09/03/2026

Número: **0004666-27.2010.8.08.0024**

Classe: **EXECUÇÃO DE TÍTULO EXTRAJUDICIAL**
Órgão julgador: **Vitória - Comarca da Capital - 9ª Vara Cível**
Última distribuição : **30/12/2025**
Valor da causa: **R$ 0,00**
Processo referência: **0004666-27.2010.8.08.0024**
Assuntos: **Nota Promissória, Provas em geral**
Segredo de justiça? **NÃO**
Justiça gratuita? **NÃO**
Pedido de liminar ou antecipação de tutela? **NÃO**

Partes	Procurador/Terceiro vinculado
GEOLINDO CAMPAGNARO (EXEQUENTE)	MARCIO PEREIRA FARDIN (ADVOGADO)
JORGE LUIZ SIMAO (EXECUTADO)	MARCELO ABELHA RODRIGUES (ADVOGADO) BRUNO DE PINHO E SILVA (ADVOGADO) LUCIANO RODRIGUES MACHADO (ADVOGADO) FREDERICO MARTINS DE FIGUEIREDO DE PAIVA BRITTO (ADVOGADO)
EDMILSON FIRME SIMAO JUNIOR (EXECUTADO)	MARCELO ABELHA RODRIGUES (ADVOGADO) BRUNO DE PINHO E SILVA (ADVOGADO) FREDERICO MARTINS DE FIGUEIREDO DE PAIVA BRITTO (ADVOGADO)
JOSE AUGUSTO SIMAO (EXECUTADO)	MARCELO ABELHA RODRIGUES (ADVOGADO) BRUNO DE PINHO E SILVA (ADVOGADO) FREDERICO MARTINS DE FIGUEIREDO DE PAIVA BRITTO (ADVOGADO)
GABRIEL FARDIN PEREIRA (LEILOEIRO)	GABRIEL PEREIRA GARCIA (ADVOGADO)

Documentos

Id.	Data da Assinatura	Documento	Tipo
65547594	21/03/2025 16:53	5001064-15.2024.8.13.0443 Avaliação	Documento de comprovação

21/03/2025

Número: **5001064-15.2024.8.13.0443**

Classe: **[CÍVEL] CARTA PRECATÓRIA CÍVEL**
Órgão julgador: **1ª Vara Cível, Criminal e da Infância e da Juventude da Comarca de Nanuque**
Última distribuição : **15/04/2024**
Valor da causa: **R$ 1.000,00**
Processo referência: **00046662720108080024**
Assuntos: **Atos executórios**
Segredo de justiça? **NÃO**
Justiça gratuita? **NÃO**
Pedido de liminar ou antecipação de tutela? **NÃO**

Partes	Advogados
GEOLINDO CAMPAGNARO (AUTOR)	
	MARCIO PEREIRA FARDIN (ADVOGADO)
EDMILSON FIRME SIMAO JUNIOR (RÉU/RÉ)	
	FREDERICO MARTINS DE FIGUEIREDO DE PAIVA BRITTO (ADVOGADO)
JORGE LUIZ SIMAO (RÉU/RÉ)	
	FREDERICO MARTINS DE FIGUEIREDO DE PAIVA BRITTO (ADVOGADO)
JOSE AUGUSTO SIMAO (RÉU/RÉ)	
	FREDERICO MARTINS DE FIGUEIREDO DE PAIVA BRITTO (ADVOGADO)

Documentos			
Id.	**Data da Assinatura**	**Documento**	**Tipo**
10406491793	07/03/2025 22:30	Laudo Pericial	Laudo Pericial
10406491928	07/03/2025 22:30	GM_Laudo_mat.2.060_5001064-15.2024.8.13.0443	Laudo
10406493537	07/03/2025 22:30	GM_Laudo_mat.2.072_5001064-15.2024.8.13.0443	Laudo

Laudo.

EXCELENTÍSSIMO SENHOR DOUTOR JUIZ DE DIREITO DA 1ª VARA CÍVEL, CRIMINAL E DA INFÂNCIA E DA JUVENTUDE DA COMARCA DE NANUQUE/MG

TMC
AVALIAÇÕES & PERÍCIAS

GIUSEPPE CARLO ALTOÉ MARCANTONIO, Engenheiro agrônomo, Perito Judicial nomeado nos autos nº 5001064-15.2024.8.13.0443, em que é AUTOR, GEOLINDO CAMPAGNARO, RÉ, JORGE LUIZ SIMÃO (e outros), tendo procedido com os estudos e diligência que se fizeram necessárias, vem a presença de Vossa Excelência, apresentar o presente: LAUDO PERICIAL.

LAUDO PERICIAL

Matrícula 2.060 – Faz. Planície

Março de 2025.

