

Avaliação de bens — Parte 3: Imóveis rurais e seus componentes

Principais alterações

Eng. Civil Sérgio Antão Paiva, coordenador da revisão

Engº Agrônomo Carlos A. Arant

Engº Agrônomo Antônio Márcio La

Engº Agrônomo Marcelo Rossi de Camargo Li

Definições

- .4 contemporaneidade:** característica de dados coletados em período de tempo onde não houve variação significativa de valor no mercado imobiliário a qual fazem parte. Esse período de tempo é decidido pelo engenheiro avaliador, conforme seu conhecimento do mercado
- .6 cultura de ciclo curto:** cultura com uma única safra ou corte
- .7 cultura de ciclo longo:** cultura com mais de uma safra ou corte
- .8 custo de formação:** custo de fundação e manutenção da cultura até a primeira safra ou pastoreio
- .9 custo de fundação:** quantia gasta para o preparo e a implantação da cultura
- .10 custo de manutenção:** quantia gasta com os tratos culturais

Definições

.18 passivo ambiental: obrigações economicamente valoráveis decorrentes de danos ambientais ou da inobservância da legislação ambiental

.19 recursos naturais: recursos de que o solo se acha dotado naturalmente sem custo de produção, mas constituindo bens econômicos, compreendendo florestas nativas e pastagens naturais, águas e materiais de lavra, como argilas, areias e rochas

.22 terra nua: terra sem a consideração de benfeitorias e vegetação natural

.23 valor da terra nua: diferença entre o valor total do imóvel e o valor das benfeitorias, considerada, quando for o caso, a existência de passivos ambientais

~~3.12 terra bruta: Terra não trabalhada, com ou sem vegetação natural.~~

- **3.16 imóvel rural:** ~~Imóvel com vocação para exploração animal ou vegetal, qualquer que seja a sua localização~~
 - Imóvel com vocação para a exploração extrativa, agrícola, pecuária, agroindustrial, qualquer que seja a sua localização, ou aqueles destinados à proteção e preservação ambiental

em Classificação dos bens, seus frutos e direitos, alterou-se:

- 5.2.1 Terras

- As terras podem ser enquadradas segundo o Sistema de Classificação da Capacidade de Uso das Terras, (ver Bibliografia, [17]) ou outros sistemas de classificação de caráter nacional ou regional, como, por exemplo, os oriundos do IBGE e da EMBRAPA. ~~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.~~

Classificação dos componentes dos imóveis rurais

.3 Máquinas e equipamentos

a) fixos: São aqueles que removidos podem restar imprestáveis ou inservíveis, quanto ao seu uso ou funcionalidade, tais como: sistema de armazenagem de grãos (para alvenaria), canalizações ou tubulações enterradas ou concretadas.

b) removíveis: São aqueles que removidos podem ser relocados em outro local da propriedade, sem prejuízo de sua funcionalidade, tais como: balanças, motor, estacionamento, sistemas de irrigação, carretas, trituradeiras, trilhadeiras, plantadeiras, reboque agrícola, grade, arado, roçadeira, moegas, moinhos.

.4 Veículos São aqueles que usualmente são utilizados para transporte de pessoas, mais ou coisas, uso misto, ou uso específico, tais como: camionetas, tratores (de pneus ou de esteiras), caminhões, colheitadeiras, motoniveladora.

.5 Semoventes São aqueles animais de rebanho que constituam patrimônio, tais como: bovino, equino, muar, asinino, ovino e caprino.

Atividades Básicas

7.3 Vistoria

7.3.2 Caracterização do imóvel

7.3.2.9 Caracterização de ativos e passivos ambientais

- Os **ativos e passivos ambientais** eventualmente existentes, **caso façam parte do objeto da avaliação**, podem ser valorados a parte, seguindo os critérios da ABNT NBR 14653-6, no que couber, e apresentados em separado do valor do bem.
- O avaliador deve declarar no laudo se a avaliação considera ou não a existência de ativos e **passivos ambientais**.

