

TABELA DE NOTAS AGRONÔMICAS PARA AS REGIÕES MATOGROSSENSES DO ALTO TELES PIRES E SINOP

Trabalho de Avaliação

EVERTON VALDOMIRO PEDROSO BRUM
JÚLIA VIEIRA BRUM

João Pessoa - PB
2025

REALIZAÇÃO:



IBAPE
INSTITUTO BRASILEIRO
DE AVALIAÇÕES E PERÍCIAS DE ENGENHARIA



IBAPE-PB
INSTITUTO BRASILEIRO
DE AVALIAÇÕES E PERÍCIAS DE ENGENHARIA

PATROCÍNIO:

CONFEA
Conselho Federal de Engenharia
e Agronomia



CREA-PB
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia da Paraíba



mútua
Caba de Assistência dos Profissionais do Crea

TABELA DE NOTAS AGRONÔMICAS PARA AS REGIÕES MATOGROSSENSES DO ALTO TELES PIRES E SINOP

RESUMO

O presente estudo teve como objetivo desenvolver uma Tabela de Notas Agronômicas para as regiões do Alto Teles Pires e Sinop, no estado de Mato Grosso. A primeira etapa do estudo envolveu a tabulação e o cálculo das médias e variações percentuais dos valores de terra nua publicados pela Receita Federal, resultando no Fator Aptidão Agrícola. A segunda etapa consistiu na pesquisa imobiliária e no tratamento científico, conforme as recomendações do Anexo A da NBR 14653-3:2019, que permitiu a determinação do Fator Distância. Na terceira etapa, foram correlacionados os dados para a elaboração da Tabela de Notas Agronômicas. Os resultados indicam que a distância modela com acurácia a variação do valor do imóvel, proporcionando resultados coerentes com o mercado imobiliário. Além disso, o estudo destaca a importância de utilizar informações técnicas atualizadas, pois a adoção de tabelas ou dados desatualizados pode comprometer a integridade das avaliações técnicas. Assim, a nota agronômica baseada no Fator Distância é fundamental para garantir a qualidade nas avaliações de imóveis rurais na região, com o devido amparo técnico normativo.

Palavras-chave: *Tratamento científico; Tratamento por fatores; Cálculo fundamentado de fatores; Valor da terra nua.*

REALIZAÇÃO:



PATROCÍNIO:



SUMÁRIO

1. EXPOSIÇÃO	4
1.1 Introdução	4
1.2 Área de Estudos	6
1.3 Metodologia	7
1.4 Resultados e Discussão	8
1.4.1 Cálculo do Fator Aptidão Agrícola	8
1.4.2 Cálculo do Fator Distância	9
1.4.3 Definição da Tabela de Notas Agronômicas	11
1.4.4 Discussão	12
2. CONCLUSÃO	14
REFERÊNCIAS	15
APÊNDICE	16

REALIZAÇÃO:



PATROCÍNIO:



1. EXPOSIÇÃO

1.1 Introdução

Em todas as avaliações de imóveis rurais realizadas em território nacional, é recomendável que os engenheiros de avaliações sigam os procedimentos técnicos normalizados na NBR 14653, com ênfase nas partes 1 e 3, publicadas em 2019.

Da NBR 14653-3, extrai-se que o Método Comparativo Direto de Dados de Mercado (MCDDM) possibilita a utilização de tratamento por fatores e de tratamento científico. O tratamento por fatores permite a avaliação do bem por meio da homogeneização dos dados amostrais, a partir de fatores e critérios de homogeneização, devidamente fundamentados por estudos.

De acordo com o item 7.7.2.1 da norma técnica, os fatores utilizados devem ser compatíveis com a data de referência da avaliação e a região para a qual são aplicáveis (ABNT NBR 14653-3:2019). Referido item normativo estabelece ainda que, alternativamente, os fatores de homogeneização devem ser oriundos de estudos embasados em metodologia científica, publicações de entidades técnicas reconhecidas, publicações científicas ou ainda a análise do profissional da engenharia de avaliações. Todavia, não há menção, nesta parte da norma técnica, quanto a periodicidade de revisão ou publicação desses fatores, o que deixa uma lacuna que deve, obrigatoriamente, ser resolvida pelos engenheiros de avaliação e justificada em seus laudos.

Ainda nesse tema, a NBR 14653-2:2011, no item 8.2.1.4.2, estabelece que os fatores a serem utilizados devem ser indicados periodicamente pelas entidades técnicas regionais reconhecidas e revisados em períodos máximos de dois anos, e devem especificar claramente a região para a qual são aplicáveis.

Tendo analisado diversos laudos de avaliação, os autores deste trabalho identificaram um procedimento comum a grande parte deles, ou seja, a adoção irrestrita de Tabela de Índices Agronômicos, sendo que a mais comumente utilizada foi proposta por Kozma (1984) para a região oeste do estado de São Paulo (Figura 1).

SITUAÇÃO	CLASSES DE CAPACIDADE DE USO							
	I 100%	II 95%	III 75%	IV 55%	V 50%	VI 40%	VII 30%	VIII 20%
Ótima - 100%	1,000	0,950	0,750	0,550	0,500	0,400	0,300	0,200
Muito boa - 95%	0,950	0,903	0,713	0,523	0,475	0,380	0,285	0,190
Boa - 90%	0,900	0,855	0,675	0,495	0,450	0,360	0,270	0,180
Desfavorável – 80%	0,800	0,760	0,600	0,440	0,400	0,320	0,240	0,160
Má - 75%	0,750	0,713	0,563	0,413	0,375	0,300	0,225	0,150
Péssima - 70%	0,700	0,665	0,525	0,385	0,350	0,280	0,210	0,140

Figura 1: Índices agronômicos (ou fatores de ponderação) para obtenção do valor das terras rústicas segundo a classe de capacidade de uso e situação, segundo Kozma, 1984. Fonte: KOZMA, 1984, Apud LIMA, 2014.

