropriados para demais tipos de desapropriações (rodovias, etc.).

Deste modo, como premissa adotou-se o conceito existente do fator de ponderação para as restrições de uso, sendo a força a ser distribuída (F_{dist}) equivalente a 90% da Força Expropriatória (F_{exp}):

$$F_{dist} = 0,9 \times F_{exp}$$



5.1.4 Graus de intensidade do dano causado pelo impacto

A metodologia oferece para análise do perito avaliador uma série de possíveis impactos causados pela força do ato expropriatório, que poderão resultar em danos à(s) área(s) remanescente(s) e conseqüente desvalorização em relação ao preço médio do m² original do imóvel atingido pela desapropriação parcial.

Ao proceder a referida análise fática de possível impacto, deve o perito avaliador apontar o grau de intensidade do dano levando em consideração a graduação a seguir apontada.

c) Análise dos impactos qualitativos

Nenhum = 0 baixo = 1 médio = 2 alto = 3

Cabe ao perito, com a devida parcimônia na análise de cada possível impacto, exercer seu poder discricionário da atividade pericial para determinação do grau de intensidade em relação à condição fática de cada área remanescente.

Esta graduação, como num sistema de pesos e contrapesos é submetida às partes quando da visualização do Laudo Avaliatório, possibilitando oferecer o contraditório técnico específico sobre cada item.

A pontuação em graus de intensidade da metodologia foi desenvolvida tendo como ponto de partida conceitos apresentados por GANDHI FURTADO MARCONDES (2008).

5.1.5 Fator de impacto

Representa, após a graduação da intensidade dos impactos havidos, o fator de cada área remanescente a ser aplicada sobre a Força expropriatória distribuída (F_{dist}).

Para sua determinação separaram-se os impactos que atingem a propriedade como um todo, dos impactos específicos sofridos pelo(s) remanescente(s), resultando fatores distintos.

Tal fato permite um olhar mais criterioso dos elementos ensejadores de desvalorização distintos em cada remanescente.

O fator de impacto para cada remanescente será a soma do fator de impacto à propriedade (rateada proporcionalmente pelo tamanho de cada remanescente) com o fator específico encontrado para cada remanescente.

$$F_{impacto} = F_{propriedade} + F_{especifico}$$

5.1.6 Valores da Desvalorização

O valor da Desvalorização de cada remanescente é encontrado pela multiplicação do Fator de impacto ($F_{impacto}$) pela área do terreno remanescente:

$$Desvalorização = \text{Área}_{remanescente} \times F_{impacto}$$

O valor encontrado deve ser checado em relação ao limite possível da desvalorização da área.

Quando o valor da desvalorização decorrente da pontuação dos impactos for igual ou superior ao valor original da área agora remanescente, a mesma deve ser considerada INUTILIZADA, pois atingiu o máximo da desvalorização possível em razão dos danos do ato expropriatório.

Importante ressaltar, que existem casos de exceção em que a condição fática da área remanescente indica precocemente sua inutilização, não necessitando a aplicação da metodologia para mensuração de desvalorização.

No caso de inutilização, deve o avaliador definir o cenário do remanescente com relação ao domínio após o ato expropriatório e da pré-existência ou não de restrições ambientais, visando definição do percentual a ser aplicado sobre o valor do m² médio original de terra nua encontrado para o cálculo do valor indenizatório.

Adotaram-se os percentuais que variam de acordo com o cenário verificado de 100%, 66%, 33% do valor do m² médio da terra nua, estes estabelecidos pela literatura técnica. E ainda de 20% relativo à remanescente sobre área com restrição ambiental, com base no praticado por peritos judiciais.

CENÁRIOS PÓS ATO EXPROPRIATÓRIO PARA REMANESCENTE INUTILIZADO

1. Remanescente urbano/rural sem restrição ficará sob domínio do expropriante (indenização = 100,00% do m² médio x área remanescente inutilizada)
2. Remanescente urbano sem restrição ficará sob domínio do expropriado (Indenização = 66,66% do m² médio x área remanescente inutilizada)
3. Remanescente rural sem restrição sob domínio do expropriado (Indenização = 33,33% do m² médio x área remanescente inutilizada)
4. Remanescente urbano/rural com restrição sob domínio do expropriante ou expropriado (Indenização = 20,00% do m² médio x área remanescente inutilizada)

Se a restrição só tomar parte da área inutilizada, o avaliador poderá aplicar a seu critério os percentuais acima definidos (cenários 1, 2 ou 3) para a parte do remanescente não atingido.