Atividades Básicas

7.4 Pesquisa para estimativa do valor de mercado

7.4.1 Planejamento da pesquisa

- A pesquisa pode abranger dados de mercado localizados em diversos municípios situados dentro da região geoeconômica do imóvel avaliando, definida e justificada no laudo.

em Atividades básicas acrescentou-s

Identificação das variáveis do modelo

Variáveis independentes

Se sempre que possível, convém que se adotem variáveis quantitativas. As diferenças qualitativas das características dos itens devem ser especificadas na seguinte ordem de prioridade:

a) por meio de codificação, com o emprego de tantas variáveis dicotômicas quantas forem necessárias;

b) pelo emprego de variáveis “proxy”;

c) por meio de códigos ajustados, quando seus valores são extraídos da amostra, com a utilização dos coeficientes de variáveis dicotômicas que representem cada uma das características. O modelo intermediário gerador dos códigos deve constar no laudo de avaliação;

d) por meio de códigos alocados.

em Atividades básicas acrescentou-se

- 7.4.3 Levantamento de dados
 -
 - 7.4.3.4 As fontes devem ser diversificadas tanto quanto possível. **A identificação das fontes é necessária, exceto no laudo de uso restrito, quando as partes podem acordar diferentemente.**

em Atividades básicas alterou-

7.4.3 Levantamento de dados

7.4.3.10 São aceitos os seguintes dados:

- a) transações;
- b) ofertas;
- c) em caráter excepcional, opiniões de valor de engenheiro de avaliações e de profissionais ligados a órgãos oficiais ou ao setor imobiliário rural.**
- ~~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.~~

em Atividades básicas acrescentou-se

- 7.6 Escolha da metodologia
 - 7.6.2 Conforme a ABNT NBR 14653-1:2014, esta norma se aplica a situações típicas do mercado. Em situações atípicas, onde ficar comprovada a impossibilidade de utilizar as metodologias previstas nesta Norma é facultado ao avaliador o emprego de outro procedimento, desde que devidamente justificado.

7.7.2 Tratamento por fatores

7.7.2.1 Os fatores a serem utilizados devem ser compatíveis com a data de avaliação e a região para a qual são aplicáveis. Devem ser selecionados alternativamente e de acordo com o grau de fundamentação, oriundos de:

- estudos embasados em metodologia científica;
- publicações de entidades técnicas reconhecidas;
- publicações científicas;
- análise do avaliador.

~~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.~~

em Atividades básicas alterou-se

- 7.7 Tratamento dos dados
 - 7.7.3 Tratamento científico
 - ...
 - ~~Os dados de mercado não podem ser submetidos a tratamento prévio por fatores de homogeneização.~~

em Atividades básicas acrescentou-se

7.9 Identificação de outra referência de valor

- Outros tipos de valor ou custo, diferentes do valor de mercado, podem ser identificados, a depender do objetivo ou da finalidade da avaliação (ver 7.1). Neste caso, o engenheiro de avaliações deve explicitar esta condição no laudo.

7.1 ...

objetivo: valor de mercado de compra e venda, de arrendamento, ou de locação, valor em risco, valor patrimonial, custo de reedição, valor de liquidação forçada, custo de desmonte; indicadores de viabilidade e outros

finalidade: desapropriação, aquisição, arrendamento, alienação, dação em pagamento, permuta, garantia, doação, comodato, locação, fins contábeis, seguro, arrematação, adjudicação, tributação e outros;

em Metodologia aplicável acrescentou-

.1 Método comparativo direto de dados de mercado

1.1. Ao utilizar tratamento por 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.

.1.2 É permitido ao engenheiro de avaliações fazer ajustes prévios nos atributos dos dados, sem prejuízo do grau de fundamentação, desde que devidamente justificados, em casos semelhantes aos seguintes:

- A) conversão de valores a prazo em valores à vista, com taxas de desconto praticadas no mercado na data de referência da avaliação;
- B) conversão de valores para a moeda nacional na data de referência da avaliação.