O estudo proposto por Kozma, em 1984, prevê a correlação entre a qualidade dos acessos (situação) com as classes de capacidade de uso dos solos dos imóveis. Entretanto, tanto a qualificação dos acessos, como as classes de capacidade de uso dos solos apresentam aspectos qualitativos, que podem originar interpretações distintas.

No que tange ao Fator Situação, o autor ponderou o percentual de influência das condições dos acessos com base na qualidade (Figura 2), elemento subjetivo que não possui critérios mensuráveis, podendo sofrer influências distintas de acordo com o ponto de vista de cada profissional que a utiliza.

SITUAÇÃO	CARACTERÍSTICAS			
	TIPO DE ACESSO		IMPORTÂNCIA DAS DISTÂNCIAS	PRATICABILIDADE DURANTE O ANO
	TERRESTRE	FLUVIAL Navegabilidade		
ÓTIMA	ASFALTADA	0 - 1 h	NÃO SIGNIFICATIVA	PERMANENTE
MUITO BOA	1ª CLASSE NÃO ASFALTADA	1 - 3 h	RELATIVA	PERMANENTE
BOA	NÃO PAVIMENTADA	3 - 6 h	SIGNIFICATIVA	PERMANENTE
REGULAR	ESTRADAS E SERVIDÕES DE PASSAGEM	6 - 12 h	SIGNIFICATIVA	SEM CONDIÇÕES SATISFATÓRIAS
DESFAVORÁVEL	FECHOS NAS SERVIDÕES	PARTE DE ANO	SIGNIFICATIVA	PROBLEMAS SÉRIOS NA ESTAÇÃO CHUVOSA
MÁ	FECHOS E INTERCEPTADA POR CÓRREGO SEM PONTE	RESTRITA	SIGNIFICATIVA	PROBLEMAS SÉRIOS MESMO NA SECA

Figura 2: Situação do imóvel em relação à localização e acesso. Fonte: INCRA, 2006.

Decorridos 40 anos do estudo desenvolvido por Kozma, entende-se que não é coerente aplicar conceitos qualitativos, diante, principalmente, da significativa evolução tecnológica havida neste período, que permitiu grande melhoria na eficiência dos meios de transporte, que não enfrentam as mesmas limitações e dificuldades de 40 anos atrás. Em outras palavras, é um critério defasado por força da evolução tecnológica, que merece ser revisto e atualizado, a fim de permitir a adoção de critérios mensuráveis, tal como a distância ao polo valorizador, por exemplo.

Sobre a classe de capacidade de uso dos solos, é importante mencionar a Instrução Normativa RFB 1877 (2019). Nela, a Secretaria da Receita Federal estabelece que as prefeituras devem elaborar anualmente uma planilha de Valores de Terra Nua (VTN) para fiscalizar as declarações do Imposto Territorial Rural (ITR). Para isso, os engenheiros de avaliação devem determinar o VTN dos municípios com base em seis classes de aptidão das terras:

- I. Aptidão boa
- II. Aptidão regular
- III. Aptidão restrita para lavouras
- IV. Aptidão para pastagem cultivada
- V. Aptidão para pastagem nativa ou reflorestamento
- VI. Aptidão para preservação de flora e fauna

Com a exigência da Receita Federal para a adoção de seis classes de aptidão agrícola, evidencia-se a desatualização da Tabela de Fatores proposta por Kozma em 1984, visto que essa tabela está defasada tanto conceitual quanto legalmente em relação às demandas atuais.

Diante do exposto, o presente estudo tem por finalidade desenvolver, de forma fundamentada, a Tabela de Notas Agronômicas para as regiões do Alto Teles Pires e Sinop, no Estado de Mato Grosso (Figura 3), a partir da correlação entre o fator distância e a aptidão agrícola das terras.

1.2 Área de Estudos

O estudo que originou o presente trabalho foi desenvolvido nas Regiões do Alto Teles Pires e de Sinop, localizadas no Estado de Mato Grosso.

