

Local do Imóvel:

Área Rural - Matrícula nº 44.060

2º CRI Mogi das Cruzes

Mogi das Cruzes - SP

Lat.: -23°42'56"S

Long.: -46°07'66"O

Finalidade da Avaliação:

Apuração de Valor de Venda

Solicitante:

Indústria de Isolantes

Térmicos Calorisol S/A

CNPJ 59.311.977/0001-72

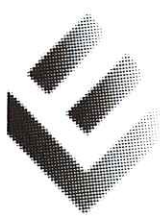
Grau de Fundamentação:

Grau I da NBR 14653-3

Número do Laudo:



VLG11020130889000001



1. CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES

Tem por objeto o presente laudo sugerir, através de metodologia adequada, o valor de Venda para o imóvel objeto da Matrícula Imobiliária nº 44.060 do 2º Cartório de Registro de Imóveis de Mogi das Cruzes, situado na Zona de Mata Atlântica do município de Mogi das Cruzes, Estado de São Paulo, conforme solicitação da empresa **Indústria de Isolantes Térmicos Calorisol S/A.**

A avaliação do imóvel levou em consideração os seguintes aspectos básicos:

- a) A localização do imóvel no município.
- b) O valor médio de mercado para imóveis similares ofertados na região.
- c) Parâmetros de homogeneização previstos nas normas e fatores imobiliários que influenciam no valor do imóvel.
- d) As normas básicas e procedimentos previstos pela NBR 14653-1 e 14653-3 da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas e das recomendações técnicas do IBAPE Nacional - Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias.

Cumpra informar que toda a documentação referente ao imóvel foi fornecida pelo proprietário, não cotejado neste trabalho eventuais restrições que não sejam de nosso conhecimento.

Portanto, o presente trabalho **NÃO** levou em conta as seguintes restrições ou situações que poderiam influir no valor final do imóvel, a saber:

- **Penhoras ou equivalentes;**
- **Passivos ambientais;**
- **Outras restrições diversas.**

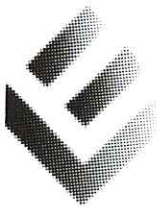
2. VISTORIA E CARACTERIZAÇÃO DO IMÓVEL

Nas vistorias e diligências datadas de **09/11/2013**, visando caracterizar o objeto desta avaliação, constatamos que o imóvel possui as seguintes características básicas:

2.1. Localização:

O imóvel localiza-se na Zona de Mata Atlântica do município de Mogi das Cruzes, seguindo o seguinte roteiro de acesso: a partir do KM 74 da Rodovia SP 098 (Mogi – Bertioga), segue 9,0 Km em estrada de terra até alcançar a divisa norte da área. De acordo com o Sistema de Coordenadas UTM, o imóvel localiza-se a -23°42'56"S e -46°07'56"O.





2.2. Uso do imóvel:

O imóvel localiza-se em área de proteção ambiental da chamada Zona de Mata Atlântica, o que define o imóvel como área de mata nativa, sem qualquer utilização econômica ou produtiva.

2.3. Documentação e dados legais do imóvel:

O imóvel é formado pela Matrícula nº 44.060 do 2º Cartório do Registro de Imóveis de Mogi das Cruzes, cuja certidão encontra-se no **ANEXO 01**. Consta ainda que a área está cadastrada perante o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária – INCRA sob nº 638.234.006.998-8. A área de terreno desta matrícula perfaz o total de 495,145 hectares ou 4.951.545,21 metros quadrados.

2.4. Terreno:

2.4.1. Dimensões:

Conforme item anterior o imóvel possui área de terreno total de 495,145 hectares, ou 4.951.545,21 m².

2.4.2. Topografia:

O imóvel possui em sua extensa área topografia com trechos em aclives e declives acentuados, típicos de áreas localizadas na Serra do Mar.

2.4.3. Infraestrutura da região:

A região onde se localiza o imóvel possui infraestrutura compatível com as áreas rurais bem localizadas, com acessos servidos por estradas pavimentadas e energia elétrica.

2.4.4. Restrições de uso e ocupação e aproveitamento do terreno:

O imóvel localiza-se em área de proteção ambiental da chamada Zona de Mata Atlântica, o que define o imóvel como área de mata nativa, sem qualquer utilização econômica ou produtiva.

2.5. Benfeitorias e Construções:

Não existem benfeitorias ou construções na área objeto desta avaliação.

2.6. Culturas:

Não constam quaisquer tipo de culturas ou plantios com natureza produtiva ou econômica na área avaliada.





2.7. Aproveitamento do imóvel:

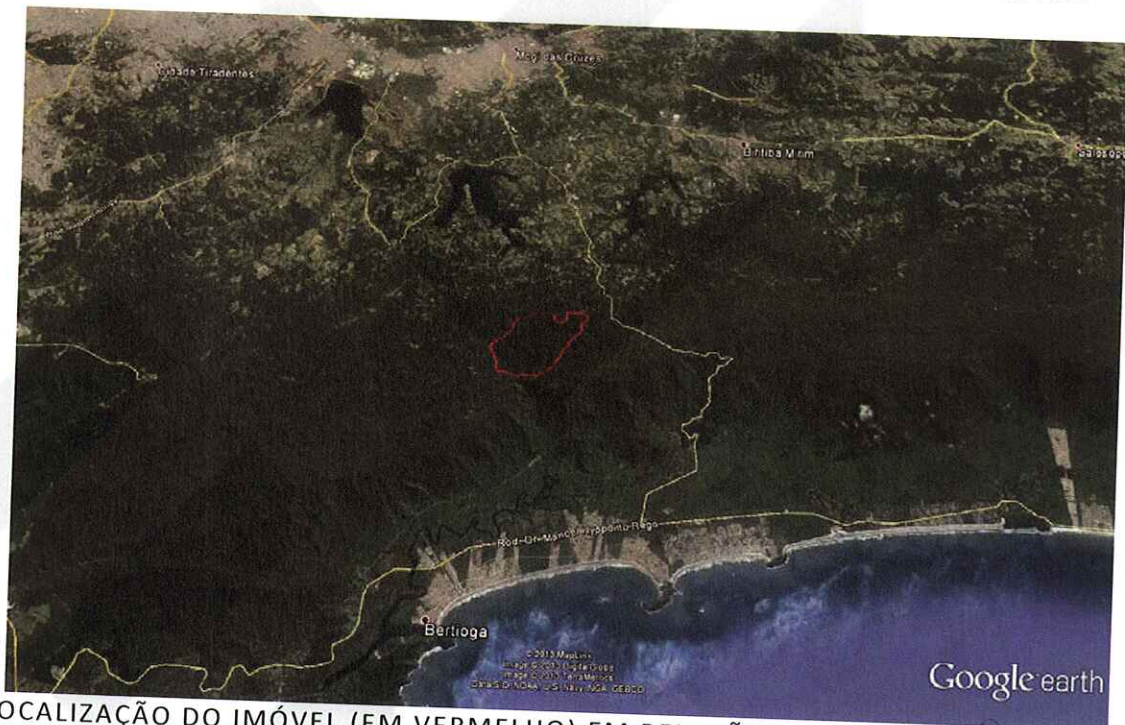
Conforme citado anteriormente, em área de proteção ambiental da chamada Zona de Mata Atlântica, o que define o imóvel como área de mata nativa, sem qualquer utilização econômica ou produtiva. O único segmento econômico no qual a área se enquadra seria a utilização para fins de compensação ambiental, modalidade recentemente difundida pelos avanços da legislação ambiental. Trata-se resumidamente de adquirir áreas com vegetação nativa para preservação ambiental com o intuito de reparar áreas degradadas ou com impacto ambiental.

3. LEVANTAMENTO FOTOGRÁFICO

Para melhor caracterizar os diversos aspectos apontados no presente laudo, bem como exemplificar as características básicas da área objeto desta avaliação, procedeu-se levantamento fotográfico no local em 09/11/2013.

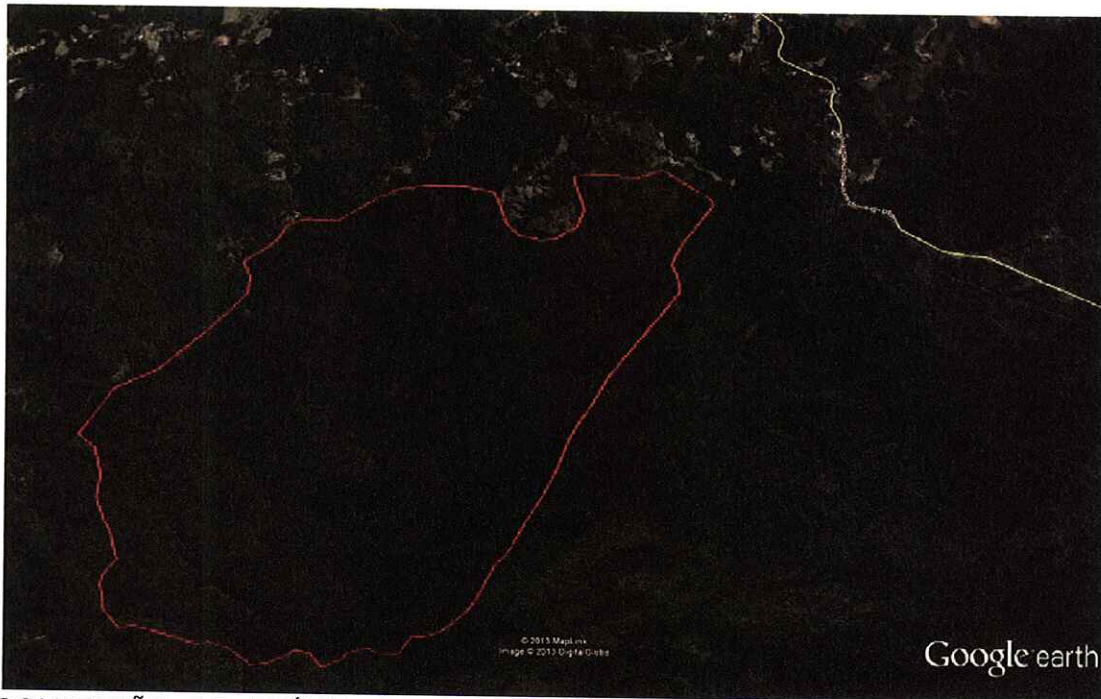
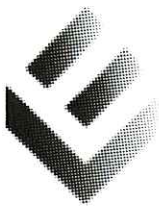
Neste levantamento demos ênfase às características físicas do imóvel avaliado.

Assim sendo, segue relatório fotográfico com os devidos comentários:



LOCALIZAÇÃO DO IMÓVEL (EM VERMELHO) EM RELAÇÃO A MACRO-REGIÃO.





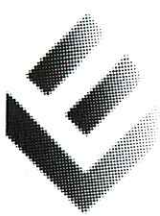
LOCALIZAÇÃO DO IMÓVEL (EM VERMELHO) EM RELAÇÃO A RODOVIA SP 098 (MOGI-BERTIOGA).

ACESSO AO IMÓVEL AVALIADO:



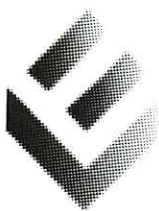




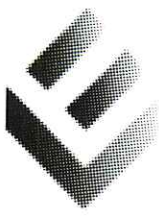


ASPECTO INTERNO E GERAL DO IMÓVEL AVALIADO:





VLG21020130865000003









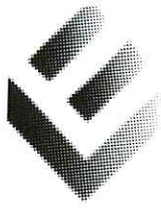
VLG102013088900001



AVALIAÇÃO DO IMÓVEL

Para concluirmos pelo valor de venda e venda forçada do imóvel objeto desta avaliação, foram observados e analisados os seguintes itens, a seguir discriminados:





Pesquisa de Terrenos





A pesquisa imobiliária efetuada considerou uma peculiaridade em função do uso do imóvel, que o difere de uma pesquisa comum. A questão de seu aproveitamento econômico prestar-se única e exclusivamente a contrapartida de compensação ambiental estabelece um critério diferenciado para a adoção de valores unitários por hectare.

Considerado este fato, adotamos uma pesquisa junto a corretores especializados em áreas de compensação ambiental que dentro de sua experiência e conhecimento na área estabeleceram valores viáveis de comercialização dentro desse segmento peculiar.

Foram consultados os seguintes corretores / imobiliárias:

Amauri Figueiredo Gonçalves - (15) 98821-7271
Valor sugerido para a área: R\$ 15.000,00 / Hectare

Guilherme Kniggendorf - Portal da Mata Imóveis (15) 99813-6299
Valor sugerido para a área: R\$ 18.000,00 / Hectare

Raphael Carlota - (12) 98250-3866
Valor sugerido para a área: R\$ 16.000,00 / Hectare

Ricardo Akio Kanabata - (43) 9601-6828
Valor sugerido para a área: R\$ 16.000,00 / Hectare

Newton Goto (11) 5632-0033
Valor sugerido para a área: R\$ 15.000,00 / Hectare





Valor do Terreno Nu



Avalurb 3.0 - RELATÓRIO - MÉTODO COMPARATIVO DE DADOS DE MERCADO**1) Identificação:**

Tipo: Laudo simplificado

Solicitante: CALORISOL S.A

Localiz.: Área Rural - KM 74 SP 098 - Matrícula 44.060 2° CRI de Mogi das Cruzes

Cidade: Mogi das Cruzes

Estado: São Paulo

2) HOMOGENEIZAÇÃO DOS FATORES:Sendo: $V.Hom.(i) = V.Unt.(i) \times F1 \times F2 \times \dots \times F(k)$

Am	V.Ofert.(R\$)	A.Equiv.(ha)	V.Unt.(R\$/ha)	F1	F2	V.Hom.(R\$/ha)
1	15.000,00	1,00	15.000,00	0,90	1,00	13.500,00
2	18.000,00	1,00	18.000,00	0,90	1,00	16.200,00
3	16.000,00	1,00	16.000,00	0,90	1,00	14.400,00
4	16.000,00	1,00	16.000,00	0,90	1,00	14.400,00
5	15.000,00	1,00	15.000,00	0,90	1,00	13.500,00

F1: Acesso

F2: Aproveitamento



Avalurb 3.0 - RELATÓRIO - MÉTODO COMPARATIVO DE DADOS DE MERCADO**3) TRATAMENTO MATEMÁTICO ESTATÍSTICO:**

Número de amostras.....	(Ud):	5
Grau de liberdade.....	(Ud):	4
Menor valor.....	(R\$/ha):	13.500,00
Maior valor.....	(R\$/ha):	16.200,00
Somatório dos valores homogeneizados.....	(R\$/ha):	72.000,00
Número de intervalos de classe.....	(Ud):	3
Amplitude de classe.....	(R\$/ha):	900,00
Amplitude total.....	(R\$/ha):	2.700,00
Média aritmética.....	(R\$/ha):	14.400,00
Mediana.....	(R\$/ha):	14.400,00
Desvio médio.....	(R\$/ha):	720,000000
Desvio padrão.....	(R\$/ha):	1.102,270384
Variância.....	(R\$/ha) ^ 2:	1.215.000,000000

4) SANEAMENTO DAS AMOSTRAS ("CRITÉRIO DE CHAUVENET")

D/S Crítico (Tabela de "CHAUVENET").....= 1,65

4.1) TESTANDO A AMOSTRA DE VALOR MAIS REDUZIDO:

D/S calc. = (Média - Menor Valor) / Desvio Padrão

D/S calc. para o MENOR valor.....= 0,8165

4.2) TESTANDO A AMOSTRA DE VALOR MAIS ELEVADO:

D/S calc. = (Maior Valor - Média) / Desvio Padrão

D/S calc. para o MAIOR valor.....= 1,6330

4.3) CONCLUSÃO:

*** TODAS AS AMOSTRAS SÃO VÁLIDAS (D/S Menor <= D/S Crítico e D/S Maior <= D/S Crítico) ***

5) DISTRIBUIÇÃO AMOSTRAL:

Coefficiente de Variação (%) = (Desvio Padrão / Média) x 100

Coefficiente de Variação (CV).....(%) = 7,65



Avalurb 3.0 - RELATÓRIO - MÉTODO COMPARATIVO DE DADOS DE MERCADO**6) INTERVALO DE CONFIANÇA:**

Limite Inferior (Li) = Média - (TC x Desvio Padrão) / (N° de Amostras) ^ 0,50

Limite Superior (Ls) = Média + (TC x Desvio Padrão) / (N° de Amostras) ^ 0,50

Adotado a distribuição " t " de Student, onde:

Nível de confiança.....(%) =	80
TC (Tabela de Student)(ud) =	1,533
Limite inferior unitário (Li).....(R\$/ha) =	13.644,31
Estimativa de tendência central.....(R\$/ha) =	14.400,00
Limite superior unitário (Ls).....(R\$/ha) =	15.155,69
Amplitude do intervalo de confiança em torno da Est. de tendência central.....(%) =	5,25
Amplit. interv. de conf. de 80% em torno da estimativa de tendência central.....(%) =	5,25
Grau de fundamentação (NBR 14653 / 2011).....(ud) =	1
Grau de precisão (NBR 14653 / 2011).....(ud) =	3

7) CAMPO DE ARBITRIO:

Limite de arbitrio inferior unitário (LAi).....(R\$/ha) =	12.960,00
Estimativa de tendência central.....(R\$/ha) =	14.400,00
Limite de arbitrio superior unitário (LAs).....(R\$/ha) =	15.840,00

8) CONCLUSÃO FINAL:

Considerando as análises feitas, conclui-se que o valor total do imóvel, objeto deste laudo, na data atual, é:

Valor Total (R\$) = Valor Arbitrado (R\$/ha) x Área Equiv. do Imóvel Avaliando (ha)

Sendo:

Área equivalente do imóvel avaliando..... (ha) =	495,14
Valor unitário arbitrado..... (R\$/ha) =	14.400,00

VALOR TOTAL (R\$) = 7.130.088,00

sete milhões, cento e trinta mil, oitenta e oito reais

9) OBSERVAÇÕES GERAIS:

VALOR ARREDONDADO DO TERRENO: R\$ 7.131.000,00 (SETE MILHOES, CENTRO E TRINTA E UM MIL REAIS)





Grau de Fundamentação do Laudo:

Para enquadrarmos o presente laudo no item 10 da NBR 14653-3 da ABNT, procedemos o seguinte demonstrativo:

item	Especific. das avaliações de imóveis rurais						
		Condição	pt	Condição	pt	Condição	pt
1	Nº de dados de mercado efetivamente utilizados	$\geq 3(k+1)$ e no mín. 5	18	≥ 5	9		
2	Qualidade dos dados colhidos no mercado	Todos	15	Maioria	7	Minoria ou ausência	0
3	Visita dados de mercado por eng. de aval.	Todos	10	Maioria	6	Anexo A	0
4	Critério adotado para avaliar constr. e instal.	Plan.Espec	5	Cad. preço	3	Variável	3
5	Critério adotado para avaliar prod. vegetais	Conf 10.3	5	Cad preço	3		3
6	Apres. do laudo conforme seção 11	Completo	16	Simplif.	1		
7	Mét. Comparativo Direto Dados de Mercado	Científico	15	Fatores	12	Outros	2
8	Identificação dos dados amostrais	fotográfica	2	Roteiro de acesso ou croqui	1		
		Cood. G.G.	2				
9	Documentação do avaliando	fotografica	4	Croqui local.	2		
		Cood. G.G.	4				
10	Documentação do imóvel avaliando	Certidão	2	Lev. Top.	2		
		Lev. Top.	2				

Para enquadramento dos graus de fundação acima especificados, estabeleceram-se os seguintes limites:

- Grau I – entre 12 e 35 pontos;
- Grau II – entre 36 e 70 pontos;
- Grau III – entre 71 e 100 pontos;

Assim sendo, classificou-se a avaliação através dos seguintes pontos:

- Número de dados de mercado efetivamente utilizados: 08 pontos
- Qualidade dos dados colhidos no mercado: 00 pontos
- Visita dos dados pelo avaliador: 00 pontos
- Apresentação do laudo conforme seção 11 da NBR 14653-3: 16 pontos
- Método Comparativo Direto de Dados de Mercado: 00 pontos
- Identificação dos dados amostrais: 01 ponto
- Documentação do avaliando: 02 pontos
- Documentação do imóvel: 02 pontos

Total de pontos: 21 (avaliação enquadrada no Grau I de Fundamentação)





4 CONCLUSÕES

Tendo em vista o exposto e os aspectos apontados no item anterior deste laudo, passamos às conclusões:

O valor de venda sugerido para o imóvel situado no município de Mogi das Cruzes, objeto da Matrícula Imobiliária n° 44.060 do 2° CRI de Mogi das Cruzes, conforme apuramos mediante aplicação da norma NBR 14.653-1 e NBR 14.653-3 da ABNT e demais normas específicas, é de:

R\$ 7.131.000,00

**(Sete milhões, cento e trinta e um mil reais)
referentes ao mês de Novembro de 2013**

5 ENCERRAMENTO

Encerramos o presente laudo com 22 (vinte e duas) páginas digitadas somente no anverso, 02 (dois) anexos que complementam as informações e conclusões aqui relatadas e 24 (vinte e quatro) fotografias que compõe a memória fotográfica da vistoria realizada no local da avaliação.

Assim sendo vai o presente Laudo devidamente assinado pelo responsável técnico deste trabalho e as demais rubricadas.

São Paulo, 11 de Novembro de 2013.

VALIENGE CONSULTORIA LTDA.
CNPJ 11.129.545/0001-19

Responsável Técnico:
MARCELLO CORDEIRO SANGIOVANNI
CREA N.° 5060368556





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo

ART de Obra ou Serviço
92221220121296613

1. Responsável Técnico

MARCELLO CORDEIRO SANGIOVANNI

Título Profissional: ENGENHEIRO ELETRICISTA

Empresa Contratada:

RNP: 2609435630

Registro: 5060368556-SP

Registro: 0000000-SP

2. Dados do Contrato

Contratante: **VALIENGE CONSULTORIA LTDA.**

Endereço: Avenida PRESTES MAIA

Complemento: CJ. 817

Cidade: São Paulo

Contrato: Sem número

Valor: R\$ 3.000,00

Ação Institucional:

CPF/CNPJ: 11.129.545/0001-19

Nº: 241

Bairro: CENTRO

UF: SP

CEP: 01031-001

Celebrado em: 29/09/2012

Vinculada à Art nº:

Tipo de Contratante: Pessoa jurídica de direito privado

3. Dados da Obra Serviço

Endereço: Avenida PRESTES MAIA

Complemento: CJ. 817

Cidade: São Paulo

Data de Início: 29/09/2012

Previsão de Término: 05/10/2012

Coordenadas Geográficas:

Finalidade: Comercial

Proprietário:

Nº: 817

Bairro: CENTRO

UF: SP

CEP: 01031-001

Código:

CPF/CNPJ:

4. Atividade Técnica

Execução

1

Perícia

Serviços de

Edificação

Quantidade

Unidade

99000,00

metro quadrado

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA REFERENTE AOS LAUDOS DE AVALIAÇÃO DA EMPRESA VALIENGE CONSULTORIA NO PERÍODO DE 29/09/2012 A 29/09/2013.

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro que as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.



BANCO DO BRASIL

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo

Agência / Código do Cedente: 3336-7/00401783-8

Nosso Número: 92221220121296613

Recibo do Sacado

SACADO: MARCELLO CORDEIRO SANGIOVANNI

CREASP: 5060368556

Data de Emissão: 29/09/2012

Data Vencimento: 08/10/2012

Numero ART:92221220121296613

Valor

R\$ 60,00

*Depósitos ou transferências entre contas não serão reconhecidos por nossos sistemas.
A quitação do título ocorrerá somente após a informação do crédito bancário.*

Autenticação Mecânica

03/10/2012 - BANCO DO BRASIL - 10:53:59
783113175 0059

COMPROVANTE DE PAGAMENTO DE TITULOS

=====

BANCO DO BRASIL S.A.

0019922210292221220112129661321575480000006000
 NOSSO NUMERO 92221220121296613
 CONVENIO 00922212
 CONSELHO REGIONAL DE ENG ARQ E
 AGENCIA/COD. CEDENTE 3336/00401783
 DATA DE VENCIMENTO 08/10/2012
 DATA DO PAGAMENTO 03/10/2012
 VALOR DO DOCUMENTO 60,00
 VALOR COBRADO 60,00

=====

NR. AUTENTICACAO F.9E5,ACF.514,FC3,98F
 LEIA NO VERSO COMO CONSERVAR ESTE DOCUMENTO,
 ENTRE OUTRAS INFORMACOES.



VALIENGE CONSULTORIA

ANEXO 01
Matrícula Imobiliária do Imóvel



do 2º. Registro de Imóveis da Comarca de Mogi das Cruzes Estado de São Paulo, etc.;

CERTIFICA, atendendo a pedido formulado por pessoa interessada que revendo na Serventia a seu cargo os livros de registro deles, consta a matricula abaixo reproduzida:-----

LIVRO N.º 2 - REGISTRO GERAL

2.º REGISTRO DE IMÓVEIS

de Mogi das Cruzes

MATRICULA 44.060

FICHA 01

Mogi das Cruzes, 24 de Junho de 19 97

LOCALIZAÇÃO: Sertão da Mineração, antes Sertão Nova, situada no Sítio das Limeiras, Bairro de Biritiba Ussú, distrito de Taiaçupeba, neste Município e Comarca.

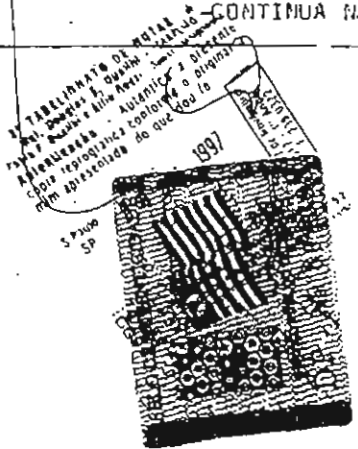
IMÓVEL: UMA ÁREA DE TERRAS, então conhecida por "Sertão da Mineração", antes "Sertão Novo", situada no Sítio das Limeiras, Bairro de Biritiba Ussú distrito de Taiaçupeba, neste Município e Comarca, localiza-se a aproximadamente 34km. do centro da cidade de Mogi das Cruzes e contém uma área livre de 4.951.454,21 metros quadrados iguais a 495,145 hectares ou 204,605 alqueires, com a seguinte descrição: Começa no marco "A" localizada à margem do Rio Grande, desse ponto, segue confrontando com a propriedade da Shuducco Sibacka Inoue nos seguintes rumos e distâncias: 22º45'09"SE - 52,32 m, 28º48'55"SE - 41,80 m, 29º46'02"SE - 47,94 m, 62º14'03"SE - 46,82 m, 67º07'02"SE - 49,23 m, 36º50'58"SE - 55,13 m, 20º16'59"SE - 54,82 m, 13º35'03"SW - 45,17 m, 20º20'07"SW - 48,61 m, 04º35'33"SW - 46,43 metros, 07º34'13"SE - 48,10 m, 06º38'11"SW - 53,37 m, 63º49'53"SE - 14,61 m, 73º21'14"SE - 39,27 m, 70º55'05"SE - 21,06 m, 72º57'39"SE - 18,56 m, 64º11'38"SE - 14,33 m, 03º66'44"NE - 37,57 m, 08º14'16"NE - 32,94 m, 66º00'15"NE - 38,69 m, 72º51'49"SE - 41,30 m, 36º54'47"SE - 50,57 m, 07º18'21"SE - 23,59 m, 13º22'20"SE - 35,37 m, 52º37'14"SE - 31,03 m, 50º04'59"SE - 40,86 m, 43º40'45"SE - 13,19 m, 61º15'56"SE - 36,56 m encontrando o marco "B"; dobrando à direita segue confrontando com a propriedade da Eliseu Pieruccetto nos seguintes rumos e distâncias: 22º34'58"SW - 50,39 m, 16º42'03"SW - 108,50 m, 11º59'32"SE - 38,28 m, 37º25'25"SE - 42,34 m, 43º51'20"SE - 16,92 m, 15º44'36"SE - 24,91 m, 06º31'43"SE - 23,76 m, 60º30'51"NE - 43,47 m, 71º21'06"NE - 32,44 m, 88º25'59"NE - 87,16 m, 56º58'27"NE - 55,24 m, 06º41'58"NE - 25,00 m, 20º48'45"NE - 42,08 m, 16º59'21"NE - 66,76 m, 55º25'26"NE - 31,59 m, 43º23'04"NE - 66,47 m, 61º11'51"NE - 49,39 m, 70º45'03"NE - 45,89 m, 34º28'23"NE - 38,56 m, 31º25'38"NE - 56,10 m, 39º05'10"NE - 35,91 m, 25º39'15"NE - 43,49 m, 24º15'27"NE - 27,43 m, 25º55'07"NE - 29,65 m, 37º36'13"NE - 33,09 m, 12º32'04"NE - 33,64 m, 27º45'58"NE - 47,83 m, 17º01'20"NE - 32,99 m, 00º30'49"NW - 22,53 m encontrando o marco "C"; desse ponto segue confrontando com a CIA. SUZANO DE PAPEL E CELULOSE nos seguintes rumos e distâncias: 47º09'05"NE - 102,24 m, 02º54'56"NE - 77,19 m, 00º40'07"NE - 59,74 m, 29º06'55"NE - 22,98 m, 04º22'14"NE - 29,06 m, 62º31'29"SE - 17,08 m, 18º14'31"SE - 33,71 m, 00º57'27"SW - 45,54 m, 09º09'09"SW - 34,00 m, 18º45'31"SE - 28,94 m, 50º22'24"SE - 115,86 m, 19º49'09"SE - 44,12 m, 47º55'34"SE - 28,99 m, 87º41'56"NE - 22,46 m, 60º08'30"NE - 18,47 m, 76º11'53"NE - 57,56 m, encontrando o marco "D"; desse ponto segue confrontando com a propriedade da HERTA SILVA ARAÚJO nos seguintes rumos e distâncias: 26º57'17"SE - 18,55 m, 16º14'32"SE - 37,17 m, 41º26'24"SE - 28,47 m, 00º13'40"SW - 45,10 m, 32º22'50"SW - 69,35 m, 79º40"SE - 19,39 m, 75º05'48"SW - 30,50 m, 11º15'15"SW - 30,40 m, 02º59'40"SE - 26,84 m, 13º27'41"SW - 36,47 m, 30º49'28"SE - 75,38 m, 15º25'35"SW - 43,65 m, 82º45'37"SE - 24,79 m, 73º27'34"SE - 52,37 m, 88º35'43"SE - 61,52 m, 50º53'10"NE - 38,63 m, 67º16'36"NE - 34,97 m, 31º

Mogi das Cruzes, 24 de Junho de 1997
Serventia de Registros
Mogi das Cruzes, 24 de Junho de 1997