.1.3 No caso de uso de regressão linear, é permitida a utilização de tratamento prévio dos preços observados, limitado a um único fator de homogeneização, sem prejuízo dos ajustes citados em 8.1.2 (exemplo: aplicação do fator de fonte para a transformação de preços de oferta para as condições de transação).

em Metodologia aplicável acrescentou-se

8.1 Método comparativo direto de dados de mercado

8.1.4 Convém que não haja extrapolação de atributos que presumivelmente explicariam a variação dos preços e que não foram contemplados como variáveis no modelo ou como fator, especialmente quando o campo de arbítrio não for suficiente para as compensações necessárias na estimativa de valor.

em Metodologia aplicável acrescentou-se

8.1 Método comparativo direto de dados de mercado

8.1.6 O campo de arbítrio definido na ABNT NBR 14653-1:2014 é o intervalo com amplitude de 15 %, para mais e para menos, em torno da estimativa de tendência central da avaliação.

8.1.6.1 O campo de arbítrio pode ser utilizado quando variáveis relevantes para a avaliação do imóvel não tiverem sido contempladas no modelo, por escassez de dados de mercado, por inexistência de fatores de homogeneização aplicáveis ou porque essas variáveis não se apresentaram estatisticamente significantes em modelos de regressão, desde que a amplitude de até 15%, para mais e para menos, seja suficiente para absorver as influências não consideradas e que os ajustes sejam justificados.

em Metodologia aplicável acrescentou

3.2 Método da capitalização da renda

3.2.1 As avaliações de empreendimentos de base rural, conforme o caso, devem também observar as prescrições da ABNT NBR 14653-4:2002, ABNT NBR 14653-5:2006, ABNT NBR 14653-6:2008 e ABNT NBR 14653-7:2009 ou aquelas que vierem a substituí-las.

3.2.2 No caso de avaliação de ~~produções vegetais~~ florestas nativas com exploração econômica autorizada pelo órgão competente, pastagens e culturas, devem ser observados os seguintes procedimentos:

- 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.
- 8.2.2.2 Na determinação da renda líquida deve-se considerar a receita bruta, deduzidos os custos diretos e indiretos, inclusive os custos da utilização da terra (arrendamento, parceria, remuneração relativa ao capital correspondente ao valor da terra utilizada ou outro custo), os impostos e os custos erradicação, se houver.
- **8.2.2.3 A análise de risco e a taxa de desconto devem ser definidas conforme o grau de fundamentação.**

em Metodologia aplicável acrescentou

8.3 Método involutivo

Conforme a NBR 14.653-1:2014, para a identificação do valor de mercado, sempre que existirem dados em número suficiente, deve-se utilizar o método comparativo direto de dados de mercado.

O método involutivo, por ser muito sensível a pequenas alterações de hipóteses (como, por exemplo, prazo de comercialização dos lotes, custos de implantação e taxas de desconto dos fluxos de caixa) pode ser utilizado apenas em circunstâncias em que não for possível o emprego do método comparativo direto de dados de mercado, de forma a evitar expressivas distorções, resultantes de hipóteses mal fundamentadas.

Quando o projeto hipotético do método involutivo for um loteamento urbano, a ser implantado em área rural, deve ser observada a ABNT NBR 14653-2:2011.

4 Método evolutivo

4.1 A composição do valor total do imóvel avaliando é obtida por meio da **conjugação dos métodos**, a partir dos valores da terra nua, das benfeitorias reprodutivas e não reprodutivas, e das obras e trabalhos de melhoria das terras, bem como o passivo e ativo ambiental, quando considerados, ou seja:

$$VTI = VTN + VBR + VBNR + AA - PA$$

VTI é o valor total do imóvel;

VTN é o valor da terra nua;

VBR é o valor das benfeitorias reprodutivas;

VBNR é o valor das benfeitorias não reprodutivas;

AA é o valor do ativo ambiental, quando considerado pelo engenheiro de avaliações;

PA é o valor do passivo ambiental, quando considerado pelo engenheiro de avaliações.