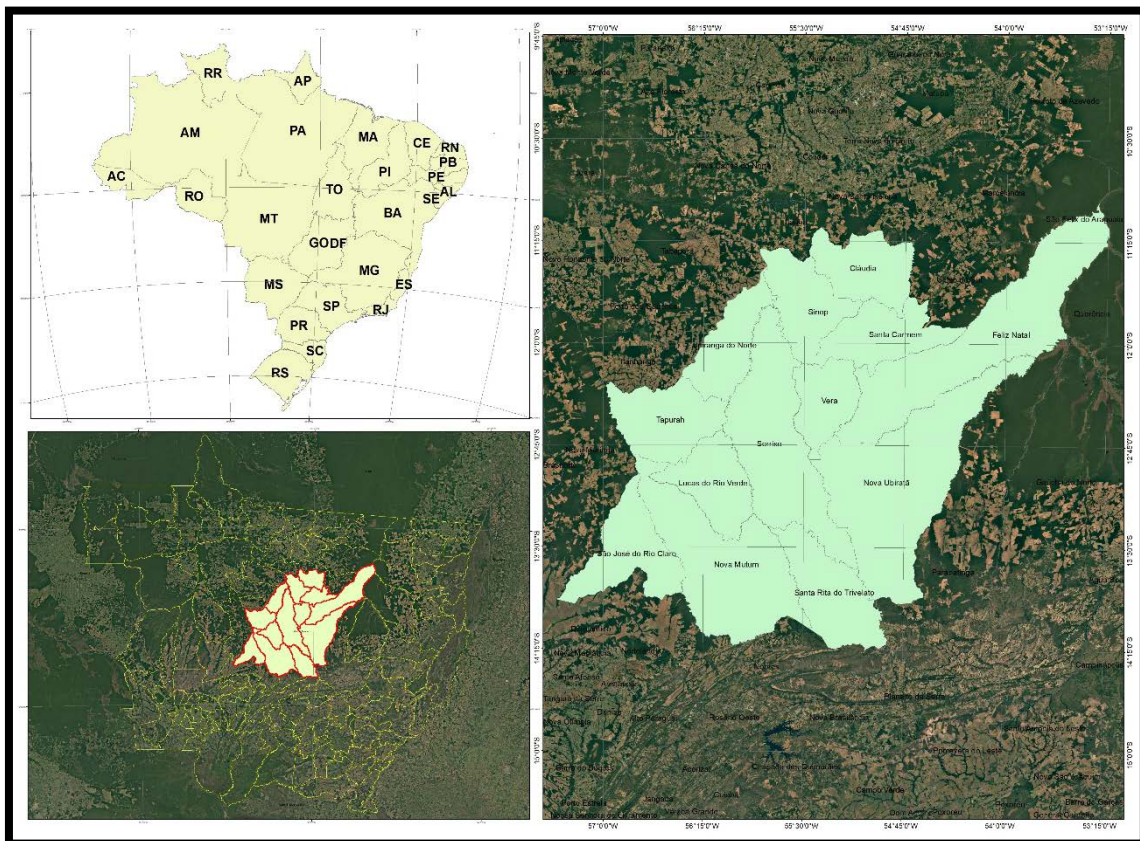


Figura 3: Localização da área de estudos – Região do Alto Teles Pires e Sinop, composta pelos municípios de Nova Teles Pires, Sinop, Nova Ubiratã, Santa Carmem, Vera, Feliz Natal, Cláudia, Santa Rita do Trivelato, Tapurah e São José do Rio Claro.

Em função da amostra de mercado disponível, as análises abrangem exclusivamente os municípios de Nova Mutum, Lucas do Rio Verde, Sorriso, Sinop, Nova Ubiratã, Santa Carmem, Vera, Feliz Natal, Cláudia, Santa Rita do Trivelato, Tapurah e São José do Rio Claro, para os quais se aplicam os resultados encontrados.

A região onde está localizada a área de estudos é influenciada diretamente pela rodovia BR 163, apresentando vocação agropecuária, com predominância de cultivos de soja, milho e algodão, bem como cultivo de pastagem para pecuária de corte.

1.3 Metodologia

Para atender ao objetivo do estudo, o trabalho foi dividido em três etapas.

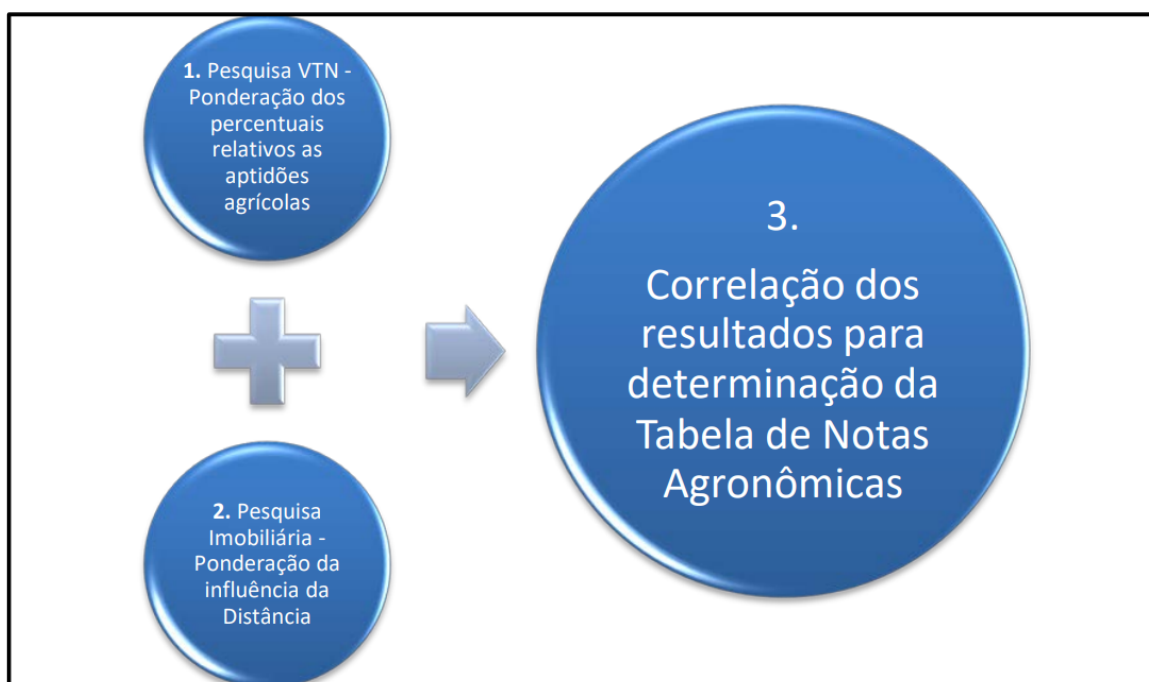


Figura 4: Fluxograma metodológico

A etapa 1 constou da identificação dos valores médios para cada aptidão agrícola, determinados pelas prefeituras municipais da região de estudo, por meio de consulta a publicação anual da Receita Federal.