54°27'SE - 35,41 m, 54°18'24"SE - 67,92 m, 82°35'59"NE - 44,50 m, 76°07'36"SE - 26,36 m, 48°02'30"SE - 59,57 m, 49°50'25"SE - 54,35 m, 40°29'21"SE - 39,28 m, 51°02'24"SE - 54,16 m, 56°51'28"SE - 40,94 m, 41°21'18"SE - 39,64 m, 45°09'27"SE - 27,27 m, 36°36'22"SE - 57,77 m, encontrando o marco "E"; dessa ponta segue confrontando com a INDUSTRIA DE PAPEL SIMÃO S/A hoje VOTORANTIM CELULOSE E PAPEL S/A. nos seguintes rumos e distâncias: - 35°23'11"SW - 25,37 m, 54°19'12"SW - 37,50 m, 69°26'26"SW - 64,29 m, 010°55'42"SW - 50,76 m, 60°55'42"SW - 77,69 m, 59°47'48"SW - 54,21 m, 08°55'34"SE - 14,16 m, 20°45'30"SE - 40,20 m, 17°28'37"SE - 29,81 m, 24°39'31"SE - 19,37 m, 71°12'21"SW - 40,26 m, 42°24'18"SW - 32,14 m, 48°40'28"SW - 47,86 m, 76°08'40"SW - 40,92 m, 77°50'50"NW - 37,00 m, 79°24'11"SW - 24,00 m, 85°15'10"SW - 48,83 m, 75°00'53"NW - 56,46 m, 56°12'05"SW - 59,15 m, 49°10'26"SW - 37,47 m, 19°34'34"SW - 46,41 m, 61°35'35"SW - 65,65 m, 00°30'45"SE - 70,88 m, 27°46'29"SW - 35,16 m, 11°58'26"SW - 31,57 m, 17°25'11"SW - 31,78 m, 70°27'20"SW - 47,05 m, 01°37'44"SW - 35,50 m, 56°19'05"SW - 63,50 m, 64°55'10"SW - 42,03 m, 82°07'54"NW - 22,67 m, 04°09'46"NW - 41,53 m, 55°16'10"SW - 67,49 m, 89°54'19"SW - 47,18 m, 65°13'12"SW - 45,59 m, 06°13'47"NW - 60,10 m, 72°03'11"SW - 45,53 m, 80°36'22"NW - 22,02 m, 04°50'11"SW - 53,63 m, 71°33'21"SW - 31,17 m, 25°50'34"SW - 270,00 m, 53°11'48"NE - 30,00 m, 45°00'00"NE - 26,87 m, 20°30'38"SE - 8,55 m, 38°40'34"SE - 38,43 m, encontrando o marco "F"; localizado à margem do Ribeirão do moio desse ponto desce margeando o reparado ribeirão, confrontando com a INDUSTRIA DE PAPEL SIMÃO S/A. hoje VOTORANTIM CELULOSE E PAPEL S/A. por uma extensão de 1.242,94 metros encontrando o marco "G" localizado na barra do ribeirão com o rio das pedras; desse ponto atravessa o rio das pedras e sobe margeando o mesmo por uma extensão de 43,62 metros encontrando o marco "H", confrontando até aqui, com a INDUSTRIA DE PAPEL SIMÃO S/A. hoje VOTORANTIM CELULOSE E PAPEL S/A.; do marco "H" segue confrontando com a CIA. DE SÃO PAULO no rumo 47°58'10"SW - 491,00 m, encontrando o marco "I"; dobrando à direita segue confrontando com CIA. DE DESENVOLVIMENTO DE SÃO PAULO, no rumo 41°45'37"NW - 21,61 m encontrando o marco "J" localizado à margem do rio Itatinga; desse ponto segue margeando o Rio Itatinga acima por uma extensão de 1.265,00 m. encontrando o marco "K"; desse ponto atravessa o Rio Itatinga encontrando o marco "L"; desse ponto segue confrontando com a CIA. DE DESENVOLVIMENTO DE SÃO PAULO nos seguintes rumos e distâncias: - 45°13'24"SW - 27,75 m, 65°29'13"SW - 25,37 m, 63°59'27"SW - 28,90 m, 79°56'06"SW - 24,43 m, 79°57'60"SW - 29,16 m, 66°43'06"NW - 29,43 m, 71°44'19"SW - 16,60 m, 28°45'38"SW - 36,57 m, 54°33'58"NW - 28,75 m, 60°18'03"NW - 30,25 m, 85°48'40"NW - 41,78 m, 64°10'53"NW - 31,82 m, 06°33'38"SW - 23,23 m, 62°35'09"SW - 37,88 m, 56°04'59"NW - 23,26 m, 73°56'56"NW - 33,86 m, 49°31'33"SW - 15,99 m, 83°20'30"SW - 25,52 m, 65°46'03"SW - 26,77 m, 44°32'29"SW - 42,14 m, 58°45'53"SW - 37,93 m, 73°33'59"NW - 17,93 m, 70°33'

OFICIAL SUBSTITUTA: *[assinatura]*
MARCIA RACHEL SANT'ANHA BRASIL

CONTINUA NA FICHA 02 -



35°SE
35 - 2
20,25
encont
SUA
63,51
42°25'
29'25"
52°SE
SE - 4
56,51
02°46
17'02'
30°SE
SE -
513,5
0, 15
11°19
66666
na 12
exte
part
66666
E 500
R. CI
Dire
to 2
ação
de 3
ta:
S/A.
inst
lor
tri:
00:
4
CE
CEF
nún
for
hav
na
ôn
refe
lmc
ant
des
MC

GERAL

de Mogi das Cruzes

MATRÍCULA

FICHA

44.060

02

Mogi das Cruzes, 24 de Junho de 19 97

35°SW - 26,91 m, 48°45'50"SW - 36,68 m, 83°59'21"SW - 15,58 m, 62°02'35"SW - 26,84 m, 56°48'00"SW - 24,46 m, 73°27'09"SW - 29,15 m, 28°37'21"SW - 20,28 m, 46°27'29"SW - 26,20 m, 55°12'13"SW - 34,00 m, 39°34'01"SW - 19,00 m, encontrando o marco "M"; dobrando à direita segue confrontando com a CIA. SUZANO DE APEL E CELULOSE nos seguintes rumos e distâncias: - 43°49'06"NW - 63,51 m, 33°56'03"NW - 33,39 m, 43°55'04"NW - 55,96 m, 81°19'51"NW - 23,60 m, 42°29'10"NW - 19,25 m, 36°46'01"NW - 43,79 m, 35°54'00"NW - 24,50 m, 16°29'29"NE - 34,92 m, 24°47'17"NE - 26,62 m, 22°32'34"NE - 27,17 m, 28°40'52"NE - 41,93 m, 07°57'45"NE - 17,79 m, 22°34'58"NW - 55,83 m, 13°47'53"NE - 45,42 m, 02°01'46"NW - 45,94 m, 06°01'06"NE - 27,09 m, 12°53'52"NW - 56,51 m, 36°00'02"NW - 47,87 m, 16°25'56"NW - 62,79 m, 31°02'00"NW - 40,91 m, 02°46'01"NW - 24,34 m, 11°09'16"NE - 25,94 m, 03°40'37"NE - 40,42 m, 44°17'02"NW - 14,65 m, 43°52'07"NW - 18,61 m, 06°30'04"NW - 04,12 m, 60°06'30"NE - 83,97 m, 53°25'14"NE - 35,95 m, 01°30'37"NW - 26,00 m, 01°58'22"NE - 20,51 m, 32°38'53"NW - 28,06 m, 17°34'04"NW - 37,54 m, 42°35'33"NW - 303,91 m, 14°07'34"NW - 35,25 m, 37°18'01"NW - 43,02 m, 03°09'04"NE - 29,27 m, 26°59'34"NE - 48,03 m, 22°00'57"NE - 31,94 m, 00°23'07"NW - 34,51 m, 01°19'12"NW - 50,01 m, 20°31'52"NE - 75,04 m, encontrando o marco "N"; -- desse ponto atravessa o rio Itatinga encontrando o marco "O" localizado na barra do Rio Grande; desse ponto soba margeando o rio Grande por uma extensão de 1.960,00 m, encontrando o marco "A" que serviu como ponto de partida para a presente descrição.

CADASTRO DO INCRA: nº .638.234.006.998-8

O ESCRIVENTE AUTORIZADO:

Roberto Lúcio Vieira

(ROBERTO LÚCIO VIEIRA)

OFICIAL SUBSTITUTA:

Marcia Rachel Sant'Anna Brasil

MARCIA RACHEL SANT'ANNA BRASIL

R.01 / USUCAPIÃO

Do Mandado datado de 21 de maio de 1.997, subscrito pelo Escrivão-Diretor da 3ª Vara Cível desta Comarca e assinado pelo MM. Juiz do Direito Dr. José Helton Hogueira Dieffenthaler Junior, extraído dos autos da -- ação de Usucapião - Processo nº.306/95-S3.2, se verifica que por sentença de 18/03/1.997, transitado em julgado em 09/04/1.997, o imóvel objeto desta matrícula foi USUCAPIDO por INDÚSTRIA DE ISOLANTES TÉRMICOS CALORISOL S/A., com sede no Rua Anita, 100, Jardim Canhema, Município de Diadema-SP, inscrita no CGC. sob nº.59.311.977/0001-72, tendo sido data a ação o valor de R\$.102.239,64 sendo de R\$.422.670,90 o valor venal da terra sua tributável. Mogi das Cruzes, 24 de junho de 1.997. O ESCRIVENTE AUTORIZADO: *Roberto Lúcio Vieira* (ROBERTO LÚCIO VIEIRA)

2º REGISTRO DE IMÓVEIS E ANEXOS
DA COMARCA DE MOGI DAS CRUZES - SP
CERTIDÃO DE PROPRIEDADE COM NEGATIVA DE ÔNUS E ALIENAÇÕES

CERTIFICO que a presente reprodução da matrícula número 44.060 está conforme o original e foi extraída na forma do § 1º do artigo 19 da Lei nº 6.015/73. NADA MAIS havendo a certificar além dos atos já expressamente lançados na aludida matrícula inclusive com referência à alienações o ônus reais. CERTIFICO/FINALMENTE que o imóvel a que se refere a presente certidão pertence ao setor desta Circunscrição Imobiliária desde sua instalação em 10/05/1974, sendo que anteriormente pertencia ao setor da 1ª Circunscrição Imobiliária desta Comarca de Mogi das Cruzes. DOU FÉ.
 MOGI DAS CRUZES, 24 106 197

EMOLS. R\$ 2,55
 PAG. ACRESC. R\$ 0,57
 AO EST. MOGI DAS CRUZES R\$ 0,81
 C.P. *Georgina L. T. de Moraes*
 T. *Georgina L. T. de Moraes*
 SELOS RAGOS POR VERBA
 CONF. R\$ 5,00

306/95-S3.2
 24/06/97



VALIENGE CONSULTORIA

ANEXO 02

NBR 14.653-1

NBR 14.653-3





ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas

Sede:
Rio de Janeiro
Av. Treze de Maio, 13 - 28º andar
CEP 20003-900 - Caixa Postal 1680
Rio de Janeiro - RJ
Tel: 51 210-7833
Fax: (21) 220-7822/220-6436
Endereço eletrônico:
www.abnt.org.br

Copyright © 2001,
ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas
Impresso no Brasil
Todos os direitos reservados

ABR 2001

NBR 14653-1

Avaliação de bens

Parte 1: Procedimentos gerais

Origem: Projeto 02:134.02-001-1:2000
ABNT/CB-02 - Comitê Brasileiro de Construção Civil
CE-02:134.02 - Comissão de Estudo de Avaliação na Construção Civil
NBR 14653-1 - Assets appraisal - Part 1: General procedures
Descriptor: Appraisal
Válida a partir de 30.05.2001

Palavra-chave: Avaliação

1 página

Esta Errata nº 1 de JUN 2001 tem por objetivo corrigir a NBR 14653-1:2001 no seguinte:

- No Prefácio, quarto parágrafo:
- onde se lê: "Esta parte da NBR 14653 desempenha o papel..."
- leia-se: "Esta parte da NBR 14653 desempenha o papel..."



ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas

Sede:
Rio de Janeiro
Av. Treze de Maio, 13, 28º andar
CEP 20003-900 - Caixa Postal 1680
Rio de Janeiro - RJ
Tel: 51 210-7833
Fax: (21) 220-7822/220-6436
Endereço eletrônico:
www.abnt.org.br

Copyright © 2001,
ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas
Impresso no Brasil
Todos os direitos reservados

ABR 2001

NBR 14653-1

Avaliação de bens

Parte 1: Procedimentos gerais

Origem: Projeto 02:134.02-001-1:2000
ABNT/CB-02 - Comitê Brasileiro de Construção Civil
CE-02:134.02 - Comissão de Estudo de Avaliação na Construção Civil
NBR 14653-1 - Assets appraisal - Part 1: General procedures
Descriptor: Appraisal
Válida a partir de 30.05.2001

Palavra-chave: Avaliação

10 páginas

Sumário

- Prefácio
 - 0 Introdução
 - 1 Objetivo
 - 2 Referências normativas
 - 3 Definições
 - 4 Símbolos e abreviaturas
 - 5 Classificação dos bens
 - 6 Procedimentos de excelência
 - 7 Atividades básicas
 - 8 Metodologia aplicável
 - 9 Especificação das avaliações
 - 10 Apresentação do laudo de avaliação
- ANEXO
A Referências bibliográficas

Prefácio

A ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas - é o Fórum Nacional de Normalização. As Normas Brasileiras, cujo conteúdo é de responsabilidade dos Comitês Brasileiros (ABNT/CB) e dos Organismos de Normalização Setorial (ABNT/ONS), são elaboradas por Comissões de Estudo (CE), formadas por representantes dos setores envolvidos, delas fazendo parte: produtores, consumidores e neutros (Universidades, laboratórios e outros).

Os Projetos de Norma Brasileira, elaborados no âmbito dos ABNT/CB e ABNT/ONS, circulam para Consulta Pública entre os associados da ABNT e demais interessados.

A NBR 14653 será constituída pelas seguintes partes, sob o título geral "Avaliação de bens":

- Parte 1: Procedimentos gerais;
- Parte 2: Imóveis urbanos;

- Parte 3: Imóveis rurais;
- Parte 4: Empreendimentos;
- Parte 5: Máquinas, equipamentos, instalações e bens industriais em geral;
- Parte 6: Recursos naturais e ambientais;
- Parte 7: Patrimônios históricos.

Esta parte da NBR 14653 desempenha o papel de guia, indicando os procedimentos gerais para as demais partes, e somente será utilizável em conjunto com cada uma delas.

A medida em que forem produzidas as partes acima listadas, serão canceladas e substituídas as NBR 5676:1990 - Avaliação de imóveis urbanos, NBR 8799:1985 - Avaliação de imóveis rurais, NBR 8951:1985 - Avaliação de glebas urbanizáveis, NBR 8976:1985 - Avaliação de unidades padronizadas, NBR 8977:1985 - Avaliação de máquinas, equipamentos, instalações e complexos industriais e NBR 13820:1997 - Avaliação de serviços.

Esta Norma contém o anexo A, de caráter informativo.

Introdução

Na década de 50 surgem as primeiras normas de avaliação de imóveis organizadas por entidades públicas e institutos voltados para a engenharia de avaliações.

O primeiro anteprojeto de normas da ABNT data de 1957. Sucedem-se outros, de grande importância, elaborados por institutos que atuam no ramo, mas o assunto ganha relevância na época do grande surto de desapropriações da década de 60, com estudos feitos por comissões de profissionais dedicados a perícias e avaliações judiciais. Outros trabalhos são desenvolvidos com a mesma finalidade nos anos 70.

Em 1977 surge a primeira norma brasileira para avaliação de imóveis urbanos, a NBR 5676 (NB-502) da ABNT, cuja principal novidade é o estabelecimento de níveis de precisão para as avaliações. Nessa época a ABNT começa a produzir outras normas para avaliações, com a seguinte tipologia: imóveis rurais; unidades padronizadas; máquinas, equipamentos e complexos industriais; glebas urbanizáveis.

Revista em 1989, a norma brasileira para avaliação de imóveis urbanos é registrada no INMETRO como NBR 5676. Nessa oportunidade os níveis de precisão são transformados em níveis de rigor. Segue-se a ela a norma para avaliação de serviços. Paralelamente, alguns institutos, com base na NBR 5676, produzem normas específicas com níveis maiores de detalhamento e respeitando as características de cada região.

Esta parte da NBR 14653 visa consolidar os conceitos, métodos e procedimentos gerais para os serviços técnicos de avaliação de bens.

1 Objetivo

Esta parte da NBR 14653 fixa as diretrizes para avaliação de bens, quanto a:

- a) classificação da sua natureza;
- b) instituição de terminologia, definições, símbolos e abreviaturas;
- c) descrição das atividades básicas;
- d) delimitação da metodologia básica;
- e) especificação das avaliações;
- f) requisitos básicos de laudos e pareceres técnicos de avaliação.

Esta parte da NBR 14653 apresenta diretrizes para os procedimentos de excelência relativos ao exercício profissional.

Esta parte da NBR 14653 é exigível em todas as manifestações técnicas escritas vinculadas às atividades de engenharia de avaliações.

NOTA - A Resolução nº 218 do CONFEA fixa as atribuições profissionais do engenheiro, arquiteto e engenheiro agrônomo nas diversas modalidades e, conforme a Resolução nº 345 do CONFEA, são de atribuição privativa dos engenheiros em suas diversas especialidades, dos arquitetos, dos engenheiros agrônomos, dos geólogos, dos geógrafos e dos meteorologistas, registrados nos Conselhos Regionais de Engenharia, Arquitetura e Agronomia - CREA, as atividades de vistorias, perícias, avaliações e arbitramentos relativos a bens móveis e imóveis, suas partes integrantes e pertences, máquinas e instalações industriais, obras e serviços de utilidade pública, recursos naturais e bens e direitos que, de qualquer forma, para a sua existência ou utilização, sejam de atribuição dessas profissões.

2 Referências normativas

As normas relacionadas a seguir contêm disposições que, ao serem citadas neste texto, constituem prescrições para esta parte da NBR 14653. As edições indicadas estavam em vigor no momento desta publicação. Como toda norma está sujeita a revisão, recomenda-se àqueles que realizam acordos com base nesta que verifiquem a conveniência de se usarem as edições mais recentes das normas citadas a seguir. A ABNT possui a informação das normas em vigor em um dado momento.

Decreto Federal nº 81.621, de 03/05/1978, que aprova o Quadro Geral de Unidades de Medida

Resolução nº 218, de 29/06/1973, do CONFEA, que fixa as atribuições profissionais do Engenheiro, Arquiteto e Engenheiro Agrônomo nas diversas modalidades

Resolução nº 345, de 27/07/1990, do CONFEA, que dispõe quanto ao exercício por profissional de nível superior das atividades de Engenharia de Avaliações e Perícias de Engenharia

3 Definições

Para os efeitos desta parte da NBR 14653, aplicam-se as seguintes definições:

NOTA - Esta parte da NBR 14653 adota definições diferenciadas em relação às de domínio público. As apresentadas a seguir são gerais; as específicas constam nas respectivas partes da NBR 14653.