SUMÁRIO

1 OBJETIVO E FINALIDADE....4
2 PRESSUPOSTOS, RESSALVAS E FATORES LIMITANTES....4
3 CARACTERIZAÇÃO DA REGIÃO....4
3.1 Classificação do solo da região....5
4 CARACTERIZAÇÃO DO IMÓVEL....6
4.1 Da localização....6
4.2 Dados do Imóvel Avaliando....6
4.2.1 Localização....9
4.2.2 Topografia da área....9
4.2.3 Classe e capacidade de uso do solo....10
5 INDICAÇÃO DOS MÉTODOS UTILIZADOS COM JUSTIFICATIVA DE ESCOLHA....11
5.1 Dados de mercado....12
5.2 Tratamento estatístico – Regressão linear....15
5.2.1 Variáveis....16
5.2.2 Tratamento estatístico....17
5.2.2.1 Variáveis não aderidas....17
5.2.2.2 Variáveis aderidas....17
5.2.2.3 Modelo de regressão....18
5.3 Valor DA TERRA NUA....21
5.4 BENFEITORIAS não reprodutivas....22
6 VISTORIA....27
7 GRAU DE FUNDAMENTAÇÃO E PRECISÃO....27
8 CONCLUSÃO....29
10 QUESITOS....29
11 TERMINOLOGIA E PARÂMETROS TÉCNICOS....34
12 REFERÊNCIAS....37
ANEXO A....38
ANEXO B....39
ANEXO C....40
ANEXO D (Memorial de cálculo)....42
ANEXO E (Memorial de cálculo das cercas e Curral)....62
ANEXO F (ART)....64

Número do documento: 25030722303137500010402438897
https://pje.tjmg.jus.br:443/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=25030722303137500010402438897
Assinado eletronicamente por: GIUSEPPE CARLO ALTOE MARCANTONIO - 07/03/2025 22:30:31

Assinado eletronicamente por: MARCIO PEREIRA FARDIN - 21/03/2025 16:53:05
https://pje.tjes.jus.br/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=25032116530535800000058193521
Número do documento: 25032116530535800000058193521

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Classificação do solo de Nanuque/MG. 6
Figura 2 - Legenda para interpretação da Figura 1. 6
Figura 3 – Localização do imóvel. 6
Figura 4 – Área do imóvel. 7
Figura 5 – Imóvel avaliando. 8
Figura 6 - Imóvel avaliando. 8
Figura 7 - Perfil de elevação. 10
Figura 8 - Esquema de grupo, classes e subclasses de unidades de capacidade de uso das terras. 11

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 - Classe de relevo. 10
Tabela 2 - Dados de mercado 14
Tabela 3 - Variáveis aceitas e rejeitadas no modelo 18
Tabela 4 - Legenda para tabela 3. 18
Tabela 5 - Modelo de regressão aderido. 18
Tabela 6 - Valor da terra nua. 21
Tabela 7 - Depreciação física x depreciação funcional da benfeitoria. 23
Tabela 8- Grau de fundamentação em caso de utilização de Regressão linear. 28
Tabela 9 - Enquadramento segundo o grau de fundamentação no caso de utilização de Regressão linear 29
Tabela 10 -Grau de precisão da estimativa de valor no caso de utilização do método comparativo de dados de mercado 29

Número do documento: 25030722303137500010402438897
https://pje.tjmg.jus.br:443/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=25030722303137500010402438897
Assinado eletronicamente por: GIUSEPPE CARLO ALTOE MARCANTONIO - 07/03/2025 22:30:31

Assinado eletronicamente por: MARCIO PEREIRA FARDIN - 21/03/2025 16:53:05
https://pje.tjes.jus.br/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=25032116530535800000058193521
Número do documento: 25032116530535800000058193521

1 OBJETIVO E FINALIDADE

O presente laudo pericial tem por objetivo assistir a este juízo nas questões técnicas colocadas em julgamento no presente caso, buscando esclarecer as dúvidas e conflitos existentes, havendo a necessidade de se efetivar a avaliação do imóvel rural, matriculado junto ao Cartório de Registro de Imóveis da Comarca de Nanuque, Estado de Minas Gerais, sob o nº 2.060, devido à carta precatória cível expedida pelo 9º juízo da Comarca de Vitória/ES, nos autos nº 5001064-15.2025.8.13.0443.

2 PRESSUPOSTOS, RESSALVAS E FATORES LIMITANTES

O presente laudo foi realizado com base nos documentos apresentados nos autos nº 5001064-15.2025.8.13.0443 e no que determina a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), na NBR 14.653-3, que detalha as metodologias e parametrizações de avaliações de bens – imóveis rurais.

O presente laudo é de uso restrito para os autos em questão, não tendo valor para qualquer outro fim que não este especificado.

Este perito não se responsabiliza por verificar a legitimidade da documentação apresentada nestes autos, eis que se presume a boa-fé de todas as Partes e a NBR 14.653-1:2019 é clara neste sentido:

> 6.1 Requisição da documentação
>
> Caber ao profissional da engenharia de avaliações solicitar ao contratante ou interessado o fornecimento da documentação relativa ao bem, para realização do trabalho**. Não é de responsabilidade do profissional da engenharia de avaliações analisar a legitimidade da documentação jurídica do bem** nem a realização de estudos, auditorias, exames, medições e inspeções prévias para o desenvolvimento da avaliação.