Metodologia aplicável – Método Evolutivo

8.4.2 O método evolutivo pode também ser empregado quando se deseja obter o **valor da terra nua** ou das **benfeitorias** a partir do conhecimento do valor total do imóvel considerada a equação a seguir:

$$VTN = VTI - VBR - VBNR - AA + PA$$

8.4.3 Na aplicação do método evolutivo convém que:

- a)** O valor da terra nua seja determinado pelo método comparativo direto de dados de mercado (ver 10.1). Como, em geral, é muito raro compor uma amostra de terras nuas, pode-se utilizar o procedimento citado em 8.4.2;
- b)** Os valores das benfeitorias e das obras e trabalhos de melhoria das terras sejam apropriados pelo método comparativo direto de custo, pelo método da quantificação de custo ou pelo método da capitalização da renda;
- c)** A avaliação de culturas e florestas plantadas seja realizada pelo método de capitalização da renda.

Metodologia aplicável – Método Evolutivo

8.4.4 Quando puder ser empregado, o método evolutivo pode ser considerado método eletivo para a avaliação de imóveis cujas características *sui generis* impliquem a inexistência de dados em número suficiente para a aplicação do método comparativo direto de dados de mercado.

8.4.5 O avaliador pode utilizar um **fator de comercialização**, conforme definido na ABNT NBR 14653-1:2014, nas equações citadas em 8.4.1 e 8.4.2, desde que devidamente fundamentado.

em Especificação das avaliações, alterou-se tudo

9.1.1 ...

9.1.2 Portanto, os graus de precisão e fundamentação atingidos não devem ser objeto de imposição por parte do contratante do laudo de avaliação.

9.1.3 Todos os trabalhos elaborados de acordo com as prescrições desta Norma serão denominados Laudos de Avaliação. O grau de fundamentação atingido deve ser explicitado no corpo do laudo. Nos casos em que o grau mínimo I não for atingido, devem ser indicados e justificados os itens das Tabelas de especificação que não puderam ser atendidos e os procedimentos e cálculos utilizados na identificação do valor.

Avaliação de benfeitorias

Tabela 1 – Grau de fundamentação no caso da avaliação de benfeitorias

Item	Descrição	Grau		
		III	II	I
	Estimativa de valor ou custo de benfeitorias reprodutivas	Pela utilização do método da capitalização da renda no Grau III de fundamentação ou Pelo custo de formação com a utilização de orçamento analítico	Pela utilização do método da capitalização da renda no Grau II de fundamentação ou Pelo custo de formação com base em publicações	Pela utilização do método da capitalização da renda no Grau I de fundamentação ou Pelo custo de formação fornecido por terceiros
	Estimativa de valor ou custo de benfeitorias não reprodutivas	Apuração de mais da metade do custo total das benfeitorias não reprodutivas por meio de orçamento analítico ou sintético, com depreciação calculada por metodologia consagrada	Apuração de mais da metade do custo total das benfeitorias não reprodutivas com base em publicações de custos totais e unitários, com depreciação arbitrada	Apuração de menos da metade do custo total das benfeitorias não reprodutivas nas condições do Grau III ou do Grau II para este item

R\$ 200 mil em edificações
R\$ 300 mil em culturas
500 mil em benf.

Edificações avaliadas no Grau I:
 $1 \times 200/500 = 0,40$
Benfeitorias reprodutivas avaliadas no Grau III:
 $3 \times 300/500 = 1,80$

Total = $2,20 \approx 2$ = Grau de fundamentação II

O atendimento a cada exigência do grau I terá 1 (um) ponto; do grau II, 2 (dois) pontos; e do grau III, 3 (três) pontos.