3.1 acessório: Bem que se incorpora ao principal e que possui valor isoladamente, incorporado ou não a ele.

3.2 amostra: Conjunto de dados de mercado representativos de uma população.

3.3 amostragem: Procedimento utilizado para constituir uma amostra.

3.4 arrendamento: Retribuição pela cessão de direito à exploração, uso ou fruição de um bem capaz de produzir frutos, por prazo certo e condições convenencionadas.

3.5 avaliação de bens: Análise técnica, realizada por engenheiro de avaliações, para identificar o valor de um bem, de seus custos, frutos e direitos, assim como determinar indicadores da viabilidade de sua utilização econômica, para uma determinada finalidade, situação e data.

3.6 bem: Coisa que tem valor, suscetível de utilização ou que pode ser objeto de direito, que integra um patrimônio.

3.6.1 bem tangível: Bem identificado materialmente (por exemplo: imóveis, equipamentos, matérias-primas).

3.6.2 bem intangível: Bem não identificado materialmente (por exemplo: fundo de comércio, marcas e patentes).

3.7 benfeitoria: Resultado de obra ou serviço realizado num bem e que não pode ser retirado sem destruição, fratura ou dano.

3.7.1 benfeitoria necessária: Benfeitoria é indispensável para conservar o bem ou evitar a sua deterioração.

3.7.2 benfeitoria útil: Benfeitoria que aumenta ou facilita o seu uso, embora dispensável.

3.7.3 benfeitoria voluptuária: Benfeitoria que visa simples deleite ou recreio, sem aumentar o uso normal do bem.

3.8 campo de arbitrio: Intervalo de variação no entorno do estimador pontual adotado na avaliação, dentro do qual pode-se arbitrar o valor do bem, desde que justificado pela existência de características próprias não contempladas no modelo.

3.9 custo: Total dos gastos diretos e indiretos necessários à produção, manutenção ou aquisição de um bem, numa determinada data e situação.

3.9.1 custo direto de produção: Gastos com insumos, inclusive mão-de-obra, na produção de um bem.

3.9.2 custo indireto de produção: Despesas administrativas e financeiras, benefícios e demais ônus e encargos necessários à produção de um bem.

3.9.3 custo de reedificação: Custo de reprodução, descontada a depreciação do bem, tendo em vista o estado em que se encontra.

3.9.4 custo de reprodução: Gasto necessário para reproduzir um bem, sem considerar eventual depreciação.

3.9.5 custo de substituição: Custo de reedificação de um bem, com a mesma função e características assemelhadas ao avaliando.

3.10 dado de mercado: Conjunto de informações coletadas no mercado relacionadas a um determinado bem.

- 3.11 dano: Prejuízo causado a outrem pela ocorrência de vícios, defeitos, sinistros e delitos, entre outros.
- 3.12 depreciação: Perda de valor de um bem, devido a modificações em seu estado ou qualidade, ocasionadas por:
- 3.12.1 decrepitude: Desgaste de suas partes constitutivas, em consequência de seu envelhecimento natural, em condições normais de utilização e manutenção.
- 3.12.2 deterioração: Desgaste de seus componentes em razão de uso ou manutenção inadequados.
- 3.12.3 mutilação: Retirada de sistemas ou componentes originalmente existentes.
- 3.12.4 obsoleto: Superação tecnológica ou funcional.
- 3.13 empreendimento: Conjunto de bens capaz de produzir receitas por meio de comercialização ou exploração econômica. Pode ser: imobiliário (por exemplo: loteamento, prédios comerciais/residenciais), de base imobiliária (por exemplo: hotel, shopping center, parques temáticos), industrial ou rural.
- 3.14 empresa: Organização por meio da qual se canalizam recursos para produzir ou oferecer bens e serviços, com vista, em geral, à obtenção de lucros, podendo no seu patrimônio conter cotas-partes de outras empresas ou empreendimentos.
- 3.15 engenharia de avaliações: Conjunto de conhecimentos técnico-científicos especializados, aplicados à avaliação de bens.
- 3.16 engenharia de custos: Conjunto de conhecimentos técnico-científicos especializados, aplicados à avaliação de custos de bens e serviços.
- 3.17 engenharia econômica: Conjunto de conhecimentos técnico-científicos especializados, aplicados à análise e avaliação técnico-econômica de empreendimentos.
- 3.18 engenharia legal: Parte da engenharia que atua na interface técnico-legal envolvendo avaliações e toda espécie de perícias relativas a procedimentos judiciais.
- 3.19 engenheiro de avaliações: Profissional de nível superior, com habilitação legal e capacitação técnico-científica para realizar avaliações, devidamente registrado no Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia - CREA.
- 3.20 fator de comercialização: Razão entre o valor de mercado de um bem e o seu custo de reedificação ou de substituição, que pode ser maior ou menor do que 1 (um).
- 3.21 fruto: Resultado da exploração econômica de um bem.
- 3.22 fundo de comércio: Bem intangível pertencente ao titular do negócio, decorrente do resultado de suas operações mercantis, composto entre outros de: nome comercial, freguesia, patentes e marcas.
- 3.23 hipótese nula em um modelo de regressão: Hipótese de que uma ou um conjunto de variáveis independentes envolvidas no modelo de regressão não é importante para explicar a variação do fenômeno, a um nível de significância preestabelecido.
- 3.24 homogeneização: Tratamento dos preços observados, mediante a aplicação de transformações matemáticas que expressem, em termos relativos, as diferenças entre os atributos dos dados de mercado e os do bem avaliado.
- 3.25 imóvel: Bem constituído de terreno e eventuais benfeitorias a ele incorporadas. Pode ser classificado como urbano ou rural, em função da sua localização, uso ou vocação.
- 3.26 inferência estatística: Parte da ciência estatística que permite extrair conclusões sobre a população a partir de amostra.
- 3.27 infra-estrutura: Conjunto de obras e serviços que dá suporte às atividades econômicas, sociais ou à utilização de um bem.
- 3.28 instalação: Conjunto de aparelhos, peças ou dispositivos necessários ou acessórios à utilização de um bem.
- 3.29 laudo de avaliação: Relatório técnico elaborado por engenheiro de avaliações em conformidade com esta parte da NBR 14653, para avaliar o bem¹⁾.
- 3.30 liquidação forçada: Condição relativa à hipótese de uma venda compulsória ou em prazo menor que o médio de absorção pelo mercado.
- 3.31 modelo: Representação técnica da realidade.

¹⁾ Na engenharia legal este termo é reservado ao trabalho do perito.

- 3.32 modelo de regressão: Modelo utilizado para representar determinado fenômeno, com base numa amostra, considerando-se as diversas características influenciantes.
- 3.33 nível de significância: Probabilidade de rejeitar a hipótese nula, quando ela for verdadeira.
- 3.34 parecer técnico: Relatório circunstanciado ou esclarecimento técnico emitido por um profissional capacitado e legalmente habilitado sobre assunto de sua especialidade.
- 3.35 perícia: Atividade técnica realizada por profissional com qualificação específica, para averiguar e esclarecer fatos, verificar o estado de um bem, apurar as causas que motivaram determinado evento, avaliar bens, seus custos, frutos ou direitos.
- 3.36 pesquisa: Conjunto de atividades de identificação, investigação, coleta, seleção, processamento, análise e interpretação de resultados sobre dados de mercado.
- 3.37 população: Totalidade de dados de mercado do segmento que se pretende analisar.
- 3.38 preço: Quantidade pela qual se efetua, ou se propõe efetuar, uma transação envolvendo um bem, um fruto ou um direito sobre ele.
- 3.39 recurso ambiental: Recurso natural necessário à existência e preservação da vida.
- 3.40 serviço: Encargo específico que se impõe a uma propriedade em proveito de outrem.
- 3.41 situação paradigmática: Situação hipotética adotada como referencial para avaliação de um bem.
- 3.42 taxa de desconto: Taxa adotada para o cálculo do valor presente de uma despesa ou receita futura.
- 3.43 tratamento de dados: Aplicação de operações que expressem, em termos relativos, as diferenças de atributos entre os dados de mercado e os do bem avaliado.
- 3.44 valor de mercado: Quantidade mais provável pela qual se negociaria voluntariamente e conscientemente um bem, numa data de referência, dentro das condições do mercado vigente.
- 3.45 valor em risco: Valor representativo da parcela do bem que se deseja segurar.
- 3.46 valor patrimonial: Valor correspondente à totalidade dos bens de pessoa física ou jurídica.
- 3.47 valor residual: Quantidade representativa do valor do bem ao final de sua vida útil.
- 3.48 vantagem da coisa feita: Diferença entre o valor de mercado e o custo de reedificação de um bem, quando positiva.
- 3.49 vida econômica: Prazo econômico operacional de um bem.
- 3.50 vida útil: Prazo de utilização funcional de um bem.
- 3.51 vida remanescente: Vida útil que resta a um bem.
- 3.52 vistoria: Constatação local de fatos, mediante observações criteriosas em um bem e nos elementos e condições que o constituem ou o influenciam.
- 4 Símbolos e Abreviaturas**
- As notações adotadas pelo engenheiro de avaliações devem ser devidamente explicitadas no laudo ou parecer técnico, indicando-se também suas respectivas unidades de medida, em acordo com o Decreto Federal nº 81.621 de 03/05/78.
- 5 Classificação dos bens**
- Os bens abrangidos nesta Norma classificam-se em tangíveis e intangíveis:
- a) quanto aos tangíveis, destacam-se entre outros:
- imóveis;
 - máquinas;
 - equipamentos;
 - veículos;
 - mobiliário e utensílios;
 - acessórios;
 - matérias-primas e outras mercadorias;

NBR 14653-1:2001

- infra-estruturas;
 - instalações;
 - recursos naturais;
 - recursos ambientais;
 - culturas agrícolas;
 - semoventes;
- b) Quanto aos intangíveis, destacam-se entre outros:
- empreendimentos de base imobiliária, industrial ou rural;
 - fundos de comércio;
 - marcas;
 - patentes.

6 Procedimentos de excelência

O engenheiro de avaliações deve adotar os procedimentos descritos em 6.1 a 6.7.

6.1 Quanto à capacitação profissional

Manter-se atualizado quanto ao estado da arte e somente aceitar encargo para o qual esteja especificamente habilitado e capacitado, assessorando-se de especialistas, quando necessário.

6.2 Quanto ao sigilo

Considerar como confidencial o resultado do trabalho realizado e toda informação técnica, financeira ou de outra natureza, recebida do cliente.

6.3 Quanto à propriedade intelectual

Jamais reproduzir trabalhos alheios publicados sem a necessária citação. No caso de trabalhos não publicados, obter autorização para reproduzi-los. Ao reproduzir, fazê-lo sem truncamentos, de modo a expressar corretamente o sentido das ideias desenvolvidas.

6.4 Quanto ao conflito de interesses

Declinar da sua contratação e informar as razões ao cliente, se houver motivo de impedimento ou suspeição em decorrência de conflito de interesse.

6.5 Quanto à independência na atuação profissional

Assessorar com independência a parte que o contratou, com o objetivo de expressar a realidade.

6.6 Quanto à competição por preços

Evitar a participação em competições que aviltem honorários profissionais.

6.7 Quanto à difusão do conhecimento técnico

Enviar esforços na difusão de conhecimentos para a melhor e mais correta compreensão dos aspectos técnicos e assuntos relativos ao exercício profissional. Expressar-se publicamente sobre assuntos técnicos somente quando devidamente capacitado para tal.

7 Atividades Básicas

7.1 Requisição da documentação

Cabe ao engenheiro de avaliações solicitar ao contratante ou interessado o fornecimento de documentação relativa ao bem, necessária à realização do trabalho.

7.2 Conhecimento da documentação

7.2.1 É recomendável que, ao iniciar o procedimento de avaliação, a primeira providência do engenheiro de avaliações seja tomar conhecimento da documentação disponível.

7.2.2 Na impossibilidade de o contratante ou interessado fornecer toda a documentação necessária ou esclarecer eventuais incorrências, o engenheiro de avaliações deverá julgar sobre a possibilidade de elaborar a avaliação. Em caso positivo, deverá deixar claramente expressas as ressalvas relativas à insuficiência ou incorrência da informação, bem como os pressupostos assumidos em função dessas condições.

NBR 14653-1:2001

7.3 Vistoria do bem avaliado

7.3.1 Nenhuma avaliação poderá prescindir da vistoria. Em casos excepcionais, quando for impossível o acesso ao bem avaliado, admite-se a adoção de uma situação paradigma, desde que acordada entre as partes e explicitada no laudo.

7.3.2 A vistoria deve ser efetuada pelo engenheiro de avaliações com o objetivo de conhecer e caracterizar o bem avaliado e sua adequação ao seu segmento de mercado, daí resultando condições para a orientação da coleta de dados.

7.3.3 É recomendável registrar as características físicas e de utilização do bem e outros aspectos relevantes à formação do valor.

7.3.4 O conhecimento de estudos, projetos ou perspectivas tecnológicas que possam vir a afetar o valor do bem avaliado deverá ser explicitado e suas consequências apreciadas.

7.4 Coleta de dados

É recomendável que seja planejada com antecedência, tendo em vista: as características do bem avaliado, disponibilidade de recursos, informações e pesquisas anteriores, plantas e documentos, prazo de execução dos serviços, enfim, tudo que possa esclarecer aspectos relevantes para a avaliação.

7.4.1 Aspectos Quantitativos

É recomendável buscar a maior quantidade possível de dados de mercado, com atributos comparáveis aos do bem avaliado.

7.4.2 Aspectos Qualitativos

Na fase de coleta de dados é recomendável:

- a) buscar dados de mercado com atributos mais semelhantes possíveis aos do bem avaliado;
- b) identificar e diversificar as fontes de informação, sendo que as informações devem ser cruzadas, tanto quanto possível, com objetivo de aumentar a confiabilidade dos dados de mercado;
- c) identificar e descrever as características relevantes dos dados de mercado coletados;
- d) buscar dados de mercado de preferência contemporâneos com a data de referência da avaliação.

7.4.3 Situação mercadológica

Na coleta de dados de mercado relativos a ofertas é recomendável buscar informações sobre o tempo de exposição no mercado e, no caso de transações, verificar a forma de pagamento praticada e a data em que ocorreram.

7.5 Escolha da metodologia

A metodologia escolhida deve ser compatível com a natureza do bem avaliado, a finalidade da avaliação e os dados de mercado disponíveis. Para a identificação do valor de mercado, sempre que possível preferir o método comparativo direto de dados de mercado, conforme definido em 8.3.1.

7.6 Tratamento dos dados

Os dados devem ser tratados para obtenção de modelos de acordo com a metodologia escolhida.

7.7 Identificação do valor de mercado

7.7.1 Valor de mercado do bem

A identificação do valor deve ser efetuada segundo a metodologia que melhor se aplicar ao mercado de inserção do bem e a partir do tratamento dos dados de mercado, permitindo-se:

- a) arredondar o resultado de sua avaliação, desde que o ajuste final não varie mais de 1% do valor estimado;
- b) indicar a faixa de variação de preços do mercado admitida como tolerável em relação ao valor final, desde que indicada a probabilidade associada.

7.7.2 Diagnóstico do mercado

O engenheiro de avaliações, conforme a finalidade da avaliação, deve analisar o mercado onde se situa o bem avaliado de forma a iniciar, no laudo, a liquidez deste bem e, tanto quanto possível, relatar a estrutura, a conduta e o desempenho do mercado.

8 Metodologia aplicável

8.1 Generalidades

8.1.1 A metodologia aplicável é função, basicamente, da natureza do bem avaliando, da finalidade da avaliação e da disponibilidade, qualidade e quantidade de informações colhidas no mercado. A sua escolha deve ser justificada e ater-se ao estabelecido nesta parte da NBR 14653, bem como nas demais partes que compõem a NBR 14653, com o objetivo de retratar o comportamento do mercado por meio de modelos que suportem racionalmente o conversimento do valor.

8.1.2 Esta parte da NBR 14653 e as demais partes se aplicam a situações normais e típicas do mercado. Em situações atípicas, onde ficar comprovada a impossibilidade de utilizar as metodologias previstas nesta parte da NBR 14653, é facultado ao engenheiro de avaliações o emprego de outro procedimento, desde que devidamente justificado.

8.1.3 Os procedimentos avaliatórios usuais, com a finalidade de identificar o valor de um bem, de seus frutos e direitos, o seu custo, bem como aqueles para determinar indicadores de viabilidade, estão descritos em 8.2, 8.3 e 8.4, respectivamente.