Para isso, foi feita uma consulta na página da Receita Federal para encontrar a publicação denominada Valores de Terra Nua - Exercício 2024 (Brasil, 2024). Da tabela, foram extraídos os valores de terra nua de cada município estudado, considerando suas aptidões agrícolas. De posse dos valores, foram calculadas as médias aritméticas e as variações percentuais, com posterior atribuição de pesos individuais, resultando no Fator Aptidão Agrícola, conforme aptidões descritas por Ramalho Filho e Beek (1995).

A etapa 2 constou de pesquisa imobiliária em cada um dos municípios citados, para identificação de imóveis em oferta, priorizando a escolha de imóveis que possuísem, nos anúncios, a característica valor ofertado (variável dependente), área

total, área cultivada (com pastagem ou lavoura), e distância a sede municipal (definidas como variáveis independentes).

De posse da amostra de mercado, adotou-se as recomendações do Anexo A da NBR 14653-3:2019, a fim de utilizar o tratamento científico para a determinação fundamentada da influência da variável distância, em conjunto com as variáveis área e percentual consolidado, de onde será extraído o Fator Distância.

A etapa 3 constou da correlação entre o Fator Distância com os percentuais de aptidão agrícola, no intuito de determinar pesos individuais para cada situação resultando na Tabela de Nota Agrônômica.

1.4 Resultados e Discussão

1.4.1 Cálculo do Fator Aptidão Agrícola

Os VTN's determinados pelas prefeituras municipais e publicados pela Receita Federal são apresentados na Tabela 1.

Tabela 1: Valores de terra nua publicados pela Receita Federal. Fonte: Adaptado Da publicação original. (BRASIL, 2024).

Nome Município	Lavoura Aptidão Boa	Lavoura Aptidão Regular	Lavoura Aptidão Restrita	Pastagem Plantada	Silvicultura ou Pastagem Natural	Preservação da Fauna e da Flora
Claudia	7.559,60	6.710,00	5.860,81	5.010,81	4.161,22	4.015,00
Feliz Natal	7.114,86	5.610,52	4.575,65	3.645,19	2.807,12	2.267,58
Lucas do Rio Verde	16.262,39	15.243,78	12.909,23	7.757,16	5.252,75	4.878,72
Nova Mutum	10.103,37	7.522,08	5.261,23	5.261,23	5.068,62	3.598,70
Nova Ubiratã	8.067,98	7.081,06	5.808,94	4.948,36	3.227,19	2.581,75
Santa Carmem	8.610,71	7.200,00	5.492,67	6.691,99	4.758,06	5.000,00
Santa Rita do Trivelato	12.357,90	7.410,88	4.442,13	4.022,22	4.022,22	3.105,78
São Jose do Rio Claro	8.885,54	6.963,82	5.610,08	5.960,50	5.252,92	3.441,84
Sinop	8.864,80	7.941,78	6.450,11	5.816,71	4.363,57	3.431,97
Sorriso	5.742,11	5.535,00	5.248,42	4.998,13	s/informação	3.570,13
Tapurah	8.366,28	7.155,02	6.313,00	5.864,79	5.864,79	4.593,33
Vera	7.970,88	7.582,77	7.220,37	6.876,55	4.910,87	4.908,10

Adotando-se como referência superior a classe “Lavoura Aptidão Boa”, calculou-se as variações percentuais de cada uma das outras classes, para, na sequência, calcular-se as médias aritméticas de cada classe de aptidão. A Tabela 2 apresenta o resultado calculado.

Tabela 2: Variações percentuais das aptidões agrícolas de cada município analisado.

Nome Município	Lavoura Aptidão Boa	Lavoura Aptidão Regular	Lavoura Aptidão Restrita	Pastagem Plantada	Silvicultura ou Pastagem Natural	Preservação da Fauna e da Flora
Claudia	100,00%	88,76%	77,53%	66,28%	55,05%	53,11%
Feliz Natal	100,00%	78,86%	64,31%	51,23%	39,45%	31,87%
Lucas do Rio Verde	100,00%	93,74%	79,38%	47,70%	32,30%	30,00%
Nova Mutum	100,00%	74,45%	52,07%	52,07%	50,17%	35,62%
Nova Ubirata	100,00%	87,77%	72,00%	61,33%	40,00%	32,00%
Santa Carmem	100,00%	83,62%	63,79%	77,72%	55,26%	58,07%
Santa Rita do Trivelato	100,00%	59,97%	35,95%	32,55%	32,55%	25,13%
São Jose do Rio Claro	100,00%	78,37%	63,14%	67,08%	59,12%	38,74%
Sinop	100,00%	89,59%	72,76%	65,62%	49,22%	38,71%
Sorriso	100,00%	96,39%	91,40%	87,04%		62,17%
Tapurah	100,00%	85,52%	75,46%	70,10%	70,10%	54,90%
Vera	100,00%	95,13%	90,58%	86,27%	61,61%	61,58%
Média	100,00%	84,35%	69,86%	63,75%	49,53%	43,49%

Diante dos valores de terra nua e os percentuais calculados, pode-se atribuir os seguintes pesos, para composição do Fator Aptidão Agrícola das terras:

- Classe I – Aptidão Boa para lavoura – Peso 1,00
- Classe II – Aptidão Regular para lavoura – Peso 0,85
- Classe III – Aptidão Restrita para lavoura – Peso 0,70
- Classe IV – Aptidão para pastagem plantada – Peso 0,64
- Classe V – Aptidão para silvicultura e pastagem nativa – Peso 0,50
- Classe VI – Aptidão para preservação da flora e da fauna – Peso 0,44.