Descrição	Grau		
	III	II	I
Caracterização do bem avaliando	Completa quanto às variáveis consideradas influenciantes <i>a priori</i>	Completa quanto às variáveis utilizadas no modelo	Adoção de situação paradigma
Quantidade mínima de dados, efetivamente utilizados	5 (k+1), onde k é o número de variáveis independentes	4 (k+1), onde k é o número de variáveis independentes	3 (k+1), onde k é o número de variáveis independentes
Composição da amostra efetivamente utilizada	Não são utilizadas opiniões de valor	Não são utilizadas opiniões de valor	Menos de 50% da amostra é constituída por opiniões de valor
Apresentação dos dados	Todos os dados e variáveis analisados na modelagem, com foto	Todos os dados e variáveis analisados na modelagem	Atributos relativos aos dados e variáveis efetivamente utilizados no modelo
Extrapolção	Não admitida	Admitida para apenas uma variável, desde que: a) as medidas das características do imóvel avaliando não sejam superiores ao dobro do limite amostral superior, nem inferiores à metade do limite amostral inferior b) o valor estimado não ultrapasse 20% do valor calculado no limite da fronteira amostral, para a referida variável, em módulo	Admitida, desde que: a) as medidas das características do imóvel avaliando não sejam superiores ao dobro do limite amostral superior, nem inferiores à metade do limite amostral inferior b) o valor estimado não ultrapasse 30% do valor calculado no limite da fronteira amostral, para as referidas variáveis, de per si e simultaneamente, e em módulo
Nível de significância α (somatório do valor das duas caudas) máximo para a rejeição da hipótese nula de cada regressor (teste bicaudal)	10%	20%	30%
Nível de significância máximo admitido para a rejeição da hipótese nula do modelo através do teste F de Snedecor	1%	2%	5%

rativo direto de dados de
ra nua)

Grau III = 18 pts
Grau II = 11 pts
Grau I = 7 pts

Grau de fundamentação no caso de utilização do método comparativo direto de dados de mercado com modelos de regressão linear

9.3.2 Para atingir o grau III, são obrigatórias:

- a) apresentação da análise do modelo no laudo de avaliação, com a verificação da coerência do comportamento das variáveis em relação ao mercado, bem como suas elasticidades em torno do ponto de estimação;
- b) identificação completa do roteiro de acesso aos imóveis que compõem a amostra utilizada no modelo, com foto e coordenadas geodésicas de um ponto representativo em cada imóvel;
- c) identificação das fontes de informação;
- d) vistoria do imóvel e dos dados de mercado por engenheiro de avaliações;
- e) adoção da estimativa de tendência central.

utilização do

Descrição	Grau		
	III	II	I
Caracterização do bem avaliando	Completa quanto a todos os atributos analisados	Completa quanto aos atributos utilizados no tratamento	Adoção de uma situação paradigma
Quantidade mínima de dados efetivamente utilizados	12	5	3
Composição da amostra efetivamente utilizada	Não são utilizadas opiniões de valor	Não são utilizadas opiniões de valor	Menos de 50% da amostra é constituída por opiniões de valor
Apresentação dos dados	Atributos relativos a todos os dados e variáveis analisados na modelagem, com foto	Atributos relativos a todos os dados e variáveis analisados na modelagem	Atributos relativos aos dados e variáveis efetivamente utilizados no modelo
Origem dos fatores de homogeneização (conforme item 7.7.2.1)	Estudos embasados em metodologia científica	Publicações	Análise do avaliador
Intervalo admissível de ajuste para o conjunto de fatores	0,80 a 1,25	0,50 a 2,00	0,40 a 2,50 ^a

caso de utilização de menos de cinco dados pesquisados, o intervalo admissível de ajuste é de 0,80 a 1,25, pois é desejável que, com um número menor de dados pesquisados, a amostra seja menos heterogênea.

Grau III = 16 pts
 Grau II = 10 pts
 Grau I = 6 pts

Grau de fundamentação no caso de utilização do tratamento por fatores

9.3.6 Para atingir o grau III, são obrigatórias:

- a) identificação completa do roteiro de acesso aos imóveis que compõem a amostra utilizada no tratamento, com foto e coordenadas geodésicas de um ponto representativo em cada imóvel;
- b) identificação das fontes de informação;
- c) vistoria do imóvel e dos dados de mercado por engenheiro de avaliações;
- d) adoção da estimativa de tendência central.

8 Quanto à precisão

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 6.

Tabela 6 — 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 %	≤ 40 %	≤ 50 %
NOTA 1 Observar 9.1.			
NOTA 2 Quando a amplitude do intervalo de confiança ultrapassar 50 %, não há classificação do resultado quanto à precisão e é necessária justificativa com base no diagnóstico do mercado.			