GRIFO NOSSO

3 CARACTERIZAÇÃO DA REGIÃO

O município de Nanuque está localizado na mesorregião do vale do Mucuri, e faz parte da sua microrregião. A cidade completou 76 anos de emancipação em 27 de

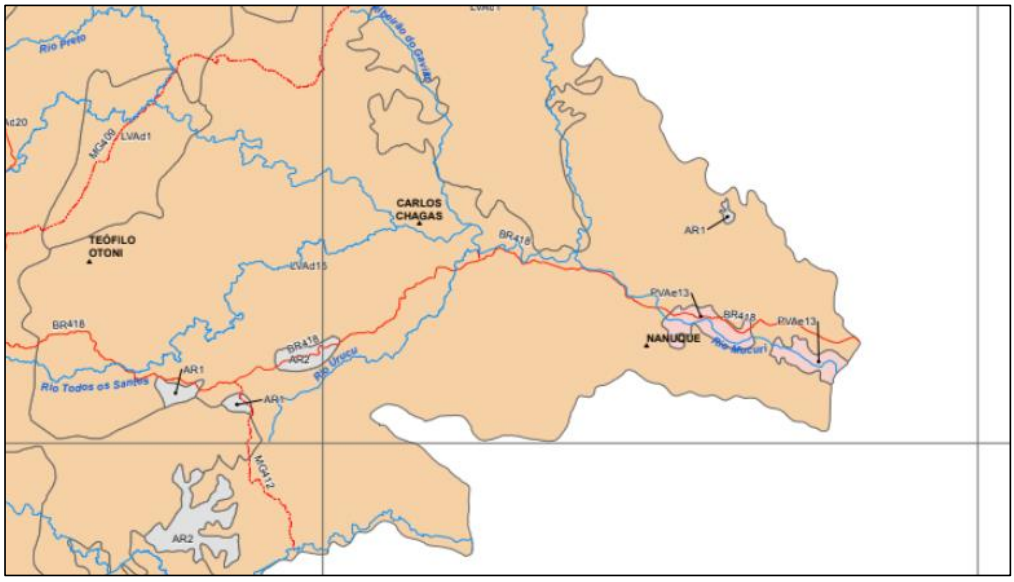
dezembro de 2025. Segundo o último censo do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e estatística), do ano de 2022, a população estimada é de 35.038 habitantes.

A cidade está a 320 metros de altitude em relação ao nível do mar, e situa-se entre as coordenadas 17° 50' 20" Sul (Latitude) e 40° 21' 14" Oeste (Longitude). Apresenta uma área territorial de 1.518,166 km² (151.816,60 hectares), dos quais aproximadamente 95% do seu território é utilizado para agropecuária, de acordo com o IBGE.

3.1 CLASSIFICAÇÃO DO SOLO DA REGIÃO

Segundo a classificação de solos do estado de Minas Gerias, realizado pela Universidade Federal de Viçosa, Fundação Centro Tecnológico de Minas Gerais, Universidade Federal de Lavras e Fundação Estadual do Meio ambiente, os solos da região de Serra do Salitre são classificados como (Figuras 1 e 2):

- Latossolo: compreendem solos constituídos por material mineral que apresentam horizonte B latossólico imediatamente abaixo de qualquer um tipo de horizonte A, dentro de 200cm a partir da superfície ou dentro de 300cm, se o horizonte A apresenta mais que 150cm de espessura;



Número do documento: 25030722303137500010402438897
https://pje.tjmg.jus.br:443/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=25030722303137500010402438897
Assinado eletronicamente por: GIUSEPPE CARLO ALTOE MARCANTONIO - 07/03/2025 22:30:31

Assinado eletronicamente por: MARCIO PEREIRA FARDIN - 21/03/2025 16:53:05
https://pje.tjes.jus.br/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=25032116530535800000058193521
Número do documento: 25032116530535800000058193521

Figura 1 - Classificação do solo de Nanuque/MG.
Fonte: FEAM, 2025.



Figura 2 - Legenda para interpretação da Figura 1.
Fonte: FEAM, 2025.

4 CARACTERIZAÇÃO DO IMÓVEL

4.1 DA LOCALIZAÇÃO

O imóvel se localiza no município de Nanuque, estado de Minas Gerais, sob as coordenadas UTM, SIRGAS 2000, 340570.07 m E, 8019835.24 m S.

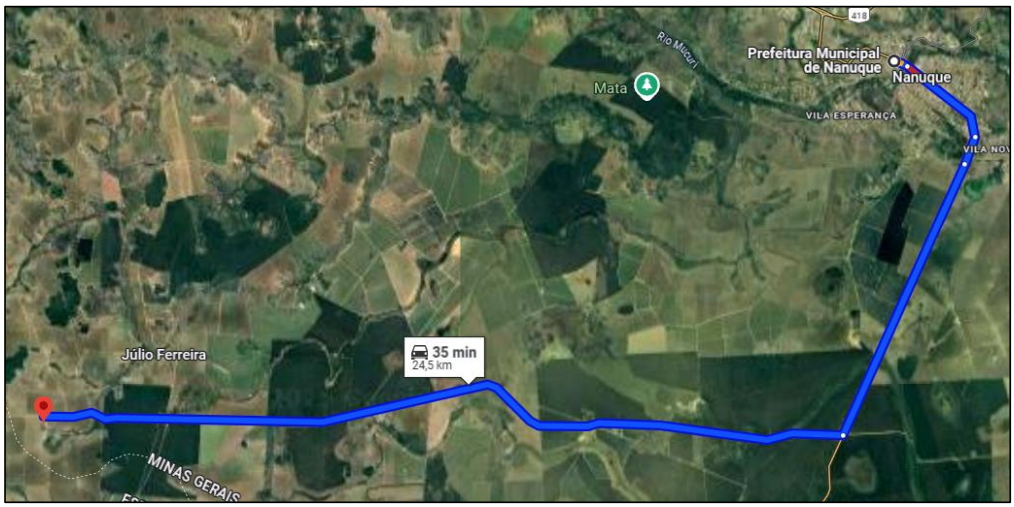


Figura 3 – Localização do imóvel.
Fonte: Adaptado de Google Maps, 2025.