1.4.2 Cálculo do Fator Distância

Para o cálculo fundamentado do Fator Distância, foi realizada pesquisa imobiliária que resultou em 69 dados pesquisados e, após saneamento, em 45 dados amostrais efetivamente utilizados.

Os dados foram tabulados, sem aplicação de qualquer correção ou ajuste. No software Infer32 foi realizado o tratamento estatístico, tendo como referência as

recomendações do Anexo A da NBR 14653-3:2019. As variáveis independentes escolhidas foram área total, área consolidada (com pastagem ou lavoura) e distância.

O modelo de regressão apresentou coeficiente de correlação igual a 0,9447 e coeficiente de determinação ajustado igual a 0,8845, sendo que todos os pressupostos normativos foram atendidos.

Como resultado do tratamento estatístico, obteve-se o modelo de regressão:

$$VU = 51821 + \frac{297994}{\text{Área Total}} + (35086 \times \% \text{ Consolidado}) - (144,66 \times \text{Distância})$$

Adotando-se valores centralizados de área total e percentual consolidado, realizou-se o cálculo do Valor Unitário a partir da variação da distância a cada 5 km. O resultado é apresentado na Tabela 3.

Tabela 3: Valores unitários e variação percentual calculada com base na influência da distância.

AREA	% CONSOLIDADO	DISTÂNCIA	VU	VARIAÇÃO PERCENTUAL
200	0,5	0	R\$ 70.853,97	100,00%
200	0,5	5	R\$ 70.130,67	98,98%
200	0,5	10	R\$ 69.407,37	97,96%
200	0,5	15	R\$ 68.684,07	96,94%
200	0,5	20	R\$ 67.960,77	95,92%
200	0,5	25	R\$ 67.237,47	94,90%
200	0,5	30	R\$ 66.514,17	93,88%
200	0,5	35	R\$ 65.790,87	92,85%
200	0,5	40	R\$ 65.067,57	91,83%
200	0,5	45	R\$ 64.344,27	90,81%
200	0,5	50	R\$ 63.620,97	89,79%
200	0,5	55	R\$ 62.897,67	88,77%
200	0,5	60	R\$ 62.174,37	87,75%
200	0,5	65	R\$ 61.451,07	86,73%
200	0,5	70	R\$ 60.727,77	85,71%
200	0,5	75	R\$ 60.004,47	84,69%
200	0,5	80	R\$ 59.281,17	83,67%
200	0,5	85	R\$ 58.557,87	82,65%
200	0,5	90	R\$ 57.834,57	81,63%
200	0,5	95	R\$ 57.111,27	80,60%
200	0,5	100	R\$ 56.387,97	79,58%
200	0,5	105	R\$ 55.664,67	78,56%
200	0,5	110	R\$ 54.941,37	77,54%
200	0,5	115	R\$ 54.218,07	76,52%
200	0,5	120	R\$ 53.494,77	75,50%
200	0,5	125	R\$ 52.771,47	74,48%
200	0,5	130	R\$ 52.048,17	73,46%
200	0,5	135	R\$ 51.324,87	72,44%
200	0,5	140	R\$ 50.601,57	71,42%
200	0,5	145	R\$ 49.878,27	70,40%

Tabela 3 (continuação): Valores unitários e variação percentual calculada com base na influência da distância.

200	0,5	150	R\$ 49.154,97	69,38%
200	0,5	155	R\$ 48.431,67	68,35%
200	0,5	160	R\$ 47.708,37	67,33%
200	0,5	165	R\$ 46.985,07	66,31%
200	0,5	170	R\$ 46.261,77	65,29%
200	0,5	175	R\$ 45.538,47	64,27%
200	0,5	180	R\$ 44.815,17	63,25%
200	0,5	185	R\$ 44.091,87	62,23%
200	0,5	190	R\$ 43.368,57	61,21%
200	0,5	195	R\$ 42.645,27	60,19%
200	0,5	200	R\$ 41.921,97	59,17%

Das variações percentuais calculadas com base nas diferentes distâncias aplicadas na equação de regressão, pode-se extrair então os pesos individuais atribuídos ao Fator Distância. O resultado é apresentado na Tabela 4.

Tabela 4: Pesos relativos ao Fator Distância

CLASSE	DISTÂNCIA (km)	PESO
1	< 10	1,00
2	10,1 - 25	0,95
3	25,1 - 50	0,90
4	50,1 - 75	0,85
5	75,1 - 100	0,80
6	100,1 - 150	0,70
7	150,1 - 200	0,60
8	> 200	0,50

1.4.3 Definição da Tabela de Notas Agronômicas

Diante dos resultados do Fator Aptidão Agrícola e do Fator Distância, foi possível correlacionar ambos e elaborar, de forma fundamentada, a Tabela de Notas Agronômicas para a Região do Alto Teles Pires e Sinop. O resultado é apresentado na Tabela 5.

Tabela 5: Notas Agronômicas para a Região do Alto Teles Pires e Sinop - MT.

