



LAUDO VALOR DA TERRA NUA VTN

**PREFEITURA MUNICIPAL DE
FIGUEIRÓPOLIS D'OESTE**

**FIGUEIRÓPOLIS D'OESTE – MT
JUNHO – 2020**

APRESENTAÇÃO

O presente trabalho visa avaliar o Valor da Terra Nua – VTN, do município de Figueirópolis D'Oeste, estado de Mato Grosso, cuja localização e descrição encontram-se a seguir detalhadas, para servir de informações à Prefeitura Municipal de Figueirópolis D'oeste.

O município de Figueirópolis D'Oeste está situado a 406 km da capital Cuiabá, localiza-se a uma latitude de 15°26'42" Sul e a uma longitude de 58°44'25" Oeste, estando a uma altitude média de 300 metros.

Sua extensão territorial é de 899,4 Km² e sua população, conforme estimativa do IBGE de 2018 era de 3.805 habitantes.

O Clima do município é Tropical quente e sub-úmido, com 4 meses de seca, de junho a setembro. A precipitação anual é de 1.500 mm, com intensidade máxima em dezembro, janeiro e fevereiro. Temperatura média anual de 24°C, maior máxima 40°C, e menor 0°C.

Os rios do município pertencem a Grande Bacia do Prata. Sendo o principal rio que corta a região é o Rio Jauru. Os pequenos afluentes que cortam o município alimentam o rio principal da bacia.

A economia de Figueirópolis D'Oeste é baseada em duas áreas: pecuária e agricultura.

No município encontra em sua vegetação: a floresta, transição e o cerrado; e em seus solos: argilossolo vermelho-amarelo e argilossolo vermelho.

Os imóveis avaliados no presente laudo estão localizados em diversas regiões do município de Figueirópolis D'Oeste, buscando com esta diversificação de locais que os valores finais de VTN estejam o mais próximo da realidade do município como um todo.

O presente trabalho é legitimado pela Instrução Normativa da Receita Federal do Brasil n°. 1.877 de 14 de março de 2.019, que dispõe sobre a prestação de informações sobre Valor da Terra Nua, observando os critérios referidos nos incisos de I a III do art. 12 da Lei n°. 8.629, de 25 de fevereiro de 1993.

1. INFORMAÇÕES GERAIS

1.1. ELABORADOR

Razão Social:	Assessoria Matogrossense do Vale Ltda		
Nome Fantasia:	AgroMap Assessoria		
CNPJ:	19.340.701/0001-06		
Elaborador:	Marcelo Henrique Galvão Anselmo		
Endereço:	Rua Rinzo Guinoza, 1157 - S		
Bairro:	Jardim Santa Maria		
Cidade:	Juara	UF: MT	CEP: 78575-000
Celular pessoal:	(66) 9 9988-3332		
Título profissional:	Engenheiro Florestal		
CREA RPN:	121256663-7		
CPF:	auto block LGPD		
ART N°	3197980		
Período de coleta	24/06/2020 a 30/06/2020		

1.2. CONTRATANTE

Nome:	Prefeitura Municipal de Figueirópolis D'Oeste		
CNPJ:	01.367.762/0001-93		
Endereço:	Rua Santa Catarina, 146		
Bairro:	Centro		
Cidade:	Figueirópolis D'Oeste	UF: MT	CEP: 78.290-000
Fone:	(65) 3235-1586		
Pedido de Compra:	00995/20		

PROÊMIO

A avaliação dos imóveis envolvidos no presente laudo foi realizada de acordo com a Norma Técnica de Avaliação de Imóveis Rurais 14.653-3 da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas.



2. PRELIMINARES

2.1. OBJETIVO

Elaboração de Laudo Técnico de Avaliação do Valor da Terra Nua – VTN conforme estabelecido na NBR 14.653 da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, refletindo o preço de mercado da terra nua apurado no dia 1º de janeiro de 2020 das terras existentes no território do município de Figueirópolis D'Oeste, para atender a Instrução Normativa RFB nº 1877, de 14/03/2019.

2.2. FINALIDADE

Neste estudo buscar-se-á o Valor de Terra Nua do município de Figueirópolis D'Oeste - MT, refletindo o preço de mercado em 01.01.2020.