4.2 DADOS DO IMÓVEL AVALIANDO

Se refere ao imóvel rural cadastrado sob a matrícula nº 2.060, no C.R.I. desta Comarca.

Número do documento: 25030722303137500010402438897
https://pje.tjmg.jus.br:443/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=25030722303137500010402438897
Assinado eletronicamente por: GIUSEPPE CARLO ALTOE MARCANTONIO - 07/03/2025 22:30:31

Assinado eletronicamente por: MARCIO PEREIRA FARDIN - 21/03/2025 16:53:05
https://pje.tjes.jus.br/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=25032116530535800000058193521
Número do documento: 25032116530535800000058193521

Nome do(s) proprietário(s)	Jorge Luiz Simão (e outros)
Uso do solo	Pastagem
Matrícula (nº)	2.060
Município	Nanuque/MG
Área Total (ha)	725,604
Limites e confrontações	Limitando-se ao norte, com terras de Ormindo Rodrigues Santos; Ao sul, terras de Geraldo José Coelho Lima, a leste, terras de Carlos Correia e herdeiros de Fidelcino Viana Filho, e a oeste, terras de Dr. Antonio Coelho Lima e Joaquim Lourenço.
Latitude	17°53'39.03" S
Longitude	40°30'23.28" O
INCRA	413.062.001.589
CAR	MG-3144300-75ECD8AA3B9E411FB2AF9F1722ECBE3B



Figura 4 – Área do imóvel.
Fonte: Autor, 2025.



Figura 5 – Imóvel avaliando.
Fonte: Autor, 2025



Figura 6 - Imóvel avaliando.
Fonte: Autor, 2025.

4.2.1 Localização

O imóvel se encontra em zona rural em boa situação com relação a localização e acesso:

- A propriedade está a cerca de 295 km de Novo Cruzeiro e 266 km de Malacacheta;
- Encontra-se a 320 km de Governador Valadares, 418 km de Ipatinga e 626km de Belo Horizonte.

4.2.2 Topografia da área

A Topografia tem por finalidade determinar o contorno, dimensão e posição relativa de uma porção limitada da superfície terrestre, sem levar em conta a curvatura resultante da esfericidade terrestre (ESPARTEL,1987).

O objetivo principal é efetuar o levantamento (executar medições de ângulos, distâncias e desníveis) que permita representar uma porção da superfície terrestre em uma escala adequada. Às operações efetuadas em campo, com o objetivo de coletar dados para a posterior representação, denomina-se de levantamento topográfico (VEIGA et al, 2012).

Existem três tipos de levantamentos topográficos: o planimétrico; o altimétrico; e o planialtimétrico. O primeiro faz referência às medidas em um plano, enquanto o segundo levanta medidas na vertical.

A união desses dois levantamentos resulta no levantamento planialtimétrico, sendo esse, o método que permite um mapeamento mais completo da área.

Neste caso, foi necessário realizar o levantamento altimétrico, responsável por identificar o grau de declividade da área. O qual foi determinado pelo uso do software Google Earth Pro (Figura 7), por meio de caminhamento ao longo do perfil, a fim de determinar a inclinação média.

Número do documento: 25030722303137500010402438897
https://pje.tjmg.jus.br:443/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=25030722303137500010402438897
Assinado eletronicamente por: GIUSEPPE CARLO ALTOE MARCANTONIO - 07/03/2025 22:30:31

Assinado eletronicamente por: MARCIO PEREIRA FARDIN - 21/03/2025 16:53:05
https://pje.tjes.jus.br/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=25032116530535800000058193521
Número do documento: 25032116530535800000058193521



Figura 7 - Perfil de elevação
Fonte: Autor, 2025.

Os resultados indicaram declividade média de 3,31% (suave ondulado). A Tabela 1, a seguir, indica as classes de relevo de acordo com a declividade, segundo a EMBRAPA (2013).

Ponto mais alto = 261m
Ponto mais baixo = 207m
Desnível = 261 – 207 = 54m
Distância percorrida = 1.630m
Declividade = Desnível/Distância percorrida = 54/1.630 = 0,03312 ou 3,31%

Tabela 1 - Classe de relevo

Classe de relevo	Declividade (%)
Plano	0-3
Suave-ondulado	3-8
Ondulado	8-20
Forte ondulado	20-45
Montanhoso	45-75
Escarpado	>75

Fonte: EMBRAPA, 2013.

4.2.3 Classe e capacidade de uso do solo

A adaptação das terras às várias modalidades de utilização diz respeito à sua capacidade de uso, ou seja, relação às possibilidades e limitações que elas apresentam. Assim, pode-se conceituar capacidade de uso da terra como a sua adaptabilidade para fins diversos, sem que sofra desgaste e empobrecimento, onde as principais exigências para se estabelecer o melhor uso de um solo decorrem de um conjunto de interpretações do próprio solo e do meio onde ele se desenvolve (BELLINAZZI et al., 1983).

Dessa forma, segundo o levantamento realizado na propriedade, o imóvel se enquadra no **grupo A**, o qual categoriza terras passíveis de qualquer utilização, de

Número do documento: 25030722303137500010402438897
https://pje.tjmg.jus.br:443/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=25030722303137500010402438897
Assinado eletronicamente por: GIUSEPPE CARLO ALTOE MARCANTONIO - 07/03/2025 22:30:31

Assinado eletronicamente por: MARCIO PEREIRA FARDIN - 21/03/2025 16:53:05
https://pje.tjes.jus.br/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=25032116530535800000058193521
Número do documento: 25032116530535800000058193521

acordo com as indicações das restrições das classes de I a IV (Figura 8).