Item	Descrição	Grau		
		III	II	I
1	Estimativa das receitas e dos custos (diretos e indiretos)	Projeções realizadas com informações específicas do empreendimento	Projeções realizadas com dados médios da região do empreendimento	Projeções realizadas com dados obtidos em cadernos de preços genéricos ou outras publicações
2	Horizonte do fluxo de caixa	Fundamentado com informações específicas do empreendimento	Justificado com estudos realizados para a região	Arbitrado
3	Taxas de desconto	Fundamentadas com dados obtidos no mercado	Justificadas	Arbitradas
4	Análise de risco	Risco fundamentado	Risco justificado	Risco arbitrado

Grau III = 9 pts. Grau II = 5 pts. Grau I = 4 pts

Tabela 9 – Grau de fundamentação no caso da utilização do método evolutivo

Item	Descrição	Grau		
		III	II	I
1	Estimativa do valor da terra nua	Grau III de fundamentação no método comparativo direto de dados de mercado* ou pelo método involutivo	Grau II de fundamentação no método comparativo direto de dados de mercado* ou pelo método involutivo	Grau I de fundamentação no método comparativo direto de dados de mercado* ou pelo método involutivo
2	Avaliação das benfeitorias	Grau III de fundamentação na avaliação das benfeitorias ou no caso de inexistência	Grau II de fundamentação na avaliação das benfeitorias	Grau I de fundamentação na avaliação das benfeitorias

Notas: A respeito do emprego do método involutivo, ver o item 8.3

* Admite-se a retirada prévia do valor ou custo das benfeitorias dos imóveis que compõem a amostra, para efeito da aplicação do método comparativo direto de dados de mercado, conforme o item 8.4.2.

Grau III = 6 pts. Grau II – 4 pts. Grau I = 2 pts

Procedimentos específicos

10.1 Terra nua

- **10.1.1** Na avaliação da terra nua, deve ser empregado, preferivelmente o método comparativo direto de dados de mercado.
- **10.1.2** No caso de existência de benfeitorias, pode-se estimar o valor terra nua dos dados amostrais com a utilização da equação de 8.4.2.
- **10.1.3** O avaliador deve informar se considerou ou não a existência **ativos ou passivos ambientais**.

10.2 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, dentre outras: escalas de fatores de classe, capacidade de uso, fatores de situação, localização, topografia, limitação de uso e recursos hídricos. Os dados básicos devem ser obtidos na mesma região geoeconômica onde está localizado o imóvel avaliando e tratado conforme o Anexo B.

Procedimentos específicos

10.5 Pastagens

- **10.5.1** Na avaliação em separado das pastagens plantadas, recomenda-se o emprego do **custo de formação**, com a aplicação de um fator de depreciação decorrente da diminuição da capacidade de suporte da pastagem.
- **10.5.2** Nos casos do pastoreio intensivo e das pastagens nativas, pode ser utilizado o **método da capitalização da renda**.
- **10.5.3** 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.

10.6 Culturas

Procedimentos específicos

- **10.6.1** Na avaliação em separado das culturas, **recomenda-se** o emprego do **método de capitalização da renda** para a identificação do valor econômico, onde devem ser observados os procedimentos previstos em 8.2.2 e seus subitens. Convém que as planilhas de custos sejam anexadas aos laudos.
- **10.6.2** Recomenda-se que o **valor econômico** corresponda ao valor presente líquido de fluxo de caixa, resultante de receitas e despesas inerentes ao bem, descontado a uma taxa de atratividade de igual risco, considerado o prazo do ciclo da cultura.
- **10.6.3** No caso de culturas de ciclo longo em sua fase inicial ou nas de ciclo curto, admite-se utilizar, alternativamente ao método da capitalização da renda, o **custo de formação** efetivado até a data da avaliação, deduzidas eventuais receitas intermediárias.