5.2 IMPACTOS DO ATO EXPROPRIATÓRIO A SEREM ANALISADOS

Em razão das inúmeras possibilidades em campo quanto à forma de atingimento do ato expropriatório sobre a propriedade, os impactos devem ser analisados pelo perito na formação de suas convicções, de acordo com o contexto de cada desapropriação.

Ao proceder a referida análise fática de possível impacto, deve o perito avaliador apontar o grau de intensidade do dano levando em consideração a graduação a seguir apontada.

c) Análise dos impactos qualitativos

Nenhum = 0 baixo = 1 médio = 2 alto = 3

5.2.1 Impactos ao imóvel objeto do ato expropriatório

5.2.1.1 Impacto da posição da faixa desapropriada em relação à propriedade

Estes impactos correspondem a 40% da Força Expropriatória Distribuída e serão rateados pelas áreas remanescentes de acordo com a sua participação percentual. Cabe o avaliador analisar de que forma o traçado da rodovia atinge o terreno: se causa a criação de uma ou mais áreas remanescentes; se o sentido do traçado causa danos à propriedade do ponto de vista qualitativo. Como exemplo: sentido longitudinal em um terreno com menor profundidade tem em geral impacto maior que o mesmo sentido num terreno com grande profundidade. Também se o traçado passar transversalmente, mas, em parte plana ou área produtiva, pode ter um impacto maior em face destas características.

5.2.1.2 Impacto da falta de acesso interno

Quando o ato expropriatório criar duas ou mais áreas remanescentes, a falta de acesso interno poderá resultar em desvalorização. A alteração significativa de seu caminho para acesso entre as áreas já é elemento desvalorativo considerado pelo mercado imobiliário. O grau de impacto varia de acordo com a utilização existente.

5.2.1.3 Impacto da alteração no deslocamento de máquinas e equipamentos

Este fato poderá dificultar sobremaneira as atividades em desenvolvimento, cabendo ao perito analisar o impacto da nova situação, sendo elemento desvalorativo considerado pelo mercado imobiliário.

5.2.1.4 Impacto da alteração no deslocamento e manejo de animais

Este fato poderá dificultar sobre maneira as atividades em desenvolvimento, cabendo ao perito analisar o impacto da nova situação, sendo elemento desvalorativo considerado pelo mercado imobiliário.

5.2.1.5 Impacto para reorganização culturas/pastagens/manejo/lazer rural

O ato expropriatório poderá exigir a reorganização física da atividade da propriedade. Este custo impactará no valor original da área remanescente.

5.2.2 Impactos específicos aos remanescentes

Estes impactos correspondem a 60% da Força Expropriatória Distribuída e são rateados pelas áreas remanescentes em igual proporção.

5.2.2.1 Impacto da falta de acesso externo

A falta de acesso externo ou a sua alteração de forma restrita é elemento desvalorativo.

5.2.2.2 Impacto da forma geométrica da área remanescente

A forma geométrica final de uma área remanescente pode ser causa impeditiva de seu aproveitamento ou de aplicação de recuos legais autorizados pelo plano diretor de cada município trazendo conseqüentemente desvalorização.

5.2.2.3 Impacto da cota de nível do terreno em relação à rodovia

Alteração significativa desta cota, em relação ao contexto fático da atividade e região pode significar desvalorização do remanescente.

5.2.2.4 Impacto da área “non aedificandi” (15 metros)

Inicialmente, pontua-se que não está se indenizando o m² da área definida como “non aedificandi”, estabelecida pela Lei nº 6.766/1979. Está será indenizada nas condições previstas pela jurisprudência no caso de ocorrência dos motivos. Aqui estamos a analisar uma das conseqüências imediatas do ato expropriatório, que é a criação sobre o remanescente de uma restrição e/ou limitação administrativa.