Em sequência, pode-se enquadrar nas **classes: III** - Terras com limitações tais que reduzem a escolha dos cultivos e/ou necessitam de práticas complexas de conservação e/ou melhoramentos químicos.

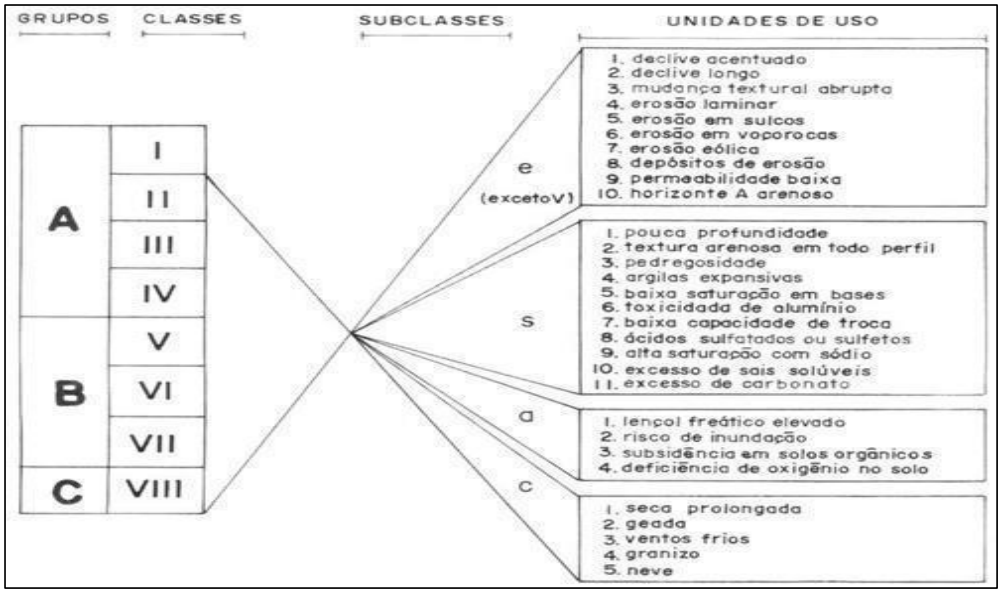


Figura 8 - Esquema de grupo, classes e subclasses de unidades de capacidade de uso das terras.
Fonte: LEPSCH, 1983.

5 INDICAÇÃO DOS MÉTODOS UTILIZADOS COM JUSTIFICATIVA DE ESCOLHA

Para determinar o valor da terra nua, foi utilizado o Método Comparativo Direto de Dados do Mercado. Parte-se do pressuposto de que a capacidade de uso do solo, o tamanho da área, o percentual de uso consolidado, o acesso a propriedade, a localização (em relação às zonas de influência da região) e as benfeitorias presentes são os principais fatores que determinam o valor da terra de uma propriedade rural.

Para os dados de mercado, foi aplicado o tratamento estatístico cientifico por Regressão linear, técnica utilizada quando se deseja verificar o comportamento de uma variável dependente em relação a variáveis independentes, responsáveis pela variabilidade observada nos preços.

Deste modo, de acordo com as normas da Associação Brasileira de Normas Técnica – ABNT nº 14.653-3 Imóveis rurais:

Número do documento: 25030722303137500010402438897
https://pje.tjmg.jus.br:443/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=25030722303137500010402438897
Assinado eletronicamente por: GIUSEPPE CARLO ALTOE MARCANTONIO - 07/03/2025 22:30:31

Assinado eletronicamente por: MARCIO PEREIRA FARDIN - 21/03/2025 16:53:05
https://pje.tjes.jus.br/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=25032116530535800000058193521
Número do documento: 25032116530535800000058193521

"7.4 Pesquisa para a utilização do método comparativo de dados direto do mercado

7.4.1 Planejamento da Pesquisa

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

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

7.7. Tratamento de dados

7.7.1 Preliminares

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

- Tratamento por fatores: homogeneização por fatores e critérios, fundamentados porestudos conforme 7.7.2.1, e posterior análise estatística dos resultados homogeneizados;

- Tratamento científico: tratamento de evidências empíricas pelo uso de metodologia científica que leve a indução de modelo validado para o comportamento do mercado;

5.1 DADOS DE MERCADO

O levantamento de dados de mercado busca apurar uma amostra representativa de imóveis no mercado, a fim de elucidar o comportamento deste, no qual o imóvel avaliando está inserido.

Como não é habitual encontramos – no mercado – elementos muito semelhantes ao imóvel avaliando, já que a heterogeneidade entre áreas rurais é alta, é comum a

Número do documento: 25030722303137500010402438897
https://pje.tjmg.jus.br:443/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=25030722303137500010402438897
Assinado eletronicamente por: GIUSEPPE CARLO ALTOE MARCANTONIO - 07/03/2025 22:30:31

Assinado eletronicamente por: MARCIO PEREIRA FARDIN - 21/03/2025 16:53:05
https://pje.tjes.jus.br/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=25032116530535800000058193521
Número do documento: 25032116530535800000058193521

utilização de variáveis de correção ou até de adequação.