10.7 Florestas nativas

- Quando existir utilização econômica autorizada pelo órgão competente, pode ser utilizado o **método da capitalização da renda**.

em Procedimentos específicos alterou-se

10.11 Desapropriações

- Observar o disposto na ABNT NBR 14.653-1.
 - ~~Quando for solicitado ou apresentado outro valor do imóvel, ou de seus componentes, que não seja valor de mercado, esta condição deverá ser claramente explicitada no laudo de avaliação.~~
 - ~~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.~~
 - ~~Se as benfeitorias forem prejudicadas, devem ser apurados os custos de sua readaptação ou reedição.~~

em ABNT NBR 14653-1 acrescentou-se

11.1 Desapropriações

- 11.1.2.1 Nas desapropriações convém que as avaliações apresentem como resultados os valores que possam ser adotados para a justa e indenização, tais como o valor de mercado, o valor econômico, o custo de reedição, o custo de reprodução entre outros.
- 11.1.2.2 Devem ser apreciadas circunstâncias especiais, quando cabíveis, tais como alterações de vocação, forma, uso, acessibilidade, ocupação e aproveitamento.
- 11.1.2.3 Nas desapropriações parciais o avaliador deve utilizar métodos que permitam mensurar os prejuízos para o desapropriado, inclusive a eventual desvalorização dos remanescentes. Podem ser utilizados, entre outros, os seguintes critérios básicos: ...

em ABNT NBR 14653-1 acrescentou-se

11.1 Desapropriações

11.1.2.3. Podem ser utilizados, entre outros, os seguintes critérios básicos:

- a) Estimar a diferença entre os valores do bem na sua condição original e na condição resultante do ato expropriatório, considerada a mesma data de referência (critério “antes e depois”);
- b) Utilizar o critério do “metro quadrado médio”, no qual é aplicado o valor unitário médio do imóvel primitivo à área desapropriada. Este critério é aplicável apenas para estimar o valor do terreno ou da terra nua, devendo as benfeitorias ser consideradas à parte;
- c)

em ABNT NBR 14653-1 acrescentou-se

.1 Desapropriações

.1.2.3.

) Estimar o valor da parte do bem atingida pela desapropriação e eventuais reflexos na parte remanescente, com as seguintes considerações:

- Quando ocorrer desvalorização do remanescente em decorrência da desapropriação, o valor desta alteração deve ser apresentado e justificado;
- No caso de benfeitorias atingidas, devem ser previstas indenizações relativas ao custo de obras de adaptação do remanescente, possível desvalia acarretada por perda de funcionalidade, eventual lucro cessante, custo de desmonte, entre outras perdas e danos no caso de ser necessária a desocupação temporária para a execução dos serviços;
- Se for considerado inviável o remanescente do imóvel em função do esvaziamento do seu conteúdo econômico, esta condição deve ser explicitada e o valor do remanescente apresentado. Neste caso, o avaliador pode sugerir que a desapropriação parcial se torne total.

em ABNT NBR 14653-1 acrescentou-se

11.1 Desapropriações

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

- 11.2.3 Extinção da atividade
- 11.2.4 Realocação da atividade
 - 11.2.4.1 Gastos de realocação
 - 11.2.4.2 Lucro cessante

10.13 Servidões rurais

Procedimentos específicos

10.13.2 Valor da indenização

- O valor da indenização pela presença de servidão em propriedade rural, quando cabível, é o decorrente da limitação ou restrição ao uso do imóvel afetado, conforme a seguir.

10.13.2.1 Corresponde ao valor presente líquido, na data de referência, da **perda de renda** causada ao imóvel, considerada a sua destinação ou a sua vocação econômica.

- Como alternativa, o engenheiro de avaliações pode utilizar uma **percentagem do valor da terra** desde que justificada tecnicamente.

10.13.2.2 Prejuízos relativos às construções, instalações, obras e trabalhos de melhoramento das terras atingidas pela faixa de servidão, que devem ser avaliados com base em 10.10.10.10.

10.13.2.3 Caso o avaliador identifique **outras perdas decorrentes exclusivamente** da instituição da servidão, deve apresentá-las em separado do valor identificado de acordo com 10.13.2.1, com a devida **explicação técnica e memória de cálculo** no laudo

Procedimentos específicos

– 10.14 Recursos hídricos

- Podem ser avaliados pelo **método da capitalização da renda** quando houver explorações econômicas acopladas, ou como um **variável** em modelo de regressão linear.