8.2 Métodos para identificar o valor de um bem, de seus frutos e direitos

8.2.1 Método comparativo direto de dados de mercado

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

8.2.2 Método involutivo

Identifica o valor de mercado do bem, alicerçado no seu aproveitamento eficiente, baseado em modelo de estudo de viabilidade técnico-econômica, mediante hipotético empreendimento 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.

8.2.3 Método evolutivo

Identifica o valor do bem pelo somatório dos valores de seus componentes. Caso a finalidade seja a identificação do valor de mercado, deve ser considerado o fator de comercialização.

8.2.4 Método da capitalização da renda

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

8.3 Métodos para identificar o custo de um bem

8.3.1 Método comparativo direto de custo

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

8.3.2 Método da quantificação de custo

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.

8.4 Métodos para identificar indicadores de viabilidade da utilização econômica de um empreendimento

Os procedimentos avaliatórios usuais com a finalidade de determinar indicadores de viabilidade da utilização econômica de um empreendimento são baseados no seu fluxo de caixa projetado, a partir do qual são determinados indicadores de decisão baseados no valor presente líquido, taxas internas de retorno, tempos de retorno, entre outros.

9 Especificação das avaliações

A especificação será estabelecida em razão do prazo demandado, dos recursos despendidos, bem como da disponibilidade de dados de mercado e da natureza do tratamento a ser empregado.

As avaliações podem ser especificadas quanto à fundamentação e precisão.

A fundamentação será função do aprofundamento do trabalho avaliatório, com o envolvimento da seleção da metodologia em razão da confiabilidade, qualidade e quantidade dos dados amostrais disponíveis.

A precisão será estabelecida quando for possível medir o grau de certeza e o nível de erro tolerável numa avaliação. Depende da natureza do bem, do objetivo da avaliação, da conjuntura de mercado, da abrangência alcançada na coleta de dados (quantidade, qualidade e natureza), da metodologia e dos instrumentos utilizados.

Os graus de fundamentação e de precisão nas avaliações serão definidos nas demais partes da NBR 14653, guardado o critério geral de atribuir graus em ordem numérica e crescente, onde o grau I é o menor.

10 Apresentação do laudo de avaliação

10.1 Requisitos mínimos

O laudo de avaliação deverá conter no mínimo as informações abaixo relacionadas:

- identificação da pessoa física ou jurídica e/ou seu representante legal que tenha solicitado o trabalho;
- objeto da avaliação;
- identificação e caracterização do bem avaliando;
- indicação do(s) método(s) utilizado(s), com justificativa da escolha;
- especificação da avaliação;
- resultado da avaliação e sua data de referência;
- qualificação legal completa e assinatura do(s) profissional(is) responsável(is) pela avaliação;
- local e data do laudo;
- outras exigências previstas nas demais partes da NBR 14653.

10.2 Modalidades

O laudo de avaliação pode ser apresentado nas seguintes modalidades:

- simplicado - contém de forma sucinta as informações necessárias ao seu entendimento;
- completo - contém todas as informações necessárias e suficientes para ser auto-explicável.

10.3 Laudo de avaliação de uso restrito

Obedece a condições específicas pré-combinadas entre as partes contratantes e não tem validade para outros usos ou exibição para terceiros, fato que deve ser explicitado no laudo.

ABNT NBR 14653-3:2004

**NORMA
BRASILEIRA**

**ABNT NBR
14653-3**

Primeira edição
31.05.2004

Válida a partir de
30.06.2004

**Avaliação de bens
Parte 3: Imóveis rurais**

Assets appraisal – Part 3: Appraisal of rural real estate

Palavra-chave: Avaliação
Descriptor: Appraisal

ICS 03.080.99



Número de referência
ABNT NBR 14653-3:2004
27 páginas

© ABNT 2004

© ABNT 2004

Todos os direitos reservados. A menos que especificado de outro modo, nenhuma parte desta publicação pode ser reproduzida ou utilizada em qualquer forma ou por qualquer meio, eletrônico ou mecânico, incluindo fotocópia e microfilme, sem permissão por escrito pela ABNT.

Sede da ABNT

Av. Treze de Maio, 13 – 29º andar
20003-500 – Rio de Janeiro – RJ
Tel.: + 55 21 3974-2300
Fax: + 55 21 2220-1762
abnt@abnt.org.br
www.abnt.org.br

Impresso no Brasil

ii

Sumário

	Página
Prefácio.....	v
Introdução.....	v
1 Objetivo.....	1
2 Referências normativas.....	1
3 Definições.....	2
4 Símbolos e abreviaturas.....	2
5 Classificação dos bens, seus frutos e direitos.....	3
5.1 Classificação dos imóveis rurais.....	3
5.1.1 Dimensão.....	3
5.1.2 Exploração.....	3
5.2 Classificação dos componentes dos imóveis rurais.....	3
5.2.1 Terras.....	3
5.2.2 Benefitorias.....	3
5.2.3 Máquinas e equipamentos fixos ou removíveis.....	4
5.2.4 Veculos.....	4
5.2.5 Semoventes.....	4
5.2.6 Recursos naturais.....	4
5.3 Frutos.....	4
5.4 Direitos.....	4
6 Procedimentos de excelência.....	4
7 Atividades básicas.....	4
7.1 Generalidades.....	4
7.2 Conhecimento e requisição de documentação.....	5
7.3 Vistoria.....	5
7.3.1 Caracterização da região.....	5
7.3.2 Caracterização do imóvel.....	5
7.4 Pesquisa para estimativa do valor de mercado.....	7
7.4.1 Planejamento da pesquisa.....	7
7.4.2 Identificação das variáveis do modelo.....	7
7.4.3 Levantamento de dados.....	8
7.5 Diagnóstico do mercado.....	9
7.6 Escolha da metodologia.....	9
7.7 Tratamento dos dados.....	9
7.7.1 Preliminares.....	9
7.7.2 Tratamento por fatores.....	9
7.7.3 Tratamento científico.....	10
7.8 Identificação do valor de mercado.....	10
8 Metodologia aplicável.....	10
8.1 Método comparativo direto de dados de mercado.....	10
8.2 Método da capitalização da renda.....	10
8.3 Método involutivo.....	11
8.3.1 Vistoria.....	11
8.3.2 Projeto hipotético.....	11
8.3.3 Pesquisa de valores.....	11
8.3.4 Previsão de receitas.....	11
8.3.5 Levantamento do custo de produção do projeto hipotético.....	11

8.3.6 Previsão de despesas adicionais.....	11
8.3.7 Margem de lucro do incorporador.....	11
8.3.8 Prazos.....	12
8.3.9 Taxas.....	12
8.3.10 Modelo.....	12
8.4 Método evolutivo.....	12
8.5 Método comparativo direto de custo.....	12
8.6 Método da quantificação de custo.....	12
9 Especificação das avaliações.....	12
9.1 Generalidades.....	12
9.2 Quanto à fundamentação.....	13
9.3 Quanto à precisão.....	16
10 Procedimentos específicos.....	16
10.1 Terras nuas.....	16
10.2 Construções e instalações.....	16
10.3 Produções vegetais.....	17
10.4 Florestas nativas.....	17
10.5 Terras avaliadas em conjunto com benfeitorias.....	17
10.6 Equipamentos e máquinas agrícolas.....	17
10.7 Obras e trabalhos de melhoria das terras.....	17
10.8 Desapropriações.....	18
10.9 Frutos e direitos.....	18
10.10 Serviços rurais.....	18
10.10.1 Classificação.....	18
10.10.2 Valor da indenização.....	19
10.11 Recursos hídricos.....	19
10.12 Laudo técnico de constatação.....	19
11 Apresentação de laudos de avaliação.....	19
Anexo A (normativo) Procedimentos para a utilização de modelos de regressão linear.....	21
A.1 Introdução.....	21
A.2 Pressupostos básicos.....	21
A.2.2 Verificação dos pressupostos do modelo.....	22
A.2.2.1 Linearidade.....	22
A.2.2.2 Normalidade.....	22
A.2.2.3 Homocedasticidade dos do modelo.....	22
A.2.2.4 Verificação da autocorrelação.....	23
A.2.2.5 Colinearidade ou multicolinearidade.....	23
A.2.2.6 Pontos influentes ou outliers.....	23
A.3 Testes de significância.....	23
A.4 Poder de explicação.....	24
A.5 Campo de arbitrio.....	24
A.6 Códigos alocados.....	24
A.7 Diferentes agrupamentos.....	24
A.8 Apresentação do modelo.....	24
A.9 Extrapolação.....	24
Anexo B (normativo) Procedimentos específicos para aplicação de fatores de homogeneização.....	25
B.1 Generalidades.....	25
B.2 Definição dos fatores de homogeneização.....	26
B.2.1 Fator de fonte.....	26
B.2.2 Fator classe de capacidade de uso das terras.....	26
B.2.3 Fator de situação.....	26
B.2.4 Outros fatores.....	26
B.3 Processo de homogeneização.....	26
B.4 Campo de arbitrio.....	26
Anexo C (informativo) Referências bibliográficas.....	27

ABNT NBR 14653-3:2004

Prefácio

A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) é o Fórum Nacional de Normalização. As Normas Brasileiras, cujo conteúdo é de responsabilidade dos Comitês Brasileiros (ABNT/CB), dos Organismos de Normalização Setorial (ABNT/ONS) e das Comissões de Estudo Especiais Temporárias (ABNT/CEET), são elaboradas por Comissões de Estudo (CE), formadas por representantes dos setores envolvidos, delas fazendo parte: produtores, consumidores e neutros (universidades, laboratórios e outros).

A ABNT NBR 14653-3 foi elaborada no Comitê Brasileiro de Construção Civil (ABNT/CB-02), pela Comissão de Estudo de Avaliação na Construção Civil (CE-02:134.02). O Projeto circulou em Consulta Pública conforme Edital nº 02 de 28.02.2003, com o número Projeto 02:134.02-001-3.

Esta Norma, sob o título geral "Avaliação de bens", tem previsão de conter as seguintes partes:

- Parte 1 – Procedimentos gerais
- Parte 2 – Imóveis urbanos
- Parte 3 – Imóveis rurais
- Parte 4 – Empreendimentos

Esta parte da ABNT NBR 14653 visa detalhar os procedimentos gerais da ABNT NBR 14653-1, no que diz respeito à avaliação de imóveis rurais, inclusive serviços rurais.

Esta parte da ABNT NBR 14653 cancela e substitui as ABNT NBR 8799:1985 e ABNT NBR 13820:1997.

Esta Norma contém os anexos A e B, de caráter normativo, e o anexo C, de caráter informativo.

0 Introdução

As ABNT NBR 14653-1 e ABNT NBR 14653-3 consolidam os conceitos, métodos e procedimentos gerais para os serviços técnicos de avaliação de imóveis rurais.

Avaliação de bens Parte 3: Imóveis rurais

1 Objetivo

1.1 Esta parte da ABNT NBR 14653-3 detalha as diretrizes e padrões específicos de procedimentos para a avaliação de imóveis rurais, especialmente quanto a:

- a) instituição de terminologia, definições, símbolos e abreviaturas;
- b) classificação da sua natureza;
- c) descrição das atividades básicas;
- d) definição da metodologia básica;
- e) identificação do valor de mercado ou outra referência de valor;
- f) especificação das avaliações;
- g) requisitos básicos de laudos e pareceres técnicos de avaliação.

1.2 Esta parte da ABNT NBR 14653 é exigível em todas as manifestações técnicas escritas, vinculadas às atividades de Engenharia de Avaliações de Imóveis Rurais.

1.3 Esta parte da ABNT NBR 14653 não tem a intenção de esgotar a matéria e, sempre que for julgado conveniente, deverá ser complementada ou atualizada para atender aos seus objetivos.

2 Referências normativas

As normas relacionadas a seguir contêm disposições que, ao serem citadas neste texto, constituem prescrições para esta parte da ABNT NBR 14653. As edições indicadas estavam em vigor no momento desta publicação. Como toda norma está sujeita a revisão, recomenda-se àqueles que realizam acordos com base nesta que verifiquem a conveniência de se usarem as edições mais recentes das normas citadas a seguir. A ABNT possui a informação das normas em vigor em um dado momento.

ABNT NBR 14653-1:2001 - Avaliação de bens - Parte 1: Procedimentos gerais

ABNT NBR 14653-4:2002 - Avaliação de bens - Parte 4: Empreendimentos

Manual Brasileiro para Levantamento da Capacidade de Uso da Terra - III aproximação (Ministério da Agricultura/Sociedade Brasileira para Ciência do Solo, ETA - Escritório Técnico de Agricultura Brasil/Estados Unidos)

Resolução do CONMETRO nº 12, de 12.10.1988 - Quadro Geral de Unidades de Medida

3 Definições

Para os efeitos desta parte da ABNT NBR 14653, aplicam-se as definições da ABNT NBR 14653-1 e as seguintes:

3.1 **aproveitamento eficiente:** Aquele recomendável e tecnicamente possível para o local, numa data de referência, observada a tendência mercadológica na circunvizinhança, entre os diversos usos permitidos pela legislação pertinente.

3.2 **contemporaneidade:** Característica de dados de mercado coletados em período onde não houve variação significativa de valor no mercado imobiliário do qual fazem parte.

3.3 **custo de oportunidade do capital:** Maior taxa de juros auferível no mercado em outras oportunidades de investimento concorrentes, em termos de montante investido e prazo, a um dado nível de risco e liquidez.

3.4 **entidades técnicas reconhecidas:** Organizações e instituições, representativas dos engenheiros de avaliações e registradas no sistema CONFEA/CREA.

3.5 **fator de classe de capacidade de uso das terras:** Fator de homogeneização que expressa simultaneamente a influência sobre o valor do imóvel rural de sua capacidade de uso e taxonomia, ou seja, das características intrínsecas e extrínsecas das terras, como fertilidade, topografia, drenagem, permeabilidade, risco de erosão ou inundação, profundidade, pedregosidade, entre outras.

3.6 **fator de situação:** Fator de homogeneização que expressa simultaneamente a influência sobre o valor do imóvel rural decorrente de sua localização e condições das vias de acesso.

3.7 **funcionalidade de benfeitoria:** Grau de adequação ou atualidade tecnológica de uma benfeitoria em função de sua viabilidade econômica no imóvel e na região.

3.8 **imóvel rural:** Imóvel com vocação para exploração animal ou vegetal, qualquer que seja a sua localização.

3.9 **situação do imóvel:** Compreende a localização em relação a um centro de referência e o tipo de acesso, do ponto de vista legal e de trafegabilidade.

3.10 **terra bruta:** Terra não trabalhada, com ou sem vegetação natural.

3.11 **terra cultivada:** Terra com cultivo agrícola.

3.12 **terra nua:** Terra sem produção vegetal ou vegetação natural.

3.13 **valor econômico:** Valor presente da renda líquida auferível pelo empreendimento ou pela produção vegetal, durante sua vida econômica, a uma taxa de desconto correspondente ao custo de oportunidade de igual risco.

4 Símbolos e abreviaturas

4.1 Para os efeitos desta parte da ABNT NBR 14653, recomendam-se as notações, os símbolos gráficos e as convenções literais já normalizadas no Manual Brasileiro para Levantamento da Capacidade de Uso da Terra - III aproximação (Ministério da Agricultura/Sociedade Brasileira para Ciência do Solo, ETA - Escritório Técnico de Agricultura Brasil/Estados Unidos).

4.2 As notações adotadas devem ser devidamente explicitadas, com indicação de suas respectivas unidades de medida.

4.3 As unidades de medida devem obedecer à Resolução do CONMETRO nº 12, de 12.10.1988.

5 Classificação dos bens, seus frutos e direitos

5.1 Classificação dos imóveis rurais

São classificados quanto a:

5.1.1 Dimensão

- a) pequeno – até 4 módulos fiscais;
- b) médio – de 4 a 15 módulos fiscais;
- c) grande – acima de 15 módulos fiscais.

5.1.2 Exploração

- a) não explorado;
- b) de lazer e turismo;
- c) de agricultura;
- d) de pecuária;
- e) de silvicultura;
- f) agroindustrial;
- g) misto.

5.2 Classificação dos componentes dos imóveis rurais

5.2.1 Terras

5.2.1.1 As terras são enquadradas segundo o Sistema de Classificação da Capacidade de Uso das Terras, conforme o Manual Brasileiro para Levantamento da Capacidade de Uso da Terra - III aproximação, ou o que vier a substituí-lo para fins de avaliação de imóveis rurais.