3. LOCALIZAÇÃO DOS IMÓVEIS

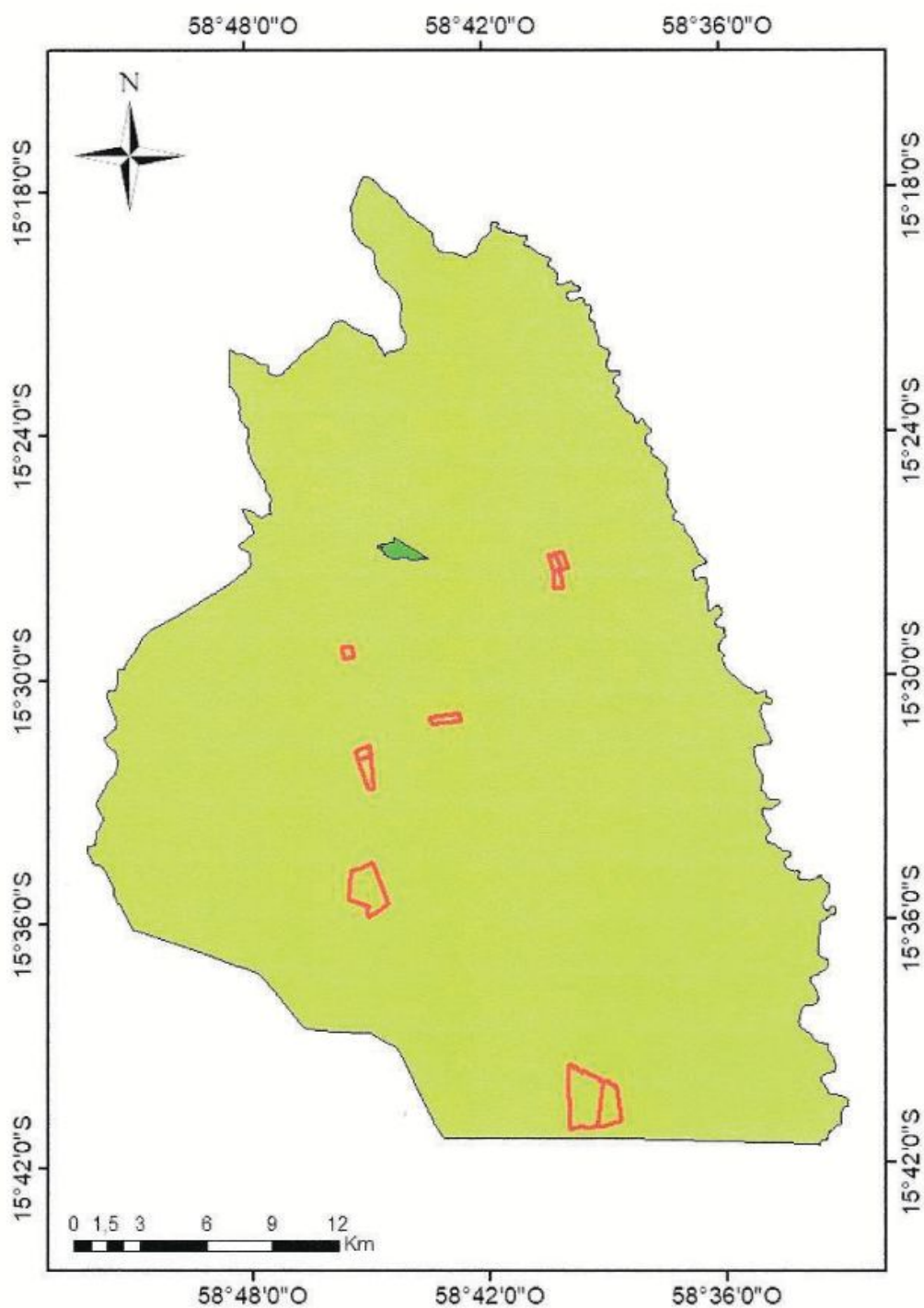


Figura 01 - Mapa município de Figueirópolis D'Oeste – MT e localização dos imóveis.

3.1. DISTRIBUIÇÃO DOS IMÓVEIS

Proprietário/Imóvel	Dimensão (hectares)	
	Área Total	Área Útil
Maria da Penha Silva - Sítio Bunitis	32,6700	30,0200
Edi Paulo Donizete Rodrigues- Sítio São José I	60,5000	50,4980
Sebastião Elizariro da Silva - Fazenda Boa Esperança	261,9071	218,7000
José Antonio Estevão - Sítio Nossa Senhora das Graças	24,2000	20,4200
Sirena Eliziário Da Silva - Sítio Santa Ana	24,2000	20,0400
Florícena Peagudo Queiroz - Fazenda Santa Maria	359,2916	298,8500
Evaldo Ferreira da Silva - Sítio Bela Vista	24,1979	20,6097
Antonio Donizete Aguilera - Fazenda Santa Maria	153,5007	125,5700
Cleidineia da Silva Morch - Sítio da Ponte	45,9175	40,5760
Leonildo Francisco Vilela - Sítio São Jose	39,9300	31,8260

Tabela 01 - Relação de Imóveis pesquisados

*Mensuração aproximada com base nos dados descritos no SIMCAR (Sistema Mato-Grossense de Cadastro Ambiental Rural) e através de análise de imagens de satélite do ano referência.