No caso do uso de inferência estatística, a mensuração dos atributos dos dados pesquisados e do imóvel avaliando são as próprias variáveis a serem testadas. No caso de inferência, as diferenças entre os imóveis que são analisadas.

Deste modo, os dados coletados devem apresentar as características julgadas como significativas, com um grau de detalhamento que permita compará-los com o bem avaliando.

Na estrutura da pesquisa são eleitas as variáveis que, em princípio, são relevantes para esclarecer a formação de valor. Vale destacar que as características descritas para cada dado (abaixo) não expressam, obrigatoriamente, resposta à variável depende do modelo (R$ hectare).

A determinação da pesquisa foi pautada na NBR 14.653-3, item 7.4.1, conforme trecho abaixo:

> "A pesquisa pode abranger dados localizados em diversos municípios situados dentro da região geoeconômica do bem avaliando, definida e justificada no laudo."

Ou seja, dados que estão localizados nos municípios vizinhos do imóvel avaliando e apresentam a mesma exploração econômica da região, podem ser utilizados como referência. A finalidade é refinar as buscas por uma área onde as características de: mercado; tipo de solo; uso do solo e topografia, sejam semelhantes às apresentadas pelo imóvel em questão. Neste caso, foram utilizados 26 dados de valor de mercado.

Tabela 2 - Dados de mercado

Dado	Informante	Telefone	Município	PIB pc	Benfeitorias	Uso do solo	Acesso	Distância (km)	Área total do imóvel (ha)	Área total do uso (ha)	Área Agrícola	Área de pastagem	R$ do imóvel	R$ benfeitorias	R$ imóvel - benfeitorias - Fator de oferta	VTN R$ ha	ANÚNCIO
1	Fazenda Aberta	(75) 98155-7521	Nanuque/MG	19924,58	2 casas de alvenaria (70 e 60m²), 1 mangueira (100m²), 1 poço artesiano	Pastagem	Vicinal	32	55	55	0	55	R$ 3.000.000,00	R$ 236.626,81	R$ 2.497.755,87	45231,92	https://www.facebook.com/marketplace/item/1234567890/
2	César Rodrigues	(33) 99909-0301	Nanuque/MG	19924,58	2 casas de alvenaria (70 e 60m²), 1 mangueira (200m²)	Pastagem	Vicinal	63	200	180	0	180	R$ 5.000.000,00	R$ 249.909,86	R$ 4.275.054,87	21375,30	https://www.facebook.com/marketplace/item/2345678901/
3	Site Integrado 11	-	Nanuque/MG	19924,58	1 casa de alvenaria (60m²), 1 mangueira (100m²)	Pastagem	Vicinal	60	60,5	52	0	52	R$ 650.000,00	R$ 124.966,32	R$ 479.730,40	7929,43	https://ms.olx.com.br/grande-dourados-e-regiao/imoveis/fazenda-nanuque-mg-pecuaria-3345678902
4	Adriano Avelino	(33) 98862-3877	Carlos Chagas/MG	25462,26	5 casas de alvenaria (60m²), 3 mangueiras (250m²)	Pastagem	Vicinal	22	690,69	413,3396	0	413,3396	R$ 15.000.000,00	R$ 677.317,00	R$ 12.850.414,68	21630,40	https://www.olx.com.br/regiao-de-governador-valadares-e-vale-do-mucuri/fazendas/720-alqueires-em-2345678903
5	Adriano Avelino	(33) 98862-3877	Pintolesto/ES	31219,96	1 casa de alvenaria (120m²), 1 mangueira (350m²)	Pastagem	Vicinal	40	675	430	0	430	R$ 38.000.000,00	R$ 273.961,32	R$ 33.923.677,84	71681,43	https://ms.olx.com.br/grande-dourados-e-regiao/imoveis/3774-alqueires-em-2345678904
6	Felipe Imóveis	(27) 99840-2307	Teixeira de Freitas/BA	17504,82	2 casas de alvenaria (100 e 60m²), 1 mangueira (400m²)	Pastagem	Adbito	15	150	150	0	150	R$ 11.250.000,00	R$ 291.866,40	R$ 9.842.320,24	65748,80	https://ba.olx.com.br/sul-da-bahia/imoveis/fazenda-nanuque-mg-pecuaria-3345678905
7	César Rodrigues	(73) 99955-6665	Teixeira de Freitas/BA	17504,82	-	Pastagem	Vicinal	60	90	90	0	90	R$ 4.500.000,00	R$ -	R$ 4.050.000,00	45000,00	https://www.facebook.com/marketplace/item/3456789012/
8	César Rodrigues	(73) 99955-6665	Teixeira de Freitas/BA	17504,82	2 casas de alvenaria (225 e 150m²), 1 mangueira (750m²)	Pastagem	Vicinal	31	250	200	0	250	R$ 4.890.000,00	R$ 666.666,00	R$ 3.801.000,60	15204,00	https://www.facebook.com/marketplace/item/4567890123/
9	Daniel Abrantes Vieira	(73) 98141-1060	Itamaraju/BA	17246,19	2 casas de alvenaria (60m²), 1 mangueira (200m²)	Pastagem	Vicinal	18	150	112,5	0	112,5	R$ 3.000.000,00	R$ 208.260,12	R$ 2.512.536,19	16750,24	https://ba.olx.com.br/sul-da-bahia/imoveis/fazenda-nanuque-mg-pecuaria-3345678906
10	Jorge Braga	(27) 3325-9814	Itamaraju/BA	17246,19	3 casas de alvenaria (1 de 140m² e 2 de 80m²) 1 mangueira (b200m²)	Pastagem	Vicinal	5	105	91	0	91	R$ 5.000.000,00	R$ 524.932,80	R$ 4.027.560,48	38357,72	https://ba.olx.com.br/sul-da-bahia/imoveis/fazenda-nanuque-mg-pecuaria-3345678907
11	Terrenos no Reço	(34) 99499-3866	Cristália/MG	11215,05	3 casas de alvenaria (1 de 100m² e 2 de 60m²), 1 mangueira (140m²), 1 barracão (150m²), 1 poço artesiano (80m)	Pastagem	Vicinal	12	243,91	193,328	0	193,328	R$ 4.800.000,00	R$ 366.499,83	R$ 3.990.193,16	16494,36	https://mg.olx.com.br/norte-de-minas-e-jequitinhonha/imoveis/fazenda-nanuque-mg-pecuaria-3345678908