Forçoso reconhecer que o mercado imobiliário responde a qualquer gravame, restrição ou limitação administrativa, com desvalorização do preço do objeto avaliando.

O conceito de análise dos impactos em uma expropriação parcial conduz, em consonância com o mercado, à percepção que a simples criação e lançamento de uma faixa “non aedificandi” ao longo de uma rodovia, pode efetivamente causar desvalorização à(s) área(s) remanescente(s). Via de regra, terrenos com pouca testada e grande profundidade sofrem impacto menor com o lançamento da faixa restritiva de 15 metros, que terrenos com grande testada e pouca profundidade.

Portanto, dentre outras variáveis, dependendo da profundidade da área remanescente o lançamento desta faixa de 15 metros a partir da Faixa de Domínio com restrições construtivas e, conseqüente, limitações de uso e fruição total em zonas urbanas e parciais nas rurais, podem sim contribuir para desvalorização do remanescente perante o mercado imobiliário.

Neste sentido, deve o Perito verificar a ocorrência desta possibilidade desvalorativa também em terrenos rurais, em especial os menores, ou ainda, em áreas em processo de transformação em razão da expansão urbana.

Aqui a pontuação da intensidade deve ser aplicada em função da relação percentual entre a área da faixa não edificável e a área remanescente.

Graus de intensidade dos impactos

- Grau 0 = *relação percentual* $\leq 25\%$
- Grau 1 = $25\% < \textit{relação percentual} \leq 50\%$
- Grau 2 = $50\% < \textit{relação percentual} \leq 75\%$
- Grau 3 = $75\% < \textit{relação percentual} \leq 100\%$

Exemplo:

Área remanescente = 1.000,00 m²
Faixa “*non aedificandi*” = 300,00 m²

$300/1000 = 30\%$

Grau de impacto desvalorativo = grau 1 (entre 25% e 50%)

Especial atenção quando houver sobreposição de uma área em APP com a faixa “*non aedificandi*”. Neste caso não deve haver pontuação, visto a existência restritiva ambiental anterior ao ato expropriatório. (Caso de terrenos na margem de rios, por exemplo)

5.2.2.5 Impacto de remanescente em aclive ou declive acentuado

O ato expropriatório pode retirar do imóvel uma significativa parcela da superfície plana ou semiplana, ficando a área remanescente somente em aclive ou declive acentuado. Cabe ao perito analisar se a retirada desta parte plana do terreno original poderá causar desvalorização do m² restante, que não alcançará no mercado o valor original.

5.2.2.6 Restrição ao potencial construtivo/pastagens/culturas/lazer rural

Cabe ao perito analisar se a intensidade do impacto causa restrição ao potencial da atividade em desenvolvimento no momento do ato expropriatório sobre cada remanescente. Especial atenção quando for área de preservação permanente. Neste caso, não deve haver pontuação, visto a existência restritiva ambiental anterior ao ato expropriatório.

6. EXEMPLOS DE APLICAÇÃO DA METODOLOGIA

6.1 EXEMPLO Nº 1

Desapropriação parcial em propriedade com 45.550,00 m² avaliada em R\$ 100,00 o m² médio de terra nua, com área expropriada de 8.125,00 m² e formação de duas áreas remanescentes a primeira com 7.425,00 m² e a segunda com 30.000,00 m².

A. Dados

I. DADOS			
Valor do m ² da terra nua	100,00		
	m ²	Valores originais (R\$)	Percentuais
Área total (m ²)	45.550,00	4.555.000,00	100,00%
Área expropriada (m ²)	8.125,00	812.500,00	17,84%
Área remanescente total (m ²)	37.425,00	3.742.500,00	82,16%
Área remanescente nº1 (m ²)	7.425,00	742.500,00	19,84%
Área remanescente nº2 (m ²)	30.000,00	3.000.000,00	80,16%

c) Análise dos impactos qualitativos			
Nenhum = 0	baixo = 1	médio = 2	alto = 3

B. Impactos na propriedade expropriada

No exemplo, considerou-se apenas o impacto de intensidade baixo (Grau 1) para o primeiro item, resultando em um Fator de impacto à propriedade ($F_{\text{propriedade}}$) = 0,0150.