**De interesse ambiental: No SIMCAR é a soma da Área de Reserva Legal – ARL com a Área de Preservação Permanente – APP,

Conforme Lei 12.651, de 25.05.2012 Art. 3º, inciso III:

“Área localizada no interior de uma propriedade ou posse rural, delimitada nos termos do art. 12, com a função de assegurar o uso econômico de modo sustentável dos recursos naturais do imóvel rural, auxiliar a conservação e a reabilitação dos processos ecológicos e promover a conservação da biodiversidade, bem como o abrigo e a proteção de fauna silvestre e da flora nativa”.



4. FORMAS E POSSIBILIDADES DE EXPLORAÇÃO

A seguir será apresentado breve estudo sobre os fatores que estão localizados no município de Figueirópolis D'Oeste - MT.

Tomando-se por base Projeto de Estudos Integrados do Potencial de Recursos Naturais – Aptidão Agrícola das Terras – IBGE – Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Este tem como objetivo principal a avaliação do solo para uso com lavoura (três sistemas de manejo), pastagem plantada, silvicultura e pastagem natural. Nesta classificação são representadas as classes de terras (solo, fatores climáticos e relevo) das unidades de mapeamento (associação de solos) estruturas em grupos, subgrupos e classes de aptidão agrícola.

A representação dos grupos é feita com algarismo de 1 a 6, em escalas decrescentes segundo as possibilidades de utilização das terras. As limitações que afetam os diversos tipos de utilização aumentam do grupo 1 para o grupo 6, diminuído, conseqüentemente as alternativas de uso e intensidade com que as terras podem ser utilizadas.

Os grupos 1, 2 e 3 são aptos para lavoura; o grupo 4 é indicado, basicamente para pastagem plantada; o grupo 5 para silvicultura e/ou pastagem natural; e o grupo 6 é indicado para preservação da flora, fauna ou como área de recreação.

As terras consideradas aptas para lavouras o são também para usos menos intensivos (pastagem plantada, silvicultura e/ou pastagem natural).

O subgrupo é o resultado do conjunto de avaliação da classe de aptidão, relacionada com os níveis de manejo indicado o tipo de utilização das terras.

Os níveis de manejo visam diagnosticar o comportamento das terras em diferentes níveis tecnológicos. Sua indicação é feita por meio de letras as quais podem aparecer na simbologia da classificação, escritas de diferentes formas, segundo as classes de aptidão que apresentam as terras, em cada um dos níveis adotados.

Nível de Manejo A - Baseado em práticas agrícolas que refletem um baixo nível tecnológico. Praticamente não há aplicação de capital para manejo, melhoramento e conservação das condições das terras e das lavouras. As práticas agrícolas dependem do trabalho braçal, podendo ser utilizada alguma tração animal, com implementos agrícolas simples.

Nível de Manejo B - Baseado em práticas agrícolas que refletem um nível tecnológico médio. Caracteriza-se pela modesta aplicação de capital e de resultados de pesquisas para manejo, melhoramento e conservação das condições das terras e das lavouras. As práticas agrícolas estão condicionadas principalmente à tração animal.

Nível de Manejo C - Baseado em práticas agrícolas que refletem um alto nível tecnológico. Caracteriza-se pela aplicação intensiva de capital e de resultados de pesquisa para manejo, melhoramento e conservação das condições das terras e das lavouras. A moto-mecanização está presente nas diversas fases da operação agrícola.

As classes de aptidão expressam aptidão agrícola das terras para um determinado tipo de utilização, com nível de manejo definido, dentro do

subgrupo de aptidão. Refletem o grau de intensidade com que as limitações afetam as terras:

Classe boa - Terras sem limitações significativas para a produção sustentada de um determinado tipo de utilização, observando-se as condições do manejo considerado. Há um mínimo de restrições que não reduzem a produtividade ou benefícios de modo expressivo e não aumentam os insumos acima de um nível aceitável.

Classe regular - Terras que apresentam limitações moderadas para a produção sustentada de um determinado tipo de utilização, observando-se as condições do manejo considerado. As limitações reduzem a produtividade ou os benefícios, elevando a necessidade de insumos de forma a aumentar as vantagens globais a serem obtidas do uso. Ainda que atrativas essas vantagens são sensivelmente inferiores àquelas auferidas das terras da Classe Boa.