12	César Rodrigues	(73) 99955-6665	Aguas Formosas/MG	14913,12	2 casas de alvenaria (70m²), 1 mangueira (100m²)	Pastagem	Vicinal	34	514	462,6	0	462,6	R$ 4.860.000,00	R$ 244.901,18	R$ 4.153.570,64	8080,88	https://www.facebook.com/marketplace/item/5678901234/
13	César Rodrigues	(33) 99830-0301	Aguas Formosas/MG	14913,12	1 casa de alvenaria (60m²)	Pastagem	Vicinal	36	200	100	0	100	R$ 2.000.000,00	R$ 95.966,22	R$ 1.713.630,10	8568,15	https://www.facebook.com/marketplace/item/6789012345/
14	Adriano Avelino	(33) 98862-3877	Teófilo Otoni/MG	20893,97	2 casas de alvenaria (60 e 60m²), 1 mangueira (250m²)	Pastagem	Vicinal	80	711,69	604,758	0	604,758	R$ 17.640.000,00	R$ 276.421,18	R$ 15.627.220,64	21964,39	https://mg.olx.com.br/norte-de-minas-e-jequitinhonha/imoveis/fazenda-137-alqueires-60-cv-ao-lado-rio-2345678909
15	Afs 2020	OLX	Teófilo Otoni/MG	20893,97	3 casas de alvenaria (1 de 75m² e 2 de 60m²), 1 mangueira (450m²)	Pastagem	Vicinal	19	1200,32	840,224	0	840,224	R$ 9.800.000,00	R$ 365.980,22	R$ 8.463.698,81	7051,20	https://mg.olx.com.br/norte-de-minas-e-jequitinhonha/imoveis/168-alqueires-2345678910
16	Adriano Avelino	(33) 98862-3877	Teófilo Otoni/MG	20893,97	3 casas de alvenaria (1 de 100m² e 2 de 60m²), 3 mangueiras (1 de 150m² de 2 de 100m²)	Pastagem	Vicinal	70	494	411,6	0	411,6	R$ 8.800.000,00	R$ 425.376,14	R$ 7.937.161,47	15572,95	https://mg.olx.com.br/norte-de-minas-e-jequitinhonha/imoveis/fazenda-nanuque-mg-pecuaria-3345678911
17	Adriano Avelino	(33) 98862-3877	Teófilo Otoni/MG	20893,97	1 casa de alvenaria (60m²), 1 mangueira (200m²)	Pastagem	Vicinal	65	542,08	433,664	0	433,664	R$ 7.280.000,00	R$ 177.962,15	R$ 6.991.843,07	11791,33	https://mg.olx.com.br/norte-de-minas-e-jequitinhonha/imoveis/131-alqueires-2345678912
18	Adriano Avelino	(33) 98862-3877	Teófilo Otoni/MG	20893,97	2 casas de alvenaria (60 e 60m²), 1 mangueira (350m²)	Pastagem	Vicinal	43	188,76	160,446	0	160,446	R$ 3.500.000,00	R$ 276.421,18	R$ 2.901.220,84	15369,89	https://mg.olx.com.br/norte-de-minas-e-jequitinhonha/imoveis/fazenda-nanuque-mg-pecuaria-2345678913
19	Adriano Avelino	(33) 98862-3877	Teófilo Otoni/MG	20893,97	2 casas de alvenaria (60 e 60m²), 1 mangueira (80m²)	Pastagem	Vicinal	10	150,04	90,024	0	90,024	R$ 2.800.000,00	R$ 184.740,99	R$ 2.353.733,20	15687,37	https://mg.olx.com.br/norte-de-minas-e-jequitinhonha/imoveis/54-alqueires-2345678914
20	Adriano Avelino	(33) 98862-3877	Teófilo Otoni/MG	20893,97	2 casas de alvenaria (100 e 60m²), 1 mangueira (300m²)	Pastagem	Vicinal	17	135,52	94,864	0	94,864	R$ 2.800.000,00	R$ 276.909,92	R$ 2.270.781,07	16756,36	https://mg.olx.com.br/norte-de-minas-e-jequitinhonha/imoveis/fazenda-nanuque-mg-pecuaria-2345678915
21	Adriano Avelino	(33) 98862-3877	Teófilo Otoni/MG	20893,97	-	Pastagem	Vicinal	32	145,2	100	0	100	R$ 2.100.000,00	R$ -	R$ 1.890.000,00	13016,52	https://mg.olx.com.br/norte-de-minas-e-jequitinhonha/imoveis/fazenda-72-alqueires-2345678916
22	Adriano Avelino	(33) 98862-3877	Teófilo Otoni/MG	20893,97	1 casa de alvenaria (70m²), 1 mangueira (150m²)	Pastagem	Vicinal	25	72,6	49	0	49	R$ 1.500.000,00	R$ 143.460,68	R$ 1.220.895,47	16816,60	https://mg.olx.com.br/norte-de-minas-e-jequitinhonha/imoveis/24-alqueires-2345678917
23	Facilita Soluções Imobiliárias	(27) 99740-0464	Teófilo Otoni/MG	20893,97	2 casas de alvenaria (100 e 60m²), mangueira (250m²)	Pastagem	Vicinal	17	967,36	799,868	0	799,868	R$ 17.340.000,00	R$ 306.409,92	R$ 15.339.431,07	19424,66	https://www.facebook.com/marketplace/item/7890123456/
24	Adriano Avelino	(33) 98862-3877	Teófilo Otoni/MG	20893,97	1 casa de alvenaria (60m²), 1 mangueira (150m²)	Pastagem	Adbito	33	268,2	199,72	0	199,72	R$ 4.400.000,00	R$ 169.464,96	R$ 3.816.490,54	14326,92	https://mg.olx.com.br/norte-de-minas-e-jequitinhonha/imoveis/fazenda-nanuque-mg-pecuaria-2345678918
25	Lauro Corretor de Imóveis	(33) 99802-9393 (33) 99940-5109	Teófilo Otoni/MG	20893,97	3 casas de alvenaria (150, 70 e 60m²), 1 mangueira (300m²)	Pastagem	Vicinal	45	464	339,8	0	339,8	R$ 6.200.000,00	R$ 503.842,36	R$ 5.120.241,88	10579,91	https://lauro-corretor.olx.com.br/norte-de-minas-e-jequitinhonha/fazenda-nanuque-mg-9012.html
26	Lauro Corretor de Imóveis	(33) 99802-9393 (33) 99940-5109	Teófilo Otoni/MG	20893,97	3 casas de alvenaria (1 de 70m² e 2 de 60m²), 1 mangueira (150m²)	Pastagem	Adbito	45	190	133	0	133	R$ 3.200.000,00	R$ 335.383,03	R$ 2.576.149,27	13549,19	https://lauro-corretor.olx.com.br/norte-de-minas-e-jequitinhonha/fazenda-nanuque-mg-9013.html