c.1 - Impactos à propriedade expropriada (alterações de forma, uso, acessibilidade e aproveitamento)		
	Máximo	Atribuído
Impacto da Posição da faixa desapropriada em relação à propriedade	3	1
Impacto da falta de acesso interno	3	0
Impacto da alteração no deslocamento de máquinas e veículos	3	0
Impacto da alteração no deslocamento e manejo de animais	3	0
Impacto para reorganização da divisão de culturas	3	0
Impacto para reorganização da divisão de pastagens	3	0
Impacto para reorganização da divisão de manejo	3	0
Impacto para reorganização da divisão de lazer rural	3	0
Subtotal	24	1
	Nu	0,0417
	F uso.1	0,0150

C. Impactos específicos no Remanescente nº 01

No exemplo, pontuaram-se dois itens, um deles com grau máximo de intensidade (Grau 3) e outro com grau de intensidade baixo (Grau 1), resultando em Fator de impacto específico ($F_{\text{específico 1}}$) = 0,0600.

c.2 Impactos específicos ao Remanescente nº 01 (alterações de forma, uso, acessibilidade e aproveitamento)		
	Máximo	Atribuído
Impacto da falta de acesso externo	3	3
Impacto da Forma geométrica da área remanescente	3	0
Impacto da cota de nível do terreno em relação a rodovia	3	0
Impacto da área não edificável (15 m)	3	1
Impacto de remanescente em aclave ou declive acentuado	3	0
Impacto ao potencial construtivo/pastagens/culturas/lazer rural	3	0
Subtotal	18	4
	Nu	0,2222
	F uso.2	0,0600

D. Impactos específicos no Remanescente nº 02

No exemplo, não se pontuou nenhum dos itens, ou seja, considerou-se que não houve nenhum dano direto resultando em Fator de impacto específico ($F_{\text{específico } 2} = 0,0000$).

c.3 Impactos específicos ao Remanescente nº 02 (alterações de forma, uso, acessibilidade e aproveitamento)		
	Máximo	Atribuído
Impacto da falta de acesso externo	3	0
Impacto da Forma geométrica da área remanescente	3	0
Impacto da cota de nível do terreno em relação a rodovia	3	0
Impacto da área não edificável (15 m)	3	0
Impacto de remanescente em aclave ou declive acentuado	3	0
Impacto ao potencial construtivo/pastagens/culturas/lazer rural	3	0
Subtotal	18	0
	Nu	0,0000
	F uso.3	0,0000

E. Cálculo do Impacto

Apresenta o valor do impacto para cada remanescente, bem como o percentual da Força Expropriatória Original que foi distribuída.

III. CÁLCULO DO IMPACTO SOBRE ÁREAS REMANESCENTES (DR)	
Fator de impacto qualitativo	0,0630
Impacto sobre remanescente nº 01	51.167,96
Fator de impacto qualitativo	0,0120
Impacto sobre remanescente nº 02	9.769,54
Soma Impactos	60.937,50
Percentual do impacto original distribuído	7,50%

F. Verificação do limite para desvalorização

IV. TESTE DO LIMITE ENTRE DESVALORIZAÇÃO E INUTILIZAÇÃO	
PREMISSA: Área remanescente será considerada inutilizada quando impacto da desvalorização (DR) for igual ou maior que seu valor original (VO).	
Área remanescente nº01	
Valor original da área agora remanescente (VO)	742.500,00
Impacto da desvalorização do remanescente (DR)	51.167,96
Conclusão: DR < VO : O impacto dos danos da desapropriação parcial não foi suficiente para causar sua inutilização e sim apenas sua desvalorização	
Impacto aceito	51.167,96
Indenização pela inutilização	0,00
Indenização pela desvalorização	51.167,96
Valor aceito	51.167,96