em Apresentação de laudos de avaliação alterou-se

11. Apresentação de laudos de avaliação

O laudo de avaliação deverá conter, **além** do estabelecido pela NBR 14.653-1:2014, as informações abaixo relacionadas:

a) roteiro de acesso ao imóvel avaliando:

planta esquemática de localização;

b) descrição da região, conforme em 7.3.1;

c) classificação dos bens avaliandos conforme a seção 5;

d) diagnóstico de mercado – relatar conforme 7.5 da NBR 14653-1:2014.

em ABNT NBR 14653-1 alterou-se no item **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;
- Objetivo da avaliação;
- Finalidade da avaliação;
- Identificação e caracterização do bem avaliando;
- Documentação utilizada para a avaliação;
- Pressupostos e condições limitantes da avaliação;
- Dados e informações efetivamente utilizados;
- Memória de cálculo;
- Memória de cálculo;
- 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) responsável(is) técnicos pela avaliação;
- Local e data do laudo;
- Outras exigências previstas nas demais partes desta Norma

A apresentação do laudo de avaliação pode ser resumida, de acordo com o estabelecido entre as partes contratantes, desde que atendidas as alíneas anteriores. .

em ABNT NBR 14653-1 alterou-se no item

10 Apresentação do laudo de avaliação

- ~~O laudo de avaliação pode ser apresentado resumidamente, contendo nas seguintes modalidades:~~
- ~~Simplificado – contém de forma sucinta as informações necessárias ao seu entendimento.~~
- ~~Completo – contém todas as informações necessárias e suficientes para ser auto-explicável.~~

10.3 11 Laudo de avaliação de uso restrito

- O laudo de avaliação de uso restrito obedece a condições específicas pré-combinadas entre as partes contratantes, no que tange a sua confidencialidade, finalidade ou utilização.
- ~~O 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.~~

Anexos

- A - Procedimentos para a utilização de modelos de regressão linear** (códigos ajustados e avaliação intervalar)
- B - Procedimentos específicos para aplicação de fatores de homogeneização** (intervalo 0,5 a 2,0)
- C - Recomendações para tratamento de dados por regressão espacial**
- D - Recomendações para a utilização de análise envoltória de dados (envoltória sob dupla ótica) (EDO/DEA)**
- E - Recomendações para tratamento de dados por redes neurais artificiais**

A.6 Códigos alocados

- Os critérios da construção dos códigos alocados devem ser explicitados, com a descrição necessária e suficiente de cada código adotado, de forma a permitir o claro enquadramento dos dados e do imóvel avaliando e assegurar que todos os elementos de mesma característica estejam agrupados no mesmo item da escala.
- A escala será composta por números naturais consecutivos em ordem crescente (1, 2, 3...), em função da importância das características possíveis na formação do valor, com valor inicial igual a 1. Não é necessário que a amostra contenha dados em cada uma das posições da escala construída.
- Recomenda-se a utilização prévia da análise de agrupamento de dados para a construção dos códigos alocados.
- É vedada a extrapolação de variáveis expressas por códigos alocados.

A.10 Avaliação intervalar

- A avaliação intervalar, prevista em 7.7.1.b da ABNT NBR 14653-1, tem como objetivo estabelecer, quando solicitado pelo contratante, um intervalo de valores admissíveis em torno da estimativa de tendência central ou do valor arbitrado.
- Quando for adotada a estimativa de tendência central, o intervalo de valores admissíveis deve estar limitado simultaneamente:
 - a) ao intervalo de predição ou ao intervalo de confiança de 80 % para a estimativa de tendência central;
 - b) ao campo de arbítrio.
- Quando for adotado o valor arbitrado, o intervalo de valores admissíveis deve estar limitado simultaneamente:
 - a) ao intervalo em torno do valor arbitrado com amplitude igual à do intervalo de predição ou ao intervalo de confiança de 80 % para a estimativa de tendência central;
 - b) ao campo de arbítrio em torno da estimativa de tendência central.
- No caso de utilização do valor arbitrado, este fato deve ser citado e não é calculada a probabilidade associada ao intervalo.

- **NÃO ESQUEÇA DE APRESENTAR SEU VOTO NA CONSULTA NACIONAL DA ABNT EM**

- <http://www.abntonline.com.br/consultanacional/>
– **ABNT/CB-002 Construção Civil**

<http://tinyurl.com/pspluj>