Classe restrita - Terras que apresentam limitações fortes para a produção sustentada de um determinado tipo de utilização, observando-se as condições do manejo considerado. Essas limitações reduzem a produtividade ou os benefícios, ou então aumentam os insumos necessários de tal maneira que os custos só seriam justificados marginalmente.

Classe inapta - Terras apresentando condições que parecem excluir a produção sustentada do tipo de utilização em questão. As terras classificadas como inaptas para os diversos tipos de utilização considerados têm como alternativa serem indicadas para a preservação da flora e da fauna, recreação ou algum outro tipo de uso não agrícola.

O enquadramento das terras em classes de aptidão resulta da interação de suas condições agrícolas, do nível de manejo considerado e das exigências dos diversos tipos de utilização.

A interpretação da aptidão agrícola é feita para culturas de ciclo curto e longo. Basicamente terras aptas para culturas de ciclo curto o são também para culturas de ciclo logo consideradas menos exigentes.

5. METODOLOGIA AVALIATÓRIA

A avaliação dos imóveis envolvidos no presente laudo foi realizada de acordo com a Norma Técnica de Avaliação de Imóveis Rurais 14.653-3 da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas.

5.1. MÉTODO COMPARATIVO DIRETO COM TRATAMENTO DE DADOS POR FATORES.

Para a identificação do valor de mercado foi utilizado o *Método Comparativo Direto* com tratamento de dados por fatores. Ele procura identificar o valor baseando-se na comparação com outros imóveis transacionados ou ofertados no mercado, efetuando-se a homogeneização dos dados por meio de tratamento técnico dos atributos dos elementos comparáveis, constituintes da amostra.

Via de regra, a pesquisa de mercado foi feita buscando-se o máximo de semelhança entre as amostras utilizando os dados contemporâneos referente ao ano de 2020.

5.1.1. Fator de Fonte (Comercialização)

É a relação média entre o valor transacionado e o valor ofertado observada no mercado imobiliário do qual faz parte o bem avaliando, entendida em 10% - dez pontos percentuais.

5.1.2. Fator de Correção de Área (FA)

$$\text{Se } \left(\frac{AEP}{AEA}\right) < 0,30, \text{ então } \rightarrow FA = \sqrt{\frac{\left(\frac{AEP}{AEA}\right)+1}{2}}$$

$$\text{Se } \left(\frac{AEP}{AEA}\right) \geq 0,30, \text{ então } \rightarrow FA = \sqrt{\frac{\left(\frac{AEP}{AEA}\right)+1}{2}}$$

Sendo: AEP = Área do Elemento Pesquisado;
AEA = Área do Elemento Avaliado (DESLANDES).|

5.1.3. Fator de Acesso

Neste, são comparados os acessos à propriedade, se mais de um; qual seria o melhor, se temporário ou perene, se ótimo, regular ou ruim, se natural ou artificial, e levar em conta além do tipo de via, as distâncias a pontos de referência, conforme tabela abaixo:

SITUAÇÃO	TIPO DE ACESSO	PRATICABILIDADE	ESCALA DE VALOR
Muito Bom	Asfalto	Todo o ano	1,11 a 1,20
Bom	Asfalto + pouca terra	Todo o ano	1,01 a 1,10
Normal	Asfalto + muita terra	Todo o ano	1,00
Regular	Terra	Todo o ano	1,00
Ruim	Muita terra	Parte do ano	0,90 a 0,99
Muito Ruim	Obstáculos	Parte do ano	0,80 a 0,89



5.1.4. Fator Topografia

Para topografias destoantes ao estabelecido para a situação paradigma (1,0), utilizam-se índices diferenciados para cada dado amostral (0,90).

5.1.5. Fator Recursos Hídricos

Procura corrigir a discrepância dos valores através de índices comparativos que tornam homogêneos os elementos quanto à riqueza de sua rede hidrográfica, levando em conta a quantidade, a qualidade e a distribuição de águas superficiais pelas propriedades, usando a tabela:

N°	TIPO	QUALIFICAÇÕES	ESCALA DE VALOR
1	Muito Bom	Recursos naturais: margem de rios secundários, ou de grande rio, com várias nascentes perenes e intermitentes, córregos ou veredas, lagoas, etc. Recursos artificiais: serviços de fornecimento público, cisternas, poços artesianos, açudes, represas, caixas d'água, bebedouros, etc.	Entre 1,30 e 1,50, quando relacionados "a qualidade, quantidade e distribuição dos recursos hídricos".
2	Bom	Recursos naturais: margem de rio secundário, ou nascentes perenes e intermitentes, córregos ou veredas, lagoas, etc. Recursos artificiais: cisternas, poços artesianos, açudes, represas, caixas d'água, bebedouros, etc.	Entre 1,15 e 1,29, quando relacionados à quantidade, qualidade e distribuição dos recursos hídricos.
3	Normal	Recursos naturais: margem de rio secundário, nascentes perenes e intermitentes, córregos ou veredas, lagoas, etc. Recursos artificiais: cisternas, poços artesianos, açudes, represas, caixas d'água, bebedouros, etc.	Entre 1,01 e 1,14, quando relacionados à quantidade, qualidade e distribuição dos recursos hídricos.
4	Regular	Recursos naturais: nascentes perenes e intermitentes, córregos ou veredas, lagoas, etc. Recursos artificiais: cisternas, poços artesianos, açudes, represas, caixas d'água, bebedouros, etc.	Fixo em 1,00, quando a quantidade, qualidade e distribuição dos recursos hídricos não contribuem para melhorar as condições do imóvel rural.
5	Ruim	Recursos naturais ou artificiais que não possibilitem a total utilização do imóvel, dentro de sua vocação regional e natural.	Entre 0,80 e 0,99, quando relacionados à quantidade, qualidade e distribuição dos recursos hídricos.
6	Muito Ruim	Inexistência de recursos naturais ou artificiais, o que impossibilita a utilização do imóvel, dentro de sua vocação regional e natural.	Entre 0,50 e 0,79, dependendo da vocação regional e natural do imóvel.

Tabela 02 - Fator de Recursos Hídricos

5.2. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO - VALOR DA TERRA NUA

5.2.1. Metodologia

Em conformidade com a Instrução Normativa RFB n° 1877, de 14 de março de 2019 e com ABNT NBR 14653-3 (Avaliação de bens Parte 3: Imóveis rurais).

5.2.1.1. Cálculo do Valor do Imóvel

Para a determinação do valor da terra nua utilizou-se o método comparativo direto de dados de mercado. Este método *identifica o valor de mercado do bem por meio de tratamento técnico dos atributos dos elementos comparáveis, constituintes da amostra.*



5.2.1.2. Cálculo do Valor das benfeitorias

Conforme definido em Norma Técnica NBR 14653-3 ABNT, as benfeitorias foram avaliadas de acordo com: 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*.

Para obtenção do valor das benfeitorias considerou-se: Os custos de construção de cerca, custo de construção civil por metro quadrado, custos com manejo da terra (fertilidade, praticas conservacionistas, correção de PH e introdução de cultura), custo com construção de curral, custo com construção de represas, custos de construção e manutenção de estradas, entre outras.

5.2.1.3. Cálculo do Valor da Terra Nua.

Avaliação pelo Método Direto Comparativo (Norma Técnica NBR 14653-1, inciso 8.2.1), com uso de metodologia clássica (avaliação por fatores) conjugado com o Método Evolutivo, onde a somatória de seus componentes (terra nua e benfeitorias reprodutivas e não reprodutivas) compõe o valor total do imóvel. Como a ordem dos fatores não altera o produto, é certo dizer que:

$$VTN = VTI - VBenf$$

Em que:

VTN = Valor da Terra Nua;

VTI = Valor total do Imóvel;

VBenf= Benfeitorias (reprodutivas e não reprodutivas)

6. NÍVEL DE PRECISÃO APLICADO

Está condicionado à quantidade, à confiabilidade e ao tratamento dos elementos pesquisados, sendo as avaliações classificadas em três níveis.

6.1. GRAU DE FUNDAMENTAÇÃO

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

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

Tabela 04 – Classificação dos laudos de avaliação quanto à fundamentação.

Neste nível de avaliação estão expressamente caracterizados cada um dos elementos que contribuem para formar a convicção do valor, impondo-se ainda que:



a) A confiabilidade de cada um dos elementos utilizados seja assegurada quanto:

- à idoneidade e à completa identificação das fontes de informação;
- à sua atualidade;
- ao detalhamento da descrição das suas características;
- à sua semelhança com o imóvel objeto da avaliação, no que diz respeito à situação, à destinação, à forma, ao grau de aproveitamento, às características físicas e à adequação ao meio, devidamente verificado.

b) A confiabilidade do conjunto de elementos que atendem aos requisitos da alínea a) seja assegurada por:

- uniformidade dos elementos entre si;
- contemporaneidade dos elementos;
- número de dados de mesma natureza, efetivamente utilizados maior ou igual a cinco.

c) O tratamento dispensado aos elementos, para torná-los homogêneos, possibilite conferir a eles:

- equivalência financeira, nos casos de valor a prazo, mediante a transformação em valor à vista, pelo desconto composto dos juros usuais, acrescidos da previsão de inflação, inferida com base nos doze meses anteriores;
- equivalência no tempo, mediante a transposição dos valores dos elementos, considerando a desvalorização monetária e a valorização efetiva dos imóveis, inferida e justificada esta última por equação de regressão;
- equivalência de situação, pela transposição dos elementos obedecendo aos critérios tecnicamente consagrados e que se comprovam por instrumental matemático;
- equivalência de características, usando critérios técnicos comprovados, coeficientes, índices, fatores, gráficos ou tabelas, sempre com a citação da fonte e dos pressupostos teóricos de sua elaboração, que devem ser específicos ao tipo do imóvel objeto da avaliação;

d) O valor arbitrado pelo avaliador esteja compreendido por um intervalo de confiança máxima de 80%, em torno do valor mais provável, calculado pelo método estatístico, e, nos casos de regressão, testada a hipótese da sua existência, pela análise da variância, ao nível de confiança mínima de 90%.

Esta pontuação, obtida segundo a tabela 2, quando a finalidade for a avaliação do imóvel rural como um todo se utilizando o método comparativo direto de dados de mercado, deve ser utilizada para conferir o grau de fundamentação conforme a referida tabela.



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

Tabela 3 - Pontuação para fins de classificação das avaliações quanto ao grau de fundamentação. (ABNT 14.653-3)

Item	Condição	Pontos
1	≥ 5	9
2	Maioria	7
3	Maioria	7
4	Custo de reedição por caderno de preços	3
5	Por caderno de preços	3
6	Completo	16
7	Tratamento por fatores	12
8	Roteiro de acesso ou croqui de localização	1
9	Fotográfica, Coordenadas geodésicas ou geográficas	8
10	Certidão dominial atualizada e levantamento topográfico planimétrico de acordo com as normas	2
Total		68



Observados os critérios no item 9.2.3.5 da NBR 14653-3, este se enquadra no **GRAU DE FUNDAMENTAÇÃO II**.

6.2. GRAU DE 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:

Descrição	Grau		
	III	II	I
Amplitude do intervalo de confiança de 80% em torno do valor central da estimativa	≤ 30%	30% - 50%	≥50%

Tabela 06 - Grau de precisão da estimativa de valor no caso de utilização do método comparativo direto de dados de mercado (ABNT 14.653-3)

Para o cálculo da amplitude total, temos:

$$Amplitude\ Total = \left(\frac{tc \frac{\delta}{\sqrt{n-1}}}{X} \right)^2$$

Onde:

X = média

tc = Valores percentuais para distribuição "t" de Student, com "n-1" grau de liberdade (tabelado para confiança de 80%)

δ = Desvio Padrão

n = Número de elementos amostrais

Ficando:

Amplitude Total = 42,06 % → **GRAU DE PRECISÃO II (30% - 50%)**.



7. DADOS COMPARATIVOS DE MERCADO

Tendo em vista que nem todos os elementos amostrais em pesquisa são completos em suas informações, buscaram-se anúncios fidedignos de empresas e profissionais do ramo imobiliário.

No emprego do método comparativo direto de dados de mercado, o planejamento da pesquisa enseja a composição de amostra representativa de imóveis com características distintas para que a pesquisa abranja todas as variáveis existentes entre eles.

Proprietário/Imóvel	Valor Atual	Área (ha)	Área Explorada	Fonte
Maria da Penha Silva - Sítio Buritit	R\$ 750.000,00	32,6700	30,0200	Silas Evaristo Alves
Edi Paulo Donizete Rodrigues- Sítio São José I	R\$ 1.146.499,80	60,5000	49,3944	Edson C. Oliveira
Sebastião Elizario da Silva - Fazenda Boa Esperança	R\$ 3.787.910,00	261,9071	218,7000	Marcos Antonio
José Antonio Estevão - Sítio Nossa Senhora das Graças	R\$ 458.600,00	24,2000	20,4200	José Carlos Silveira
Sirena Eliziário Da Silva - Sítio Santa Ana	R\$ 458.600,00	24,2000	20,0400	João Osvaldo da Silva
Florícena Peagudo Queiroz - Fazenda Santa Maria	R\$ 4.904.621,07	359,2916	298,8500	Sebastião da Silva
Evaldo Ferreira da Silva - Sítio Bela Vista	R\$ 458.560,00	24,1979	20,6097	Edson C. Oliveira
Antonio Donizete Aguilera - Fazenda Santa Maria	R\$ 2.095.408,89	45,9175	125,5700	José Carlos Silvério
Cleidineia da Silva Morch - Sítio da Ponte	R\$ 286.624,95	153,5007	13,0000	Mario Lucio Pereira
Leonildo Francisco Vilela - Sítio São Jose	R\$ 916.666,62	39,9300	32,9296	Edson C. Oliveira

Tabela 07 - Comparativos de mercado.