Área remanescente nº02	
Valor original da área agora remanescente (VO)	3.000.000,00
Impacto da desvalorização do remanescente (DR)	9.769,54
Conclusão: DR < VO : O impacto dos danos da desapropriação parcial não foi suficiente para causar sua inutilização e sim apenas sua desvalorização	
Impacto aceito	9.769,54
Indenização pela inutilização	0,00
Indenização pela desvalorização	9.769,54
Valor aceito	9.769,54

G. Verificação do limite máximo da Desvalorização

VI. VERIFICAÇÃO DO LIMITE MÁXIMO DA DESVALORIZAÇÃO		
Valor da área expropriada	812.500,00	100,00%
Desvalorização remanescente	60.937,50	7,50%

H. Valor da indenização

VII. VALOR TOTAL INDENIZATÓRIO		
Desvalorização do valor original da área remanescente nº 01	51.167,96	6,89% do valor original
Desvalorização do valor original da área remanescente nº 02	9.769,54	0,33% do valor original
Indenização aceita	R\$ 60.937,50	

6.2 EXEMPLO Nº 2

Desapropriação parcial em propriedade com 23.685,00m² avaliada em R\$ 75,00 o m² médio de terra nua, com área expropriada de 11.000,00 m² e formação de três áreas remanescentes sendo a primeira com 8.350,00 m², a segunda com 3.422,00 m², e a terceira com 913,00 m².

A. Dados

I. DADOS			
Valor do m ² da terra nua	75,00		
	m ²	Valores originais (R\$)	Percentuais
Área total (m ²)	23.685,00	1.776.375,00	100,00%
Área expropriada (m ²)	11.000,00	825.000,00	46,44%
Área remanescente total (m ²)	12.685,00	951.375,00	53,56%
Área remanescente nº1 (m ²)	8.350,00	626.250,00	65,83%
Área remanescente nº2 (m ²)	3.422,00	256.650,00	26,98%
Área remanescente nº3 (m ²)	913,00	68.475,00	7,20%

c) Análise dos impactos qualitativos
Nenhum = 0 baixo = 1 médio = 2 alto = 3

B. Impactos à propriedade expropriada

No exemplo, pontuou-se apenas o primeiro item com grau de intensidade alto (Grau 3), resultando em um Fator de impacto a propriedade ($F_{\text{propriedade}}$) = 0,0450.

c.1 - Impactos à propriedade expropriada (alterações de forma, uso, acessibilidade e aproveitamento)		
	Máximo	Atribuído
Impacto da Posição da faixa desapropriada em relação à propriedade	3	3
Impacto da falta de acesso interno	3	0
Impacto da alteração no deslocamento de máquinas e veículos	3	0
Impacto da alteração no deslocamento e manejo de animais	3	0
Impacto para reorganização da divisão de culturas	3	0
Impacto para reorganização da divisão de pastagens	3	0
Impacto para reorganização da divisão de manejo	3	0
Impacto para reorganização da divisão de lazer rural	3	0
Subtotal	24	3
	Nu 0,1250	
	F uso.1 0,0450	

C. Impactos específicos no Remanescente nº 01

No exemplo, não se pontuou nenhum dos itens, ou seja, considerou-se que não houve nenhum dano direto, resultando em Fator de impacto específico ($F_{\text{específico1}}$) = 0,0000.

c.2 Impactos específicos ao Remanescente nº 01 (alterações de forma, uso, acessibilidade e aproveitamento)		
	Máximo	Atribuído
Impacto da falta de acesso externo	3	0
Impacto da Forma geométrica da área remanescente	3	0
Impacto da cota de nível do terreno em relação a rodovia	3	0
Impacto da área não edificável (15 m)	3	0
Impacto de remanescente em aclave ou declive acentuado	3	0
Impacto ao potencial construtivo/pastagens/culturas/lazer rural	3	0
Subtotal	18	0
	Nu	0,0000
	F uso.2	0,0000

D. Impactos específicos no Remanescente nº 02

No exemplo, pontuou-se dois itens, ambos com graus de intensidade médio (Grau 2), resultando em um Fator de impacto específico ($F_{\text{específico } 2}$) = 0,0400.