5.2.1.2 Quanto ao seu estágio de exploração atual, as terras são classificadas como:

- a) terra bruta;
 - b) terra nua;
 - c) terra cultivada.
- #### 5.2.2 Benefetorias
- a) produção vegetal (culturas);
 - b) construções (exemplos: casa, galpão, cercas) e instalações (exemplos: rede de energia elétrica, rede de distribuição de água);
 - c) obras e trabalhos de melhoria das terras.

5.2.3 Máquinas e equipamentos fixos ou removíveis

5.2.4 Veículos

5.2.5 Semovientes

5.2.6 Recursos naturais

- a) florestais;
- b) hídricos;
- c) minerais.

5.3 Frutos

- a) rendas de exploração direta;
- b) aluguel;
- c) arrendamento;
- d) parcerias.

5.4 Direitos

- a) servidões;
- b) usufrutos;
- c) concessões;
- d) comodatos;
- e) direitos hereditários;
- f) direitos possessórios;
- g) outros.

6 Procedimentos de excelência

Consultar seção 6 da ABNT NBR 14653-1:2001.

7 Atividades básicas

7.1 Generalidades

É recomendável que o engenheiro de avaliações esclareça, por ocasião da contratação, aspectos essenciais para definir o método avaliativo e eventuais níveis de fundamentação e precisão que pretende atingir, entre outros:

- finalidade, desapropriação, aquisição, arrendamento, alienação, dação em pagamento, permuta, garantia, fins contábeis, seguro, arrematação, adjudicação e outros;

- objetivo: valor de mercado de compra e venda ou de arrendamento; outros valores, tais como: valor em risco, valor patrimonial, custo de reedifção, preço de liquidação forçada; indicadores de viabilidade e outros;
 - prazo limite previsto para apresentação do laudo;
 - condições a serem utilizadas, no caso de laudos de uso restrito.
- As atividades básicas correspondem às seguintes etapas:
- conhecimento e requisição de documentação;
 - vistoria;
 - coleta de dados;
 - diagnóstico do mercado;
 - escolha e justificativa dos métodos e critérios de avaliação;
 - tratamento dos dados de mercado;
 - cálculo do valor do imóvel.

7.2 Conhecimento e requisição de documentação

Reportar-se a 7.1 e 7.2 da ABNT NBR 14653-1:2001.

7.3 Vistoria

A vistoria visa permitir ao engenheiro de avaliações conhecer, da melhor maneira possível, o imóvel avaliando e o contexto imobiliário a que pertence, de forma a orientar a coleta de dados. Além do previsto na ABNT NBR 14653-1, devem ser observados os aspectos relevantes na formação do valor, de acordo com o objeto, o objetivo e a finalidade da avaliação, constantes em 7.3.1 e 7.3.2.

7.3.1 Caracterização da região

- a) aspectos físicos: relevo e classes de solos predominantes, ocupação existente e tendências de modificação a curto e médio prazos, clima, recursos hídricos;
- b) aspectos ligados à infra-estrutura pública, como canais de irrigação, energia elétrica, telefonia, sistema viário e sua praticabilidade durante o ano agrícola;
- c) sistema de transporte coletivo, escolas, facilidade de comercialização dos produtos, cooperativas, agroindústrias, assistência técnica agrícola, sistemas de armazenagem de produtos e insumos, comércio de insumos e máquinas agrícolas e rede bancária;
- d) estrutura fundiária, vocação econômica, disponibilidade de mão-de-obra;
- e) aspectos ligados às possibilidades de desenvolvimento local, posturas legais para o uso e a ocupação do solo, restrições físicas e ambientais condicionantes do aproveitamento.

7.3.2 Caracterização do imóvel

7.3.2.1 Características gerais

- a) denominação:

- b) dimensões – área registrada e área levantada topograficamente, quando existente;
- c) limites e confrontações;
- d) situação;
- e) destinação;
- f) recursos naturais;
- g) sistema viário interno;
- h) telefonia, rede de energia elétrica interna;
- i) utilização econômica atual e condicionantes legais.

7.3.2.2 Caracterização das terras

- a) aspectos físicos;
- b) identificação pedológica;
- c) classificação da capacidade de uso das terras, conforme 5.2.1.1;
- d) condicionantes legais.

7.3.2.3 Caracterização das construções e instalações

- a) dimensões;
- b) aspectos construtivos (qualitativos, quantitativos e tecnológicos);
- c) estado de conservação, idade aparente, vida útil;
- d) aspectos funcionais;
- e) condicionantes legais.

7.3.2.4 Caracterização das produções vegetais

- a) estado vegetativo;
- b) estágio atual de desenvolvimento, estado fitossanitário (infestação de doenças, pragas e invasoras), nível tecnológico;
- c) produtividades esperadas, riscos de comercialização;
- d) adaptação à região, considerando o risco de ocorrência de intempéries;
- e) condicionantes legais.

7.3.2.5 Caracterização das obras e trabalhos de melhoria das terras

Devem ser caracterizadas as obras e trabalhos de melhoria que não foram enquadrados quando da classificação da capacidade de uso das terras, nos seguintes aspectos:

- a) dimensões e quantidade;

- b) aspectos qualitativos e tecnológicos;
 - c) estado de conservação, idade aparente, vida útil;
 - d) aspectos funcionais;
 - e) condicionantes legais.
- 7.3.2.6 Caracterização das máquinas e equipamentos**
- a) fabricante, tipo (marca, modelo, ano de fabricação, número de série);
 - b) características técnicas (exemplo: potência, capacidade operacional);
 - c) estado de conservação e funcionalidade.

7.3.2.7 Caracterização das atividades pecuárias

- a) espécie, raça, categoria dos animais;
- b) índices zootécnicos e aspectos sanitários;
- c) manejo, alimentação e outros.

7.3.2.8 Caracterização de outras atividades (agroindústria, turismo rural, hotelaria, mineração)

Recomenda-se que a caracterização do bem avaliando seja complementada com a apresentação de cartografia, desenhos, fotografias, imagens de satélite e outros documentos que esclareçam aspectos relevantes, com citação da respectiva autoria.

7.4 Pesquisa para estimativa do valor de mercado

7.4.1 Planejamento da pesquisa

Na pesquisa, o que se pretende é a composição de uma amostra representativa de dados de mercado de imóveis com características, tanto quanto possível, semelhantes às do avaliando, usando-se toda a evidência disponível. Esta etapa deve iniciar-se pela caracterização e delimitação do mercado em análise, com o auxílio de teorias e conceitos existentes ou hipóteses advindas de experiências adquiridas pelo avaliador sobre a formação do valor.

Na estrutura da pesquisa são eleitas as variáveis que, em princípio, são relevantes para explicar a formação de valor e estabelecidas as supostas relações entre si e com a variável dependente.

A estratégia de pesquisa refere-se à abrangência da amostragem e às técnicas a serem utilizadas na coleta e análise dos dados, como a seleção e abordagem de fontes de informação, bem como a escolha do tipo de análise (quantitativa ou qualitativa) e a elaboração dos respectivos instrumentos para a coleta de dados (fichas, planilhas, roteiros de entrevistas, entre outros).

7.4.2 Identificação das variáveis do modelo

As variáveis do modelo são identificadas como:

- a) variável dependente:

Para a especificação correta da variável dependente, é necessária uma investigação no mercado em relação à sua conduta e às formas de expressão dos preços (por exemplo, preço total ou unitário, moeda de

referência, formas de pagamento), bem como é também necessário observar a homogeneidade nas unidades de medida;

- b) variáveis independentes:

As variáveis independentes referem-se às características físicas (área, classes de capacidade de uso das terras, entre outros), de situação (acesso, localização, distância a centro de referência, entre outros) e econômicas (oferta ou demanda, época, condição do negócio - à vista ou a prazo). As variáveis devem ser escolhidas com base em teorias existentes, conhecimentos adquiridos, senso comum e outros atributos que se revelem importantes no decorrer dos trabalhos, pois algumas variáveis consideradas importantes no planejamento da pesquisa podem se mostrar pouco relevantes posteriormente e vice-versa.

Sempre que possível, recomenda-se a adoção de variáveis quantitativas. As diferenças qualitativas das características dos imóveis podem ser especificadas na seguinte ordem de prioridade:

- a) por meio de codificação, com o emprego de variáveis booleanas (por exemplo: condições "maior do que" ou "menor do que", "sim" ou "não");
- b) pelo emprego de variáveis "proxy" (por exemplo: padrão construtivo expresso pelo custo unitário básico);
- c) por meio de códigos alocados (por exemplo: padrão construtivo baixo igual a 1, normal igual a 2 e alto igual a 3).

7.4.3 Levantamento de dados

7.4.3.1 Tem como objetivo a obtenção de uma amostra representativa para explicar o comportamento do mercado, no qual o imóvel avaliando está inserido.

7.4.3.2 Observar o disposto em 7.4.2 de ABNT NBR 14653-1:2001.

7.4.3.3 O levantamento de dados constitui a base do processo avaliatório. Nesta etapa, o engenheiro de avaliações investiga o mercado, coleta dados e informações confiáveis preferencialmente a respeito de negociações realizadas e ofertas, contemporâneas à data de referência da avaliação, com suas principais características econômicas, físicas e de localização. As fontes devem ser diversificadas tanto quanto possível. A necessidade de identificação das fontes deve ser objeto de acordo entre os interessados. No caso de avaliações judiciais, é obrigatória a identificação das fontes.

7.4.3.4 Os dados de oferta são indicações importantes do valor de mercado. Entretanto, deve-se considerar superestimativas que em geral acompanham esses preços e, sempre que possível, quantificá-las pelo confronto com dados de transações.

7.4.3.5 No uso de dados que contenham opiniões subjetivas do informante, recomenda-se:

- a) visitar cada imóvel tomado como referência, com o intuito de verificar todas as informações de interesse;
- b) atentar para os aspectos qualitativos e quantitativos;
- c) confrontar as informações das partes envolvidas, de forma a conferir maior confiabilidade aos dados coletados.

7.4.3.6 Os dados de mercado devem ter suas características descritas pelo engenheiro de avaliações até o grau de detalhamento que permita compará-los com o bem avaliando, de acordo com as exigências dos graus de precisão e de fundamentação.

7.4.3.7 Especial atenção deve ser dada à classificação de terras dos dados de mercado.

7.4.3.8 Somente são aceitos os seguintes dados de mercado:

- a) transações;

ABNT NBR 14653-3:2004

- b) ofertas;
- c) opiniões de engenheiro de avaliações ligados ao setor imobiliário rural;
- d) opiniões de profissionais ligados ao setor imobiliário rural;
- e) informações de órgãos oficiais.

7.5 Diagnóstico do mercado

Reportar-se a 7.2 da ABNT NBR 14653-1:2001.

7.6 Escolha da metodologia

Reportar-se a 7.5 da ABNT NBR 14653-1:2001.

7.7 Tratamento dos dados

7.7.1 Preliminares

7.7.1.1 É recomendável, preliminarmente, a sumariação das informações obtidas sob a forma de gráficos que mostrem as distribuições de frequência para cada uma das variáveis, bem como as relações entre elas. Nesta etapa, verificam-se o equilíbrio da amostra, a influência das possíveis variáveis-chave sobre os preços e a forma de variação, possíveis dependências entre elas, identificação de pontos atípicos, entre outros. Assim, pode-se confrontar as respostas obtidas no mercado com as crenças *a priori* do engenheiro de avaliações, bem como permitir a formulação de novas hipóteses.

7.7.1.2 Nos casos de transformação de pagamento parcelado ou a prazo de um dado de mercado para preço à vista, esta deve ser realizada com a adoção de uma taxa de desconto, efetiva, líquida e representativa da média praticada pelo mercado, à data correspondente a esse dado, discriminando-se a fonte.

7.7.1.3 No tratamento dos dados podem ser utilizados, alternativamente e em função da qualidade e da quantidade de dados e informações disponíveis:

- tratamento por fatores – homogeneização por fatores e critérios, fundamentados por estudos conforme 7.7.2.1, e posterior análise estatística dos resultados homogeneizados;
- tratamento científico – tratamento de evidências empíricas pelo uso de metodologia científica que leve à indução de modelo validado para o comportamento do mercado.

7.7.1.4 Deve-se levar em conta que qualquer modelo é uma representação simplificada do mercado, uma vez que não considera todas as suas informações. Por isso, precisam ser tomados cuidados científicos na sua elaboração, desde a preparação da pesquisa e o trabalho de campo, até o exame final dos resultados.

7.7.1.5 O poder de predição do modelo deve ser verificado a partir do gráfico de preços observados na abscissa versus valores estimados pelo modelo na ordenada, que deve apresentar pontos próximos da bissetriz do primeiro quadrante. Alternativamente, podem ser utilizados procedimentos de validação.

7.7.2 Tratamento por fatores

7.7.2.1 Os fatores a serem utilizados neste tratamento devem ser indicados periodicamente pelas entidades técnicas regionais reconhecidas, revisados periodicamente e devem especificar claramente a região para a qual são aplicáveis. Alternativamente, podem ser adotados fatores de homogeneização medidos no mercado desde que o estudo de mercado específico que lhes deu origem seja anexado ao laudo de avaliação.

ABNT NBR 14653-3:2004

7.7.2.2 A qualidade da amostra deve estar assegurada quanto a:

- a) correta identificação dos dados de mercado, devendo constar a localização, a especificação e quantificação das principais variáveis levantadas, mesmo aquelas não utilizadas no modelo;
- b) identificação das fontes de informação e sua confiabilidade;
- c) número de dados de mercado efetivamente utilizados, de acordo com o grau de fundamentação;
- d) sua semelhança com o imóvel objeto da avaliação, no que diz respeito à sua localização, à destinação e a capacidade de uso das terras.

7.7.2.3 No caso de utilização de tratamento por fatores, deve ser observado o anexo B.

7.7.3 Tratamento científico

7.7.3.1 Os modelos utilizados para inferir o comportamento do mercado e formação de valores devem ter seus pressupostos devidamente explicitados e testados. Quando necessário, devem ser tentadas medidas corretivas, com repercussão na classificação dos graus de fundamentação e precisão.

7.7.3.2 Os dados de mercado não podem ser submetidos a tratamento prévio por fatores de homogeneização.

7.7.3.3 Outras ferramentas analíticas para a indução do comportamento do mercado, consideradas de interesse pelo engenheiro de avaliações, tais como redes neurais artificiais, regressão espacial e análise envolvente de dados, podem ser aplicadas, desde que devidamente justificadas do ponto de vista teórico e prático, com a inclusão de validação, quando pertinente.

7.7.3.4 No caso de utilização de modelos de regressão linear, deve ser observado o anexo A.

7.8 Identificação do valor de mercado

7.8.1 Reportar-se a 7.7.1 da ABNT NBR 14653-1:2001.

7.8.2 O valor de mercado deve considerar o aproveitamento eficiente do imóvel.

8 Metodologia aplicável

8.1 Método comparativo direto de dados de mercado

Ao utilizar inferência estatística com modelos de regressão linear, consultar os requisitos mínimos estabelecidos no anexo A. No caso de utilização de tratamento por fatores, consultar o anexo B.

8.2 Método da capitalização da renda

8.2.1 As avaliações de empreendimentos de base rural deverão observar as prescrições da ABNT NBR 14653-4.

8.2.2 No caso de avaliação de produções vegetais, devem ser observados os procedimentos de 8.2.2.1 a 8.2.2.3.

8.2.2.1 Os rendimentos líquidos esperados devem ser considerados a partir da data de referência da avaliação até o final da vida útil da produção vegetal.

8.2.2.2 Na determinação da renda líquida, deve-se considerar a receita bruta, deduzidos os custos diretos e indiretos, inclusive o custo da terra nua, os impostos e o custo de erradicação, se houver.

8.2.2.2.1 No cálculo do custo da terra nua, pode-se utilizar o custo de oportunidade sobre o capital que ela representa ou o valor de seu arrendamento.

8.3 Método involutivo

O método involutivo, conforme definido em 8.2.2 da ABNT NBR 14653-1:2001, compreende as etapas apresentadas em 8.3.1 a 8.3.10.

8.3.1 Vistoria

Deve ser realizada de acordo com 7.3.

8.3.2 Projeto hipotético

Na concepção do projeto hipotético, o engenheiro de avaliações deve verificar o aproveitamento eficiente para o imóvel avaliando, como definido em 3.1.

8.3.3 Pesquisa de valores

A pesquisa de valores deve ser realizada segundo os preceitos do método comparativo direto de dados de mercado, conforme 7.4, e tem como objetivo estimar o valor de mercado do produto imobiliário projetado para a situação hipotética adotada e sua variação ao longo do tempo.

8.3.4 Previsão de receitas

As receitas de venda das unidades do projeto hipotético devem ser calculadas a partir dos resultados obtidos em 8.3.3, considerados a eventual valorização imobiliária, a forma de comercialização e o tempo de absorção no mercado.