8. MEMÓRIAL DE CÁLCULO

8.1. AVALIAÇÃO DOS IMÓVEIS POR COMPARAÇÃO DIRETA COM TRATAMENTO POR FATORES.

Para a avaliação dos imóveis, foi utilizado o método comparativo direto com homogeneização por fatores, conforme descrito na Norma Brasileira NBR-14653. Por este método, o imóvel avaliando é avaliado por comparação com imóveis de características semelhantes, cujos respectivos valores unitários (por ha) são ajustados com fatores que tornam a amostra homogênea.

O saneamento dos valores amostrais foi feito utilizando-se o Critério Excludente de Chauvenet e o tratamento estatístico fundamentou-se na Teoria Estatística das Pequenas Amostras ($n < 30$) com a distribuição 't' de Student com confiança de 80%, consoante com a Norma Brasileira.

8.2. TABELA DE HOMOGENEIZAÇÃO E CÁLCULOS ESTATÍSTICOS

Os elementos obtidos para comparação receberam tratamento adequado de modo a torná-los comparáveis ao imóvel avaliando. Os resultados foram obtidos multiplicando-se em cada linha, coluna por coluna.

Fórmulas:

Média:	$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$
Desvio padrão:	$\delta = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n-1}}$
Coefficiente de variação:	$CV = \frac{\delta}{\bar{X}} \times 100$
Grau de liberdade:	$gl = n-1$
Intervalo de Confiança:	$I.C. = t_{(0,8)} \times \frac{\delta}{\sqrt{n-1}}$
Limite inferior:	$Li = \bar{X} - \frac{tc \cdot \delta}{\sqrt{n-1}}$
Limite Superior:	$Li = \bar{X} + \frac{tc \cdot \delta}{\sqrt{n-1}}$



Proprietário/móvel	ÁREA (há)	VALOR TOTAL	Benefitorias	VTN srf	Fator Fonte	Fator de Área	Fator Transposição	Fator Acesso	Fator Topo	Fator Hidro	Homog
Maria da Penha Silva - Sítio Burtis	32,6700	R\$ 750.000,00	R\$ 185.100,00	R\$17.291,09	0,9	0,85	1,00	1,11	0,90	1,01	R\$ 13.299,17
Edi Paulo Donizete Rodrigues- Sítio São José I	60,5000	R\$ 1.146.499,80	R\$ 275.672,00	R\$14.393,85	0,9	0,85	1,00	1,00	0,90	1,01	R\$ 10.019,12
Sebastião Elizário da Silva - Fazenda Boa Esperança	261,9071	R\$ 3.787.910,00	R\$ 1.254.000,00	R\$ 9.674,84	0,9	0,88	1,00	1,00	0,90	1,01	R\$ 6.985,00
José Antonio Estevão - Sítio Nossa Senhora das Graças	24,2000	R\$ 458.600,00	R\$ 149.782,00	R\$12.761,07	0,9	0,85	1,00	1,10	0,90	1,01	R\$ 9.704,38
Sirena Elizário Da Silva - Sítio Santa Ana	24,2000	R\$ 458.600,00	R\$ 141.200,00	R\$13.115,70	0,9	0,84	1,00	1,10	0,90	1,01	R\$ 9.973,16
Florícena Peagudo Queiroz - Fazenda Santa Maria	359,2916	R\$ 4.904.621,07	R\$ 1.354.970,00	R\$ 9.879,58	0,9	0,90	1,00	0,90	0,90	1,01	R\$ 6.520,45
Evaldo Ferreira da Silva - Sítio Bela Vista	24,1979	R\$ 458.560,00	R\$ 167.048,00	R\$12.047,00	0,9	0,85	1,00	0,90	0,90	1,01	R\$ 7.495,99
Antonio Donizete Aguilera - Fazenda Santa Maria	153,5007	R\$ 2.095.408,89	R\$ 929.590,00	R\$ 7.594,88	0,9	0,87	1,00	1,00	0,90	0,95	R\$ 5.058,29
Cleidineia da Silva Morch - Sítio da Ponte	45,9175	R\$ 286.624,95	R\$ 117.000,00	R\$ 3.694,12	0,9	0,84	1,00	0,90	0,90	0,95	R\$ 2.158,10
Leonildo Francisco Vilela - Sítio São Jose	39,9300	R\$ 916.666,62	R\$ 217.777,60	R\$17.502,86	0,9	0,85	1,00	1,00	0,90	0,90	R\$ 10.814,53

Tabela 08 - Imóveis pesquisados.