DISTÂNCIA	CLASSES DE APTIDÃO AGRÍCOLA					
	I	II	III	IV	V	VI
< 10	1,00	0,85	0,70	0,64	0,50	0,44
10,1 - 25	0,95	0,81	0,67	0,61	0,48	0,42
25,1 - 50	0,90	0,77	0,63	0,58	0,45	0,40
50,1 - 75	0,85	0,72	0,60	0,54	0,43	0,37
75,1 - 100	0,80	0,68	0,56	0,51	0,40	0,35
100,1 - 150	0,70	0,60	0,49	0,45	0,35	0,31
150,1 - 200	0,60	0,51	0,42	0,38	0,30	0,26
> 200	0,50	0,43	0,35	0,32	0,25	0,22

1.4.4 Discussão

No que concerne ao Fator Aptidão Agrícola, Fiorentin et al. (2022) identificaram pesos ligeiramente discrepantes, conforme se observa na Tabela 6.

Tabela 6: Pesos relativos a Aptidão Agrícola - comparados entre os resultados observados neste estudo (dos autores, 2025) e Fiorentin et al. (2022).

CLASSE	Dos autores (2025)	FIORENTIN ET AL. (2022)	Diferença
I	1,00	1,00	0,00
II	0,85	0,87	0,02
III	0,70	0,77	0,07
IV	0,64	0,69	0,05
V	0,50	0,59	0,09
VI	0,44	0,47	0,03

Da tabela 6, pode-se inferir que as principais discrepâncias são relativas aos solos de classe III (sete pontos percentuais) e V (nove pontos percentuais). Diante da heterogeneidade do mercado imobiliário e, principalmente, das características individuais de cada região do Brasil, o resultado acima corrobora a afirmação inicial deste trabalho, no sentido de não ser adequada a adoção irrestrita de uma tabela de notas agronômicas.

Quanto ao Fator Distância, não há sequer elementos comparáveis, visto que Kosma (1984) atribui classes de acesso com base em características no mínimo subjetivas, pois a classificação quanto ao tipo do acesso é dependente de diversos fatores, que podem não ser mensuráveis. A Tabela 7 apresenta os resultados deste trabalho e de Kozma, organizados lado a lado para melhor compreensão.

Tabela 7: Comparação entre os pesos do Fator Distância (dos autores, 2025) e do Fator Acesso (Kozma, 1984).

PESO/DISTÂNCIA (Dos autores, 2025)		ACESSO (KOZMA, 1984)	
< 10	1,00	ÓTIMA	1,00
10,1 - 25	0,95	MUITO BOA	0,95
25,1 - 50	0,90	BOA	0,90
50,1 - 75	0,85	DESFAVORÁVEL	0,80
75,1 - 100	0,80	MÁ	0,75
100,1 - 150	0,70	PÉSSIMA	0,70
150,1 - 200	0,60	--	--
> 200	0,50	--	--

A adoção da Tabela de Kozma (1984), em detrimento da distância pode impor uma distorção na homogeneização. Há 40 anos atrás, diante das técnicas de mapeamento existentes, a classificação de acessos com base em qualidade apresentava vantagens, porém, hoje, o entendimento é de que, como variável, a qualidade do acesso deixou de ser relevante.

Os resultados alcançados no presente estudo permitem afirmar que a distância modela com maior exatidão a variação do valor do imóvel, representando um ganho significativo, em termos técnicos, o que leva ao entendimento de que, a nota agrônômica determinada a partir do Fator Distância, ao invés de adotados critérios qualitativos, possibilita resultados coerentes com o comportamento do mercado da região onde foi realizado o presente estudo.

2. CONCLUSÃO

A Tabela de Notas Agronômicas proposta neste trabalho revela resultados alinhados com o comportamento do mercado nas regiões do Alto Teles Pires e Sinop - MT. Essa consistência é atribuída à utilização de variáveis extraídas por meio de uma metodologia científica robusta, em conformidade com as diretrizes da NBR 14653-3:2019.

Os resultados obtidos reforçam a importância da contemporaneidade nos estudos que fundamentam os Fatores de Homogeneização. É fundamental que o engenheiro de avaliações se mantenha fiel às recomendações normativas, assumindo um papel ativo na geração de dados técnicos que reflitam com acurácia o mercado imobiliário. A adoção de tabelas ou dados desatualizados pode comprometer a integridade dos resultados de uma avaliação técnica, tornando essencial a utilização de informações rigorosas e atualizadas.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14653-1 – Norma brasileira para avaliação de bens – Parte 1: procedimentos gerais**. Rio de Janeiro: ABNT, 2019.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14653-2 – Avaliação de bens - Parte 2: Imóveis urbanos**. Rio de Janeiro: ABNT, 2011.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14653-3 – Norma brasileira para avaliação de bens – Parte 3: Imóveis Rurais e seus componentes**. Rio de Janeiro: ABNT, 2019.

BRASIL. Receita Federal. **Planilha de Valores de Terra Nua 2024**. Disponível em: <https://www.gov.br/receitafederal/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/documentos-tecnicos/vtn/vtn-2024-para-publicacao-4.pdf/view>. Acesso em: 01 de julho de 2025.

BRASIL. **Instrução Normativa RFB nº 1.877, de 14 de março de 2019**. Disponível em: https://www.sigitr.com.br/media_itr/INRFB1877.pdf. Acesso em: 01 de maio de 2025.

Fiorentin, A. M. X., Arantes, C. A., Lima, M. R. C., Fiorentin, T. D. N., & Gonçalves, L. M. (2021). **Metodologia para obtenção de índices agronômicos e nota rodoviária para homogeneização em avaliações rurais**. 21ª Conferência Internacional da LARES. São Paulo, 2022.

KOZMA, M. C. F. S. **Engenharia de Avaliações: Avaliação de Propriedades Rurais**. São Paulo/SP: Ed. Pini, 1984.