8.3.5 Levantamento do custo de produção do projeto hipotético

Este levantamento corresponde à montagem de orçamento dos custos diretos e indiretos (inclusive de elaboração e aprovação de projetos) necessários à transformação do imóvel para as condições do projeto hipotético.

8.3.6 Previsão de despesas adicionais

Podem incluir, quando pertinente, entre outras, as seguintes despesas:

- a) compra do imóvel;
- b) administração do empreendimento, inclusive vigilância;
- c) impostos e taxas;
- d) publicidade;
- e) comercialização das unidades.

8.3.7 Margem de lucro do incorporador

Quando for usada margem de lucro em modelos que não utilizem fluxo de caixa, esta deve ser considerada proporcional ao risco do empreendimento, que está diretamente ligado à quantidade de unidades resultantes do projeto, ao montante investido e ao prazo total previsto para retorno do capital. A margem de lucro adotada em modelos estáticos deve ter relação com o que é praticado no mercado.

8.3.8 Prazos

No caso de adoção de modelos dinâmicos, recomenda-se que:

- a) o prazo para a execução do projeto hipotético seja compatível com as suas características físicas, disponibilidade de recursos, tecnologia e condições mercadológicas;
- b) o prazo para a venda das unidades seja compatível com a estrutura, conduta e desempenho do mercado.

8.3.9 Taxas

No caso de adoção de modelos dinâmicos, recomenda-se explicitar as taxas de valorização imobiliária, de evolução de custos e despesas, de juros do capital investido e a mínima de atratividade.

8.3.10 Modelo

A avaliação pode ser realizada com a utilização dos seguintes modelos, em ordem de preferência:

- a) por fluxos de caixa específicos;
- b) com a aplicação de modelos simplificados dinâmicos;
- c) com a aplicação de modelos estáticos.

8.4 Método evolutivo

A identificação do valor de cada um dos componentes do imóvel deve atender à seção 10.

8.5 Método comparativo direto de custo

A utilização do método comparativo direto para a avaliação de custos deve considerar uma amostra composta por benfeitorias de projetos semelhantes, a partir da qual são elaborados modelos seguindo os procedimentos usuais do método comparativo direto de dados de mercado.

8.6 Método da quantificação de custo

Utilizado para identificar o custo de reedição de benfeitorias. Pode ser apropriado pelos custos unitários das construções rurais ou por orçamento, com citação das fontes consultadas.

9 Especificação das avaliações

9.1 Generalidades

9.1.1 A especificação de uma avaliação está relacionada tanto com o empenho do engenheiro de avaliações, como com o mercado e as informações que possam ser dele extraídas. O estabelecimento inicial pelo contratante do grau de fundamentação desejado tem por objetivo a determinação do empenho no trabalho avaliativo, mas não representa garantia de alcance de graus elevados de fundamentação. Quanto ao grau de precisão, este depende exclusivamente das características do mercado e da amostra coletada e, por isso, não é passível de fixação *a priori*.

9.1.2 No caso de insuficiência de informações que não permitam a utilização dos métodos previstos nesta Norma, conforme 8.1.2 da ABNT NBR 14653-1:2001, o trabalho não será classificado quanto à fundamentação e à precisão e será considerado parecer técnico, como definido em 3.34 da ABNT NBR 14653-1:2001.

9.1.3 Os laudos de uso restrito, conforme 10.3 da ABNT NBR 14653-1:2001, podem ser dispensados de especificação, em comum acordo entre as partes.

As avaliações de imóveis rurais devem ser serão especificadas, segundo sua fundamentação, conforme os critérios de 9.2 e 9.3.

9.2 Quanto à fundamentação

9.2.1 Os laudos de avaliação são classificados quanto à fundamentação nos graus indicados na tabela 1, de acordo com a soma dos pontos em função das informações apresentadas.

Tabela 1 — Classificação dos laudos de avaliação quanto à fundamentação

	Grau		
	I	II	III
Limite mínimo	12	36	71
Limite máximo	35	70	100

9.2.2 Esta pontuação é obtida segundo a tabela 2, quando a finalidade for a avaliação do imóvel rural como um todo, utilizando-se o método comparativo direto de dados de mercado, conjugado ou não com os métodos de custo e de capitalização da renda.

9.2.2.1 Na avaliação do imóvel rural como um empreendimento, deve-se reportar à ABNT NBR 14653-4.

9.2.2.2 O engenheiro de avaliações deve enquadrar seu trabalho em cada item da tabela 2. A soma dos pontos obtidos nos dez itens deve ser utilizada para conferir o grau de fundamentação conforme a tabela 1, observadas as restrições de 9.2.3.

Tabela 2 — Pontuação para fins de classificação das avaliações quanto ao grau de fundamentação
Para determinação da pontuação, os valores na horizontal não são cumulativos

Item	Especificações das avaliações de imóveis rurais	Condição		Condição		Condição	pt
		pt	≥ 3(K+1) e no mínimo 5	pt	≥ 5		
1	Número de dados de mercado efetivamente utilizados	18		9			
2	Qualidade dos dados colhidos no mercado de mesma exploração, conforme em 5.1.2	15	Todos	7	Maioria	Minoria ou ausência	0
3	Visita dos dados de mercado por engenheiro de avaliações	10	Todos	6	Maioria	Minoria ou ausência	0
4	Critério adotado para avaliar construções e instalações	5	Custo de reedição por planilha específica	3	Custo de reedição por caderno de preços	Como variável, conforme anexo A	3
5	Critério adotado para avaliar produções vegetais	5	Conforme em 10.3	3	Por caderno de preços	Como variável, conforme anexo A	3
6	Apresentação do laudo, conforme seção 11	16	Completo	1	Simplificado		
7	Utilização do método comparativo direto de dados de mercado	15	Tratamento científico, conforme 7.7.3 e anexo A	12	Tratamentos por fatores, conforme em 7.7.2 e anexo B	Outros tratamentos	2
8	Identificação dos dados amostrais	2	Fotográfica				
		2	Coordenadas geodésicas ou geográficas	1	Roteiro de acesso ou croqui de localização		
9	Documentação do avaliando que permita sua identificação e localização	4	Fotográfica				
		4	Coordenadas geodésicas ou geográficas	2	Croqui de localização		
10	Documentação do imóvel avaliando apresentada pelo contratante referente a	2	Certidão dominial atualizada				
		2	Levantamento topográfico planimétrico de acordo com as normas	2	Levantamento topográfico planimétrico		

NOTA Observar subseção 9.1.

9.2.3 Observações referentes à tabela 2 estão descritas de 9.2.3.1 a 9.2.3.10.

9.2.3.1 No item 1, se houver maioria de opiniões, fica caracterizado o grau I.

9.2.3.2 k = número de variáveis independentes;

- a) variável dependente: preço ou preço unitário;
- b) variáveis independentes (exemplos): área, classe de solo, situação etc.

9.2.3.3 São obrigatórios em qualquer grau:

- a) explicitação do critério adotado e dos dados colhidos no mercado;
- b) visão do imóvel avaliando;
- c) identificação das fontes;
- d) no mínimo três dados de mercado, efetivamente utilizados.

9.2.3.4 No caso da impossibilidade de visão do imóvel avaliando, o profissional pode admitir uma situação paradigmática, conforme em 7.3.1 de ABNT NBR 14653-1:2001.

9.2.3.5 É obrigatório nos graus II e III o seguinte:

- a) a apresentação de fórmulas e parâmetros utilizados;
- b) no mínimo cinco dados de mercado efetivamente utilizados;
- c) a apresentação de informações relativas a todos os dados amostrais e variáveis utilizados na modelagem;
- d) que, no caso da utilização de fatores de homogeneização, o intervalo admissível de ajuste para cada fator e para o conjunto de fatores esteja compreendido entre 0,80 e 1,20.

9.2.3.6 É condição para o enquadramento no grau III:

- a) a visão do imóvel e dos dados de mercado por engenheiro de avaliações;
- b) a apresentação de laudo completo;
- c) a utilização efetiva de no mínimo 3 (k+1) dados de mercado;
- d) não haver extrapolação;
- e) que o nível de significância α (soma-tório do valor das duas caudas) máximo para a rejeição da hipótese nula de cada regressor (teste bicaudal) seja de 10%;
- f) que o nível de significância máximo admitido nos demais testes estatísticos realizados seja de 1%.

9.2.3.7 No caso de utilização de variáveis qualitativas que podem assumir n situações bem definidas (códigos alocados), como, por exemplo, a situação (boa, regular e ruim), recomenda-se considerar (n-1) variáveis dicotômicas para descrever as diferenças qualitativas. Quando isto não for possível, a avaliação terá grau de fundamentação máximo II.

9.2.3.8 Se os dados não forem de mesma exploração (conforme em 5.1.2), o modelo adotado pode incluir variáveis dicotômicas que evidenciem as diferenças dos respectivos mercados.

9.2.3.9 Na inexistência de produções vegetais, construções ou instalações ou quando estas não forem objeto da avaliação, deve ser atribuído o valor máximo nos itens 4 e 5 da tabela 2 para não penalizar o enquadramento na tabela 1.

9.2.3.10 Para determinação da pontuação, os valores na horizontal não são cumulativos e a soma é realizada apenas na vertical.

9.3 Quanto à precisão

As avaliações de imóveis rurais serão especificadas quanto à precisão no caso em que for utilizado exclusivamente o método comparativo direto de dados de mercado, conforme a tabela 3.

Tabela 3 — Grau de precisão da estimativa de valor no caso de utilização do método comparativo direto de dados de mercado

Descrição	Grau		
	III	II	I
Amplitude do intervalo de confiança de 80% em torno do valor central da estimativa	≤ 30%	30% - 50%	> 50%
NOTA	Observar subseção 9.1.		

10 Procedimentos específicos

10.1 Terras nuas

10.1.1 Na avaliação das terras nuas, deve ser empregado, preferivelmente, o método comparativo direto de dados de mercado.

10.1.2 É admissível na avaliação a determinação do valor da terra nua a partir de dados de mercado de imóveis com benfeitorias, deduzindo-se o valor destas.

10.1.2.1 No cálculo do valor das benfeitorias, pode-se adotar o fator de comercialização, além daqueles citados em 10.2.

10.1.3 Fatores de homogeneização

No caso de utilização de fatores de homogeneização, recomenda-se que a determinação destes tenha origem em estudos fundamentados estatisticamente e envolva variáveis, como, por exemplo, escalas de fatores de classes de capacidade de uso, fatores de situação e recursos hídricos. Os dados básicos devem ser obtidos na mesma região geoeconômica onde está localizado o imóvel avaliando e tratados conforme anexo B.

10.1.4 Método da capitalização da renda

Para o uso do método da capitalização da renda, remete-se à ABNT NBR 14653-4.

10.2 Construções e instalações

10.2.1 As avaliações, quando não usado o método comparativo direto de dados de mercado, devem ser feitas através de orçamentos qualitativos e quantitativos, compatíveis com o grau de fundamentação.

10.2.2 Quando empregado o método da quantificação de custo, podem ser utilizados orçamentos analíticos, cadernos de preços ou planilhas de custos, específicos para mercados rurais. É recomendável que esses materiais sejam anexados ao trabalho, de acordo com o grau de fundamentação.

10.2.3 A depreciação deve levar em conta:

- a) aspectos físicos em função da idade aparente, da vida útil e do estado de conservação;
- b) aspectos funcionais, considerando o aproveitamento da benfeitoria no contexto socioeconômico do imóvel e da região em conjunto, a obsolescência e a funcionalidade do imóvel.

10.3 Produções vegetais

Na avaliação em separado das produções vegetais deve-se observar o descrito em 10.3.1 a 10.3.3.

10.3.1 Deve ser empregado o método da capitalização da renda para a identificação do valor econômico.

10.3.2 No caso de culturas de ciclo longo no primeiro ano de implantação, recomenda-se utilizar, alternativamente ao método da capitalização da renda, o custo de implantação, incluídos os custos diretos e indiretos.

10.3.3 Nas pastagens, emprega-se o custo de formação, com a aplicação de um fator de depreciação decorrente da diminuição da capacidade de suporte da pastagem.

10.3.3.1 Também pode ser utilizado o valor presente líquido dos valores médios regionais de arrendamento de pastagens nas mesmas condições, pelo período restante de sua vida útil, deduzidos os custos diretos e indiretos, inclusive o custo da terra.

10.4 Florestas nativas

Para a identificação do valor da terra em conjunto com a sua floresta nativa, deve-se seguir o descrito e 10.4.1 e 10.4.2.

10.4.1 Deve ser utilizado, sempre que possível, o método comparativo direto de dados de mercado.

10.4.2 Quando existir exploração econômica autorizada pelo órgão competente, pode ser utilizado o método da capitalização da renda, onde devem ser considerados os custos diretos e indiretos. Neste caso, se for necessário o inventário florestal, este deve ser executado para a área avaliada.

10.5 Terras avaliadas em conjunto com benfeitorias

10.5.1 Na utilização do método comparativo direto de dados de mercado, o valor do imóvel é obtido por meio de modelos onde as características dos imóveis, como, por exemplo, localização, área, tipos de solos, benfeitorias, equipamentos, recursos naturais etc., são consideradas como variáveis independentes.

10.5.2 Como segunda opção, pode-se utilizar o método da capitalização da renda, conforme detalhado na ABNT NBR 14653-4.

10.6 Equipamentos e máquinas agrícolas

A avaliação pode ser feita pelo método comparativo direto de dados de mercado ou pela apuração do custo de reedificação, quando não existir mercado para o bem. Recomenda-se a citação das fontes de consulta e apresentação dos cálculos efetuados.

10.7 Obras e trabalhos de melhoria das terras

Quando estas obras e trabalhos de melhoria das terras não tiverem sido contemplados em outros itens da avaliação, a identificação do valor deve ser feita pelo custo de reedificação. É recomendada a citação das fontes consultadas e apresentação dos cálculos efetuados.

10.8 Desapropriações

10.8.1 Quando for solicitado ou apresentado outro valor do imóvel, ou de seus componentes, que não seja valor de mercado, esta condição deve ser claramente explicitada no laudo de avaliação.

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.

10.8.3 Se as benfeitorias forem prejudicadas, devem ser apurados os custos de sua readaptação ou reedificação.

10.9 Frutos e direitos

10.9.1 Os frutos e direitos devem ser avaliados pelo método comparativo direto de dados de mercado ou pela aplicação de taxa de rentabilidade sobre o valor do capital envolvido.

10.9.2 Para a apuração da taxa de rentabilidade deve ser realizada pesquisa sobre o rendimento de imóveis em condições semelhantes.

10.10 Serviços rurais

10.10.1 Classificação

10.10.1.1 Quanto à finalidade, entre outras:

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

10.10.1.2 Quanto à intervenção física:

- a) aparente;
- b) não aparente.

10.10.1.3 Quanto à posição em relação ao solo:

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

10.10.1.4 Quanto à duração:

- a) temporária;
- b) perpétua.

10.10.2 Valor da indenização

O valor da indenização pela presença de servidão em propriedade rural, quando cabível, é o decorrente da restrição ao uso do imóvel afetado, que abrange o descrito em 10.10.2.1 a 10.10.2.4.

10.10.2.1 Prejuízo correspondente a uma porcentagem, explicada e justificada, do valor da terra, limitado ao seu valor de mercado.

10.10.2.2 Prejuízo correspondente ao valor presente da perda de rendimentos líquidos relativos às produções vegetais na área objeto da servidão.

10.10.2.3 Prejuízos relativos às construções, instalações, obras e trabalhos de melhoria das terras atingidas pela faixa de servidão, que devem ser avaliados com base em 10.2 e 10.7.

10.10.2.4 Outras perdas decorrentes na propriedade, quando comprovadas.

10.11 Recursos hídricos

Os seus recursos hídricos podem ser avaliados pelo método da capitalização da renda, quando houver explorações econômicas acopladas, ou como uma variável em modelo de regressão linear.

10.12 Laudo técnico de constatação

A elaboração de laudos técnicos de constatação, para fins cadastrais e tributários, deve atender às prescrições desta Norma e ser enquadrada, no mínimo, no grau I de fundamentação.

11 Apresentação de laudos de avaliação

Os laudos de avaliação devem ser apresentados no modelo completo ou simplificado, conforme 11.1 e 11.2.