c.3 Impactos específicos ao Remanescente nº 02 (alterações de forma, uso, acessibilidade e aproveitamento)		
	Máximo	Atribuído
Impacto da falta de acesso externo	3	2
Impacto da Forma geométrica da área remanescente	3	0
Impacto da cota de nível do terreno em relação a rodovia	3	0
Impacto da área não edificável (15 m)	3	2
Impacto de remanescente em aclave ou declive acentuado	3	0
Impacto ao potencial construtivo/pastagens/culturas/lazer rural	3	0
Subtotal	18	4
	Nu	0,2222
	F uso.3	0,0400

E. Impactos específicos no Remanescente nº 03

No exemplo, pontuou-se três itens, todos com graus de intensidade alto (Grau 3), resultando em um Fator de impacto específico ($F_{\text{específico } 3}$) = 0,0900.

c.4 Impactos específicos ao Remanescente nº 03 (alterações de forma, uso, acessibilidade e aproveitamento)		
	Máximo	Atribuído
Impacto da falta de acesso externo	3	3
Impacto da Forma geométrica da área remanescente	3	3
Impacto da cota de nível do terreno em relação a rodovia	3	0
Impacto da área não edificável (15 m)	3	3
Impacto de remanescente em aclave ou declive acentuado	3	0
Impacto ao potencial construtivo/pastagens/culturas/lazer rural	3	0
Subtotal	18	9
	Nu	0,5000
	F uso.3	0,0900

F. Cálculo do Impacto

Apresenta o valor do impacto para cada remanescente, bem como o percentual da Força Expropriatória Original que foi distribuída.

III. CÁLCULO DO IMPACTO SOBRE ÁREAS REMANESCENTES (DR)	
Fator de impacto qualitativo	0,0296
Impacto sobre remanescente nº 01	24.437,82
Fator de impacto qualitativo	0,0521
Impacto sobre remanescente nº 02	43.015,12
Fator de impacto qualitativo	0,0932
Impacto sobre remanescente nº 03	76.922,06
Soma Impactos	144.375,00
Percentual do impacto original distribuído	17,50%

G. Verificação do limite para desvalorização

IV. TESTE DO LIMITE ENTRE DESVALORIZAÇÃO E INUTILIZAÇÃO	
PREMISSA: Área remanescente será considerada inutilizada quando impacto da desvalorização (DR) for igual ou maior que seu valor original (VO).	
Área remanescente nº01	
Valor original da área agora remanescente (VO)	626.250,00
Impacto da desvalorização do remanescente (DR)	24.437,82
Conclusão: DR < VO : O impacto dos danos da desapropriação parcial não foi suficiente para causar sua inutilização e sim apenas sua desvalorização	
Impacto aceito	24.437,82
Indenização pela inutilização	0,00
Indenização pela desvalorização	24.437,82
Valor aceito	24.437,82
Área remanescente nº02	
Valor original da área agora remanescente (VO)	256.650,00
Impacto da desvalorização do remanescente (DR)	43.015,12
Conclusão: DR < VO : O impacto dos danos da desapropriação parcial não foi suficiente para causar sua inutilização e sim apenas sua desvalorização	
Impacto aceito	43.015,12
Indenização pela inutilização	0,00
Indenização pela desvalorização	43.015,12
Valor aceito	43.015,12

Área remanescente nº03	
Valor original da área agora remanescente (VO)	68.475,00
Impacto da desvalorização do remanescente (DR)	76.922,06
Conclusão: DR > VO : O impacto dos danos da desapropriação parcial foi suficiente para causar sua inutilização	
1. Cenário: Remanescente inutilizado, sem restrição ambiental sob domínio do expropriante	
Impacto aceito	68.475,00
Indenização pela inutilização	68.475,00
Indenização pela desvalorização	0,00
Valor aceito	68.475,00

H. Verificação do limite máximo da Desvalorização

VI. VERIFICAÇÃO DO LIMITE MÁXIMO DA DESVALORIZAÇÃO		
Valor da área expropriada	825.000,00	100,00%
Desvalorização remanescente	67.452,94	8,18%