LEPSCH, I.F.; BELLINAZZI, R.; BERTOLINI, D.; ESPINDOLA, C. R. **Manual para Levantamento Utilitário do Meio Físico e Classificação de Terras no Sistema de Capacidade de Uso**. Campinas: SBCS, 1983.

LIMA, M. R. C. **Avaliação de propriedades rurais: Manual básico: a engenharia de avaliações rurais aplicada às fazendas**. 2ª ed. São Paulo/SP: Ed. Leud, 2014.

RAMALHO FILHO, Antônio; BEEK, K. J. **Sistema de avaliação da aptidão agrícola das terras**. 3. ed. rev. Rio de Janeiro: EMBRAPA-CNPS, 1995. viii + 65 p.

APÊNDICE

ELEMENTOS EXTRAÍDOS DO RELATÓRIO DO TRATAMENTO ESTATÍSTICO ELABORADO NO SOFTWARE INFER 32

Nº Am.	VU	ÁREA	% CONSOLIDADO	DISTÂNCIA
«1»	221148	1240	0,83	17
«2»	17948,72	7800	0,6	90
«3»	20861,37	7430	0,5	180
«4»	123636,4	3300	0,73	70
«5»	204000	1825	0,9	10
6	66000	4000	0,6	50
«7»	123750	1000	0,71	60
«8»	112051,8	1004	0,3	62
«9»	250000	3	0	65
«10»	600000	1	0	1
11	101492,5	3350	0,7	40
12	28089,89	89000	0,61	240
«13»	146978,8	918,5	0,64	14
«14»	115899	673	0,76	80
15	73333,33	1500	0,53	80
16	61928,22	4263	0,42	70
«17»	30000	3151	0,55	26
18	75315,79	3800	0,61	90
19	33333,33	450	0,27	50
20	62520,47	3840	0,58	85
21	49523,81	525	0,4	68
«22»	132000	12000	0,72	42
23	50200,8	15936	0,47	150
24	74920	2500	0,56	45
«25»	9166,67	2400	0,13	93
26	69050,55	2433	0	45
27	41975,31	2430	0,59	69
28	90579,71	22,08	0,4	3,5
29	82644,63	60,5	0,52	10
30	44358,36	135,3	0,41	56
31	72463,77	22,08	0,37	5
32	190000	2	0	30
33	350000	1	0	28
34	39024,39	41	0,3	22
«35»	29166,67	120	0,42	50
36	55793,99	2330	1	30
«37»	6896,55	2900	0,83	25
38	32667,88	5510	0,22	70
«39»	21929,82	5700	0,18	90
«40»	35000	120	0,72	50
41	103333,3	6000	0,67	15
42	67419,35	1550	0,53	90
43	62222,22	450	0,52	25
44	103305,8	242	0,8	39
45	78228,02	1456	0,29	18
«46»	128682	1450	0,57	20
47	60000	3300	0,59	60
«48»	27976,72	3351	0,6	50
49	51000	1580	0,7	18

«50»	16714,42	2094	0,69	79
«51»	20188,43	7430	1,02	70
52	94444,44	3600	0,67	90
53	72625,7	3580	0,66	75
54	109018,8	10,09	1	30
55	67128,51	18,62	0,55	90
56	56547,62	4032	0,58	65
57	86250	2400	0,79	50
58	93500	2043	0,68	25
59	66305	1659	0,65	50
«60»	120000	2400	0,75	55
61	86138,61	202	0,8	10
62	50889,33	2024	0,68	23
63	66513,76	218	0,64	15
64	34594,59	7400	0,43	75
65	61904,76	2100	0,71	18
66	74000	600	0,77	25
67	57591,62	573	0,91	20
68	72000	445	0,77	30

Tabela de valores estimados e observados

Valores para a variável VU.

Nº Am.	Valor observado	Valor estimado	Diferença	Variação %
6	66.000,00	65.714,11	-285,89	-0,43%
11	101.492,54	70.683,81	-30.808,73	-30,36%
12	28.089,89	38.507,97	10.418,08	37,09%
15	73.333,33	59.042,36	-14.290,97	-19,49%
16	61.928,22	56.500,73	-5.427,49	-8,76%
18	75.315,79	60.282,40	-15.033,39	-19,96%
19	33.333,33	54.723,34	21.390,01	64,17%
20	62.520,47	59.952,30	-2.568,17	-4,11%
21	49.523,81	56.586,04	7.062,23	14,26%
23	50.200,80	46.630,86	-3.569,94	-7,11%
24	74.920,00	65.078,67	-9.841,33	-13,14%
26	69.050,55	45.433,63	-23.616,92	-34,20%
27	41.975,31	62.662,79	20.687,48	49,28%
28	90.579,71	78.845,27	-11.734,44	-12,95%
29	82.644,63	73.544,73	-9.099,90	-11,01%
30	44.358,36	60.308,36	15.950,00	35,96%
31	72.463,77	77.575,69	5.111,92	7,05%
32	190.000,00	196.478,23	6.478,23	3,41%
33	350.000,00	345.764,71	-4.235,29	-1,21%
34	39.024,39	66.432,42	27.408,03	70,23%
36	55.793,99	82.695,27	26.901,28	48,22%
38	32.667,88	49.467,65	16.799,77	51,43%