ELEMENTO ESTATÍSTICA	VALOR	UNIDADE
Média Homogeneizada	8.202,82	RS/ha
Desvio Padrão	3.209,73	RS/ha
Coefficiente de Variação	39,13	%
Número de amostras	10,00	UND
Graus de Liberdade	9,00	UND
Coefficiente de Student	1,38	TABELADO
Coefficiente de Chauvenet	1,96	TABELADO
Intervalo de confiança	1.479,69	RS/ha
Límite Inferior	6.799,07	RS/ha
Média Saneada	7.912,63	RS/ha

Tabela 09 - Cálculos Estatísticos.

8.3. VERIFICAÇÃO DOS VALORES PELO CRITÉRIO EXCLUDENTE DE CHAUVENET

O quociente entre o desvio (d) de cada amostra e o desvio padrão deve ser menor que o valor crítico (VC), fornecido pela tabela de Chauvenet.

Ou seja:

$$d = |X_i - \bar{X}|/S < VC$$

n	d / s crítico	n	d / s crítico
1	---	16	2,16
2	---	17	2,18
3	---	18	2,20
4	1,54	19	2,22
5	1,65	20	2,24
6	1,73	21	2,26
7	1,80	22	2,28
8	1,85	23	2,30
9	1,91	24	2,31
10	1,96	25	2,33
11	1,99	26	2,35
12	2,03	27	2,36
13	2,06	28	2,37
14	2,10	29	2,38
15	2,13	30	2,39

Tabela 10 - Critérios Excludente de Chauvenet



9. RESULTADO FINAL

Depois de calculados consoante Norma Técnica ABNT 14.653-3 pertinente e de acordo com a classificação de uso do solo, temos os valores a seguir:

CLASSE DE CAPACIDADE DE USO	VALOR (R\$)
I - lavoura - aptidão boa: terra apta à cultura temporária ou permanente, sem limitações significativas para a produção sustentável e com um nível mínimo de restrições, que não reduzem a produtividade ou os benefícios expressivamente e não aumentam os insumos acima de um nível aceitável;	R\$ 7.912,63
II - lavoura - aptidão regular: terra apta à cultura temporária ou permanente, que apresenta limitações moderadas para a produção sustentável, que reduzem a produtividade ou os benefícios e elevam a necessidade de insumos para garantir as vantagens globais a serem obtidas com o uso;	R\$ 6.993,69
III - lavoura - aptidão restrita: terra apta à cultura temporária ou permanente, que apresenta limitações fortes para a produção sustentável, que reduzem a produtividade ou os benefícios ou aumentam os insumos necessários, de tal maneira que os custos só seriam justificados marginalmente;	R\$ 5.412,92
IV - pastagem plantada: terra inapta à exploração de lavouras temporárias ou permanentes por possuir limitações fortes à produção vegetal sustentável, mas que é apta a formas menos intensivas de uso, inclusive sob a forma de uso de pastagens plantadas;	R\$ 4.333,04
V - silvicultura ou pastagem natural: terra inapta aos usos indicados nos incisos I a IV, mas que é apta a usos menos intensivos; ou	R\$ 3.250,65
VI - preservação da fauna ou flora: terra inapta para os usos indicados nos incisos I a V, em decorrência de restrições ambientais, físicas, sociais ou jurídicas que impossibilitam o uso sustentável, e que, por isso, é indicada para a preservação da flora e da fauna ou para outros usos não agrícolas.	R\$ 2.178,26

Tabela 11 – Resultado.

(*) A capacidade de uso destas classes, considerando suas crescentes restrições, teve seus valores arbitrados segundo suas próprias características.



10. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Atesto que o presente trabalho obedece criteriosamente aos seguintes princípios:

- O objeto do trabalho fora inspecionados pessoalmente pelo subscritor deste laudo;
- O subscritor deste laudo não tem privilégios ou vantagens junto a qualquer um dos envolvidos;
- O trabalho encontra-se comprometido e em absoluta confidencialidade, tendo garantido o sigilo com as razões que motivaram a presente contratação, bem como aos resultados finais deste trabalho.

Este laudo é composto de 20 páginas digitadas de um só lado e rubricadas.

Figueirópolis D'Oeste – MT, 30 de junho de 2020.



MARCELO HENRIQUE GALVÃO ANSELMO

**Engenheiro Florestal
CREA RN 121256663-7**