I. Valor da indenização

VII. VALOR TOTAL INDENIZATÓRIO		
Desvalorização do valor original da área remanescente nº 01	24.437,82	3,90% do valor original
Desvalorização do valor original da área remanescente nº 02	43.015,12	16,76% do valor original
Valor indenizatório pela Inutilização de área remanescente nº 03	68.475,00	100,00% do valor original
Indenização aceita	R\$ 135.927,94	

7. RESULTADOS DA APLICAÇÃO DA METODOLOGIA PARA ANÁLISE CUSTOMIZADA DA DESVALORIZAÇÃO DO REMANESCENTE EM PERÍCIAS

A metodologia apresentada neste trabalho técnico vem sendo aplicada com sucesso em dezenas de perícias judiciais relativas a desapropriações parciais, tanto pelos peritos, como pelas partes interessadas, alcançando seu objetivo de diminuir a subjetividade na avaliação.

Criando assim um padrão de análise, permitindo às partes envolvidas visualizarem quais circunstâncias dos impactos do ato expropriatório contribuem para a desvalorização do remanescente.

Apresenta-se a seguir, a título de ilustração do acima citado, manifestação de uma das partes envolvidas em ação judicial, bem como, trechos de sentença do magistrado.

Manifestação de uma das partes.

“A avaliação da concessionária ocorreu em agosto de 2014, dois anos antes da avaliação pericial, que se deu em agosto de 2016. O Perito

utilizou os seguintes métodos de avaliação: (i) para o terreno, o método comparativo direto de dados do mercado; (ii) para as benfeitorias, o método da quantificação do custo; (iii) a desvalorização do remanescente foi mensurada por meio da metodologia desenvolvida pelo (...). O laudo de avaliação da concessionária não apresentou informações sobre a desvalorização do remanescente. Assim, em respeito à norma ABNT NBR 14.653-3, o laudo pericial demonstra-se mais adequado ao cálculo da justa indenização.

A mensuração da desvalorização do remanescente foi apresentada no laudo pericial. O Perito considerou no cálculo uma área menor do que o remanescente real, de 15.341,99 m², pois entende que apenas 2.509,46 m² sofrem desvalorização. O restante será integrado em outra matrícula adjacente, do mesmo proprietário. Assim, o remanescente desvalorizado foi dividido em duas áreas: a área 1, com 1.268,48 m², e a área 2, com 1.240,98 m². A área 1 restou inutilizada pelo modelo, o qual calculou uma indenização de R\$ 68.853,09, considerada sem restrição ambiental e passando ao domínio do expropriante. Essa solução é adequada, pois restará uma faixa estreita, inaproveitável para a atividade do expropriado, praticamente coincidente com a faixa não edificável. A área 2 restou apenas desvalorizada, cujo valor da indenização resultou em R\$ 2.996,44. O total da desvalorização do remanescente determinada no laudo pericial é de R\$ 71.849,53.”

Trecho de Sentença do magistrado.

*“Desse modo, cumpre verificar qual o valor devido a título de indenização em razão da desapropriação pretendida. Conforme o laudo pericial, além da área de 7.442,01 m² (sete mil quatrocentos e quarenta e dois e um centésimo de metro quadrado), mencionada na exordial, há duas áreas remanescentes que devem ser consideradas na quantificação da indenização: a **área remanescente n. 01**, de 1.268,48 m² (mil duzentos e sessenta e oito inteiros e quarenta e oito centésimos de metro quadrado), que será inutilizada, e a **área remanescente n. 02**, de 1.240,98 m² (mil duzentos e quarenta inteiros e noventa e oito centésimos de metro quadrado), que sofrerá desvalorização. O auxiliar do juízo informou que a área remanescente n. 01, que faz divisa com imóvel de terceiro, ficará inutilizada para o cultivo mecanizado de arroz por ser demasiadamente estreita e pelo fato de que, com a construção da rodovia, ficará situada em área non aedificandi e sem acesso (evento 179, LAUDO2, pág. 122).*

A planta da página 79 e o registro fotográfico da página 21, ambos do laudo pericial, permitem a constatação dessa situação.