41	103.333,33	73.208,50	-30.124,83	-29,15%
42	67.419,35	57.589,33	-9.830,02	-14,58%
43	62.222,22	67.111,47	4.889,25	7,86%
44	103.305,79	75.479,53	-27.826,26	-26,94%
45	78.228,02	59.596,72	-18.631,30	-23,82%
47	60.000,00	63.932,42	3.932,42	6,55%
49	51.000,00	73.966,04	22.966,04	45,03%
52	94.444,44	62.391,93	-32.052,51	-33,94%
53	72.625,70	64.211,47	-8.414,23	-11,59%
54	109.018,83	112.101,00	3.082,17	2,83%
55	67.128,51	74.102,79	6.974,28	10,39%
56	56.547,62	62.841,86	6.294,24	11,13%
57	86.250,00	72.430,17	-13.819,83	-16,02%
58	93.500,00	72.208,93	-21.291,07	-22,77%
59	66.305,00	67.573,55	1.268,55	1,91%
61	86.138,61	79.918,58	-6.220,03	-7,22%
62	50.889,33	72.499,63	21.610,30	42,47%
63	66.513,76	73.473,19	6.959,43	10,46%
64	34.594,59	56.098,65	21.504,06	62,16%
65	61.904,76	74.270,20	12.365,44	19,97%
66	74.000,00	75.717,49	1.717,49	2,32%
67	57.591,62	81.376,29	23.784,67	41,30%
68	72.000,00	75.167,18	3.167,18	4,40%

Modelo da Regressão

$$[VU] = 51821 + 297994 / [\text{ÁREA}] + 35086 \times [\% \text{ CONSOLIDADO}] - 144,66 \times [\text{DISTÂNCIA}]$$

Modelo para a Variável Dependente

$$[VU] = 51821 + 297994 / [\text{ÁREA}] + 35086 \times [\% \text{ CONSOLIDADO}] - 144,66 \times [\text{DISTÂNCIA}]$$

Correlação do Modelo

Coeficiente de correlação (r)	: 0,9447
Valor t calculado	: 18,44
Valor t tabelado (t crítico)	: 2,701 (para o nível de significância de 1,00 %)
Coeficiente de determinação (r ²) ...	: 0,8924
Coeficiente r ² ajustado	: 0,8845

Classificação: Correlação Fortíssima

Significância dos Regressores (bicaudal)

(Teste bicaudal - significância 10,00%)

Coeficiente t de Student: $t(\text{crítico}) = 1,6829$

Variável	Coeficiente	t Calculado	Significância	Aceito
ÁREA	b1	19,25	0%	Sim
% CONSOLIDADO	b2	3,183	0,30%	Sim
DISTÂNCIA	b3	-2,377	2,20%	Sim

Os coeficientes são importantes na formação do modelo.

Aceita-se a hipótese de β diferente de zero.

Nível de significância se enquadra em NBR 14653-3 Regressão Grau III.

Formação dos Valores

(IC INFERIOR) R\$ 58.779,62 < (ESTIMADO) R\$ 62.428,97 < (SUPERIOR) R\$ 66.078,33

Efeitos de cada Observação na Regressão

F tabelado: 5,668 (para o nível de significância de 0,10 %)

Nº Am.	Distância de Cook(*)	Hii(**)	Aceito
6	$1,7853 \times 10^{-6}$	0,0238	Sim
11	0,0287	0,0324	Sim
12	0,189	0,4993	Sim
15	$6,5758 \times 10^{-3}$	0,0343	Sim
16	$1,1330 \times 10^{-3}$	0,0405	Sim
18	$9,4675 \times 10^{-3}$	0,0438	Sim
19	0,0367	0,0781	Sim
20	$2,3588 \times 10^{-4}$	0,0378	Sim
21	$2,0558 \times 10^{-3}$	0,0431	Sim
23	$2,3303 \times 10^{-3}$	0,1508	Sim
24	$2,1942 \times 10^{-3}$	0,0246	Sim
26	0,1731	0,2174	Sim
27	0,0108	0,0274	Sim
28	$9,7432 \times 10^{-3}$	0,07	Sim
29	$3,9170 \times 10^{-3}$	0,0489	Sim
30	$9,2768 \times 10^{-3}$	0,0385	Sim
31	$1,9882 \times 10^{-3}$	0,0745	Sim
32	0,0146	0,2338	Sim

33	0,3136	0,8	Sim
34	0,0612	0,0791	Sim
36	0,1002	0,1221	Sim
38	0,0293	0,0969	Sim
41	0,0384	0,0442	Sim
42	$3,9409 \times 10^{-3}$	0,0427	Sim
43	$8,2311 \times 10^{-4}$	0,0365	Sim
44	0,0383	0,051	Sim
45	0,0347	0,0939	Sim
47	$3,4744 \times 10^{-4}$	0,0244	Sim
49	0,0223	0,0443	Sim
52	0,049	0,0493	Sim
53	$2,3383 \times 10^{-3}$	0,0351	Sim
54	$1,8164 \times 10^{-3}$	0,1558	Sim
55	$2,0149 \times 10^{-3}$	0,0433	Sim
56	$9,3894 \times 10^{-4}$	0,0257	Sim
57	$8,7866 \times 10^{-3}$	0,0477	Sim
58	0,0158	0,0371	Sim
59	$3,8800 \times 10^{-5}$	0,0261	Sim
61	$2,6532 \times 10^{-3}$	0,0681	Sim
62	0,0169	0,0384	Sim
63	$1,9522 \times 10^{-3}$	0,0422	Sim
64	0,018	0,041	Sim
65	$6,6759 \times 10^{-3}$	0,0455	Sim
66	$1,4275 \times 10^{-4}$	0,0499	Sim
67	0,0544	0,0909	Sim
68	$4,5744 \times 10^{-4}$	0,0473	Sim