11.1 O laudo completo deve incluir:

- a) identificação da pessoa física ou jurídica ou seu representante legal que tenha solicitado o trabalho;
- b) objetivo (exemplo: valor de mercado ou outro valor) e finalidade (exemplo: garantia, doação em pagamento, venda e compra) da avaliação;
- c) pressupostos, conforme 7.2.2 da ABNT NBR 14653-1:2001, ressalvas e fatores limitantes;
- d) roteiro de acesso ao imóvel;

— planta esquemática de localização;

e) descrição da região, conforme 7.3.1.

f) identificação e caracterização do bem avaliando, conforme 7.3.2:

— data da vistoria;

— descrição detalhada das terras (7.3.2.2), construções, instalações (7.3.2.3) e produções vegetais (7.3.2.4);

— descrição detalhada das máquinas e equipamentos (7.3.2.6), obras e trabalhos de melhoria das terras (7.3.2.5);

— classificação conforme seção 5;

g) indicação do(s) método(s) utilizado(s), com justificativa da escolha;

h) pesquisa de valores, atendidas as disposições de 7.4;

— descrição detalhada das terras dos imóveis da amostra, conforme 5.2.1;

i) memória de cálculo do tratamento utilizado;

j) diagnóstico de mercado;

k) data da vistoria, conclusão, resultado da avaliação e sua data de referência;

l) especificação da avaliação, com grau de fundamentação e precisão;

m) local e data do laudo;

n) qualificação legal completa e assinatura do(s) profissional(is) responsável(is) pela avaliação.

11.2 O laudo simplificado deve incluir:

a) identificação da pessoa física ou jurídica e/ou seu representante legal que tenha solicitado o trabalho;

b) objetivo da avaliação;

c) roteiro de acesso ao imóvel avaliando;

d) identificação e caracterização do bem avaliando (terras, produções vegetais, etc.);

e) indicação do(s) método(s) utilizado(s), com justificativa da escolha;

f) especificação da avaliação;

g) data da vistoria, conclusão, resultado da avaliação e sua data de referência;

h) qualificação legal completa e assinatura do(s) profissional(is) responsável(is) pela avaliação;

i) local e data do laudo.

Anexo A (normativo)

Procedimentos para utilização de modelos de regressão linear

A.1 Introdução

A.1.1 A técnica mais utilizada quando se deseja estudar o comportamento de uma variável dependente em relação a outras que são responsáveis pela variabilidade observada nos preços é a análise de regressão.

A.1.2 No modelo linear para representar o mercado, a variável dependente é expressa por uma combinação linear das variáveis independentes, em escala original ou transformadas, e respectivas estimativas dos parâmetros populacionais, acrescida de erro aleatório, oriundo de variações do comportamento humano – habilidades diversas de negociação, desejos, necessidades, compulsões, caprichos, ansiedades, diferenças de poder aquisitivo, entre outros – imperfeições acidentais de observação e de medida e efeitos de variáveis irrelevantes não incluídas no modelo.

A.1.3 Com base em uma amostra extraída do mercado, os parâmetros populacionais são estimados por inferência estatística.

A.1.4 Na modelagem, devem ser expostas as hipóteses relativas aos comportamentos das variáveis dependente e independentes, com base no conhecimento que o engenheiro de avaliações tem a respeito do mercado, quando serão formuladas as hipóteses nula e alternativa para cada parâmetro.

A.2 Pressupostos básicos

A.2.1 Ressalta-se a necessidade, quando se usam modelos de regressão, de observar os seus pressupostos básicos, apresentados a seguir, principalmente no que concerne à sua especificação, normalidade, homocedasticidade, não-multicolinearidade, não-autocorrelação, independência e inexistência de pontos atípicos, com o objetivo de obter avaliações não tendenciosas, eficientes e consistentes:

a) para evitar a micronumerosidade, o número mínimo de dados efetivamente utilizados (n) no modelo deve obedecer aos seguintes critérios, com respeito ao número de variáveis independentes (k):

$$n \geq 3(k+1)$$

$n \geq 5$, até duas variáveis dicotômicas ou três códigos alocados para a mesma característica;

$n \geq 3$, para três ou mais variáveis dicotômicas ou quatro ou mais códigos alocados para a mesma característica;

b) os erros são variáveis aleatórias com variância constante, ou seja, homocedásticos;

c) os erros são variáveis aleatórias com distribuição normal;

d) os erros são não-autocorrelacionados, isto é, são independentes sob a condição de normalidade;

- e) não devem existir erros de especificação no modelo, isto é, todas as variáveis importantes devem estar incorporadas – inclusive as decorrentes de interação – e nenhuma variável irrelevante deve estar presente no modelo;
- f) em caso de correlação linear elevada entre quaisquer subconjuntos de variáveis independentes, isto é, a multicolinearidade, deve-se examinar a coerência das características do imóvel avaliando com a estrutura de multicolinearidade inferida, vedada a utilização do modelo em caso de incoerência;
- g) não deve existir nenhuma correlação entre o erro aleatório e as variáveis independentes do modelo;
- h) possíveis pontos influenciadores, ou aglomerados deles, devem ser investigados e sua relevância fica condicionada à apresentação de justificativas.

A.2.2 Verificação dos pressupostos do modelo

A.2.2.1 Linearidade

Deve ser analisado, primeiramente, o comportamento gráfico do variável dependente em relação a cada variável independente, em escala original. Isto pode orientar o avaliador na transformação a adotar. Existem formas estatísticas de se buscar a transformação mais adequada, como, por exemplo, os procedimentos de Box e Cox.

As transformações utilizadas para linearizar o modelo devem, tanto quanto possível, refletir o comportamento do mercado, com preferência pelas transformações mais simples de variáveis, que resultem em modelo satisfatório.

Após as transformações realizadas, se houver, examina-se a linearidade do modelo, pela construção de gráficos dos valores observados para a variável dependente versus cada variável independente, com as respectivas transformações.

A.2.2.2 Normalidade

A verificação da normalidade pode ser realizada, entre outras, por uma das seguintes formas:

- a) pelo exame de histograma dos resíduos amostrais padronizados, com o objetivo de verificar se sua forma guarda semelhança com a da curva normal;
 - b) pela análise do gráfico dos resíduos padronizados versus valores ajustados, que deve apresentar pontos dispostos aleatoriamente, com a grande maioria situada no intervalo [-2;+2];
 - c) pela comparação da frequência relativa dos resíduos amostrais padronizados nos intervalos de [-1;+1], [-1,64;+1,64] e [-1,96;+1,96], com as probabilidades da distribuição normal padrão nos mesmos intervalos, ou seja, 68%, 90% e 95%;
 - d) pelo exame do gráfico dos resíduos ordenados padronizados versus quantis da distribuição normal padronizada, que deve se aproximar da bissetriz do primeiro quadrante;
 - e) pelos testes de aderência não-paramétricos, como, por exemplo, o qui-quadrado, o de Kolmogorov-Smirnov ajustado por Stephens e o de Jarque-Bera.
- #### A.2.2.3 Homocedasticidade
- A verificação da homocedasticidade pode ser feita, entre outros, por meio dos seguintes processos:
- a) análise gráfica dos resíduos versus valores ajustados, que devem apresentar pontos dispostos aleatoriamente, sem nenhum padrão definido;
 - b) pelos testes de Park e de White.

A.2.2.4 Verificação da autocorrelação

O exame da autocorrelação deve ser precedido pelo pré-ordenamento dos elementos amostrais, em relação a cada uma das variáveis independentes possivelmente causadoras do problema ou em relação aos valores ajustados.

Sua verificação pode ser feita:

- a) pela análise do gráfico dos resíduos colejados com os valores ajustados, que deve apresentar pontos dispersos aleatoriamente, sem nenhum padrão definido;
- b) pelo teste de Durbin-Watson, considerando o pré-ordenamento anteriormente citado.

A.2.2.5 Colinearidade ou multicolinearidade

A.2.2.5.1 Uma forte dependência linear entre duas ou mais variáveis independentes provoca degenerações no modelo e limita a sua utilização. As variâncias das estimativas dos parâmetros podem ser muito grandes e acarretar a aceleração da hipótese nula e a eliminação de variáveis fundamentais.

A.2.2.5.2 Para verificação da multicolinearidade deve-se, em primeiro lugar, analisar a matriz das correlações, que espelha as dependências lineares de primeira ordem entre as variáveis independentes, com atenção especial para resultados superiores a 0,80. Como também é possível ocorrer multicolinearidade, mesmo quando a matriz de correlação apresenta coeficientes de valor baixo, recomenda-se, também, verificar o relacionamento de cada variável com subconjuntos de outras variáveis independentes, por meio de regressões auxiliares.

A.2.2.5.3 Para tratar dados na presença de multicolinearidade, é recomendável que sejam tomadas medidas corretivas, como a ampliação da amostra ou adoção de técnicas estatísticas mais avançadas, a exemplo do uso de regressão de componentes principais.

A.2.2.5.4 Nos casos em que o imóvel avaliado segue os padrões estruturais do modelo, a existência de multicolinearidade pode ser negligenciada, desde que adotada a estimativa pontual.

A.2.2.6 Pontos influenciadores ou outliers

A existência desses pontos atípicos pode ser verificada pelo gráfico dos resíduos *versus* cada variável independente, como também em relação aos valores ajustados, ou usando técnicas estatísticas mais avançadas, como a estatística de Cook, para detectar pontos influenciadores.

A.3 Testes de significância

A.3.1 A significância individual dos parâmetros das variáveis do modelo deve ser submetida ao teste *t* de Student, em conformidade com as hipóteses estabelecidas quando da construção do modelo.

A.3.2 O nível de significância α (somatório do valor das duas caudas) máximo para a rejeição da hipótese nula de cada regressor (teste bicaudal) não deverá ser superior a 30%.

A.3.3 A hipótese nula do modelo deve ser submetida ao teste *F* de Snedecor e rejeitada ao nível máximo de significância de 1%.

A.3.4 A significância de subconjuntos de parâmetros, quando pertinente, pode ser testada pela análise da variância particionada, com a utilização do teste da razão de verossimilhança.

A.3.5 O nível de significância máximo admitido nos demais testes estatísticos realizados será de no máximo 10%.

A.4 Poder de explicação

Em uma mesma amostra, a explicação do modelo pode ser afetada pelo seu coeficiente de determinação. Devido ao fato de que este coeficiente sempre cresce com o aumento do número de variáveis independentes, e não leva em conta o número de graus de liberdade perdidos a cada parâmetro estimado, é recomendável considerar também o coeficiente de determinação ajustado.

A.5 Campo de arbítrio

O campo de arbítrio corresponde à semi-amplitude de 15% em torno da estimativa pontual adotada. Caso não seja adotada a estimativa pontual, o engenheiro de avaliações deve justificar sua escolha.

A.6 Códigos alocados

Recomenda-se considerar tantas variáveis dicotômicas quantas forem necessárias para descrever as diferenças qualitativas, em lugar da utilização de códigos alocados, especialmente quando a quantidade de dados é abundante e pode-se preservar os graus de liberdade necessários à modelagem estatística, definidos nesta Norma.

No caso de utilização de variáveis qualitativas que possam assumir três ou mais situações bem definidas, como, por exemplo, o padrão construtivo (baixo, normal ou alto); a conservação (ruim, regular e boa); entre outros, a utilização de códigos alocados é tolerada nos seguintes casos, na seguinte ordem de prioridade:

- a) quando seus valores são extraídos da amostra com a utilização de variáveis dicotômicas;
- b) quando são utilizados números naturais em ordem crescente das características possíveis, com valor inicial igual a 1, sem a utilização de transformações, ou seja, na escala original.

A.7 Diferentes agrupamentos

No caso de utilização do mesmo modelo de regressão de diferentes agrupamentos (tipologia, mercados, localização, usos etc.), recomenda-se verificar a independência entre os agrupamentos, entre as variáveis utilizadas e possíveis interações entre elas.

A.8 Apresentação do modelo

A variável dependente no modelo de regressão deve ser apresentada no laudo na forma não transformada.

A.9 Extrapolação

No caso de variáveis qualitativas, não é admitida extrapolação em relação às características da amostra. Para as demais variáveis, as características quantitativas do imóvel avaliando não devem ultrapassar em 50% para mais ou para menos, respectivamente, os limites superior e inferior observados na amostra, desde que o valor estimado não ultrapasse 10% do valor calculado no limite da fronteira amostral, para as referidas variáveis, simultaneamente.

Anexo B (normativo)

Procedimentos específicos para aplicação de fatores de homogeneização

B.1 Generalidades

B.1.1 Neste tratamento de dados, aplicável ao método comparativo direto de dados de mercado, é admitida *a priori* a validade da existência de relações fixas entre os atributos específicos e os respectivos preços.

Para isso, são utilizados fatores de homogeneização calculados conforme 7.7.2.1, que refletem, em termos relativos, o comportamento do mercado com determinada abrangência espacial e temporal.

B.1.2 É recomendável que sejam utilizados dados de mercado:

- com atributos mais semelhantes possíveis aos do imóvel avaliando;
- que sejam contemporâneos. Nos casos de exame de dados não contemporâneos, é desaconselhável a atualização do mercado imobiliário através de índices econômicos, quando não houver paridade entre eles, devendo, neste caso, o preço ser atualizado mediante consulta direta à fonte. Quando a atualização na forma mencionada for impraticável, só será admitida a correção dos dados por índices resultantes de pesquisa no mercado.

B.1.2.1 Para a utilização deste tratamento, considera-se como dado de mercado com atributos semelhantes aqueles em que cada um dos fatores de homogeneização, calculados em relação ao avaliando, estejam contidos entre 0,50 e 1,50.

B.1.2.2 O preço homogeneizado de cada dado amostral, resultado da aplicação de todos os fatores de homogeneização, deve estar contido no intervalo de 0,50 a 1,50, em relação ao preço observado no mercado.

B.1.3 Após a homogeneização, devem ser utilizados critérios estatísticos consagrados de eliminação de dados discrepantes, para o saneamento da amostra.

B.1.4 Os fatores de homogeneização devem apresentar, para cada tipologia, os seus critérios de apuração e respectivos campos de aplicação, bem como a abrangência regional e temporal.

B.1.4.1 Os fatores de homogeneização não podem ser utilizados fora de sua tipologia, campo de aplicação e abrangências regional e temporal.

B.1.4.2 No caso de variáveis qualitativas, não é admitida extrapolação em relação às características da amostra. Para as demais variáveis, as características quantitativas do imóvel avaliando não devem ultrapassar 50% dos limites observados na amostra, resguardado o campo de aplicação do fator de homogeneização utilizado.

B.1.4.3 Toda característica quantitativa, ou expressa por variável proxy, do imóvel avaliando não deve ultrapassar o intervalo compreendido entre a metade do limite inferior e o dobro do limite superior da amostra. Para as demais características qualitativas é vedada a extrapolação em relação aos limites amostrais.

B.1.4.4 A fonte dos fatores utilizados na homogeneização deve ser explicitada no trabalho avaliatório.

B.1.5 Os fatores de homogeneização que resultem em aumento da heterogeneidade dos valores não devem ser utilizados.

B.2 Definição dos fatores de homogeneização

B.2.1 Fator de fonte

É a relação média entre o valor transacionado e o valor ofertado, observada no mercado imobiliário do qual faz parte o bem avaliando.

B.2.2 Fator classe de capacidade de uso das terras

Define-se o paradigma a ser utilizado no processo de homogeneização e determina-se o seu índice, obtido por modelo matemático ou estatístico ou com a utilização da escala de Mendes Sobrinho ou outras tabelas específicas.

Por ocasião da vistoria dos dados de mercado, com concurso dos mapas de solos existentes ou de observações locais, verifica-se a característica morfológica, física e química, e obtêm-se a extensão geográfica e distribuição percentual das classes ocorrentes.

Com auxílio da mesma escala utilizada, considera-se a distribuição geográfica e percentual das classes ocorrentes anteriormente obtidas e determina-se o índice para cada um dos dados de mercado.

O fator classe de capacidade de uso das terras corresponde à razão entre o índice do paradigma com o índice de cada dado de mercado.

B.2.3 Fator de situação

Define-se a situação paradigma a ser utilizada no processo de homogeneização e determina-se o seu índice, obtido por modelo matemático ou estatístico ou com a utilização da escala de Mendes Sobrinho ou outras tabelas específicas.

Por ocasião da vistoria dos dados de mercado, determina-se o índice para cada um deles.

O fator de situação corresponde à razão entre o índice do paradigma com o índice de cada dado de mercado.

B.2.4 Outros fatores

Outros fatores, como, por exemplo, disponibilidade de recursos hídricos, devem ser utilizados quando relevantes.

B.3 Processo de homogeneização

É o produto dos fatores pelos preços observados dos dados de mercado.

B.4 Campo de arbítrio

O campo de arbítrio corresponde ao intervalo compreendido entre o valor máximo e mínimo dos preços homogeneizados efetivamente utilizados no tratamento, limitado a 10% em torno do valor calculado. Caso não seja adotado o valor calculado, o engenheiro de avaliações deve justificar sua escolha.