Essa área deve ser contemplada na desapropriação e, conseqüentemente, indenizada, sob pena de violar a regra da justa

indenização assegurada no texto constitucional (art. 5º, XXIV). Realmente, essa superfície ficará inutilizável para o plantio de arroz, atividade desenvolvida pelos (...), em decorrência das obras de implantação do trecho norte (...).

(...)

*A área a ser desapropriada, portanto, é de **8.710,49 m² (oito mil setecentos e dez inteiros e quarenta e nove centésimos de metro quadrado)**, resultantes dos 7.442,01 m², indicados na petição inicial, acrescidos dos 1.268,48 m², correspondentes à área remanescente n. 01.*

A área remanescente n. 02, por outro lado, agrega-se continuamente a uma área maior pertencente aos expropriados (...), onde já praticam o cultivo de arroz, de modo que não haverá perda de aproveitamento do solo nem de acesso externo (evento 179, LAUDO2, pág. 86). No entanto, haverá uma pequena desvalorização da área, conforme página 121 do laudo pericial.

Assim, a indenização pela área remanescente total, tanto pela inutilização quanto pela desvalorização, deverá ser de R\$ 71.849,54 (setenta e um mil oitocentos e quarenta e nove reais e cinquenta e quatro centavos), conforme informou o perito judicial (evento 179, LAUDO2, pág. 79).

(...)

Além disso, as (partes autoras) concordaram integralmente com o laudo pericial (eventos 188 e 190), inclusive no que diz respeito à indenização das áreas remanescentes.”

8. CONCLUSÃO

Os resultados obtidos em diversas perícias judiciais relativas a desapropriações parciais de imóveis urbanos e rurais, com a aplicação tanto pelos peritos, como pelas partes interessadas, demonstram que a metodologia aqui apresentada vem alcançando seu objetivo de minimizar ao máximo a subjetividade "genérica" dos vários peritos avaliadores. Por meio da definição de parâmetros únicos e, principalmente, a ampliação do número de elementos e variáveis a serem considerados na análise da desvalorização do remanescente em desapropriações parciais, e não somente a análise limitada da relação *área expropriada/ área do imóvel*, conforme outros métodos existentes.

Ao detalhar itens a serem estudados e graduados em níveis de intensidade de impacto, esta metodologia unifica, explica e justifica de maneira clara e objetiva as variáveis causadoras da desvalorização da(s) área(s) remanescente(s), a partir de

uma análise “customizada”, permitindo ao avaliador uma visão mais apurada caso a caso.

Esta graduação, como num sistema de pesos e contrapesos, vem permitindo às partes envolvidas e ao juízo, visualizarem os eventos desvalorativos formadores do montante indenizatório apontados pelo avaliador, possibilitando o contraditório técnico específico a cada elemento apontado, contribuindo sobremaneira para busca do que preceitua a Constituição Federal, a Lei e a Jurisprudência, ou seja, uma justa indenização.

9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS:

_____. NBR 14653-1:2001: Avaliação de Bens. Parte 1: Procedimentos Gerais. Rio de Janeiro, 2001.

_____. NBR 14653-2:2011: Avaliação de Bens. Parte 2: Imóveis Urbanos. Rio de Janeiro, 2011.

_____. NBR 14653-3:2004: Avaliação de Bens. Parte 3: Imóveis Rurais. Rio de Janeiro, 2004.

DNIT - DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES. **Diretrizes Básicas para Desapropriação – Publicação IPR 746/2011.** Rio de Janeiro, 2011.

ABUNAHMAN, Sérgio Antônio. **Curso Básico de Engenharia Legal e de Avaliações.** São Carlos: Pini, 1999.

DANTAS, Rubens Alves. **Engenharia de Avaliações: Uma Introdução à Metodologia Científica.** São Paulo: Pini, 1999.

IBAPE/SP - INSTITUTO BRASILEIRO DE AVALIAÇÕES E PERÍCIAS. **Avaliação de Imóveis Urbanos.** São Paulo, 2010.

MARCONDES, Gandhi Furtado. **Avaliação de Danos em Servidão de Passagem.** Artigo Técnico. São Paulo, 2008.

PELLEGRINO, José Carlos. Engenharia de Avaliações. Editora Pini, 1983.