1

2

[1] Segundo a norma vigente o valor do imóvel avaliando é obtido por meio da conjugação de métodos, a partir do valor da terra nua, ou seja, a terra sem a consideração de benfeitorias sejam elas reprodutivas ou não. Portanto, os cálculos das benfeitorias dos dados de mercado foram estimados e apresentados em ANEXO C do Laudo.
Sabendo disso a coluna “R$ imóvel – benfeitorias – fator de oferta” acima é referente ao valor da terra nua de cada dado apresentado, ou seja, já deduzidos os valores das benfeitorias e o fator de oferta (10%).
A coleta de dados foi realizada em janeiro de 2025.

[2] QR code direciona para pasta com cópias dos 26 anúncios utilizados para compor o conjunto amostral.

5.2 TRATAMENTO ESTATÍSTICO – REGRESSÃO LINEAR

Após a coleta de dados do mercado, a fim de elevar a confiabilidade dos dados apresentados, foi aplicado o tratamento estatístico cientifico por regressão linear. Essa técnica é utilizada quando se deseja verificar o comportamento de uma variável dependente em relação a variáveis independentes, estas, responsáveis pela variabilidade observada nos preços.

No modelo linear para representar o mercado, a variável dependente é expressa por uma combinação linear das variáveis independentes, em escala original ou transformadas. Em outros termos, é fundamental a variável dependente (R$ ha) apresentar correlação com as variáveis independentes incorporadas ao modelo.

Quando se aplica o Modelo de Regressão, é necessário observar seus pressupostos básicos quanto a sua especificação, normalidade, homoscedasticidade, multicolinearidade, correlação, independência e inexistência de pontos atípicos, com o intuito de obter avaliações não-tendenciosas, eficientes e consistentes.

Para evitar a micronumerosidade no modelo, o número mínimo de dados efetivamente utilizados (n) e o número de mesma característica (n_i) devem obedecer aos seguintes critérios:

n ≥ 2 (k+1), sendo **k** o número de **variáveis independentes**;

n_i ≥ 3 para **variáveis dicotômicas**, e

n_i ≥ 3 nos dois extremos de escala adotada para variáveis qualitativas expressas por **códigos alocados** ou **códigos ajustados**.Onde **n_i** é o **número de dados de mesma característica**, no caso de utilização de **variáveis dicotômicas** e **variáveis qualitativa** expressas por códigos alocados ou códigos ajustados.

Logo, o modelo que se enquadrar nos pressupostos básicos, apresentará o Valor da Terra Nua (VTN), que é utilizado como base para aferir o valor indenizatório.

Há ainda um fator denominado “elasticidade de oferta” (margem de negociação), que se refere a dados de imóveis que estão à venda, ou seja, ofertados no mercado. Nesses casos, para efetuar a avaliação de um imóvel, é necessário que se corrija o valor da oferta para um valor que demonstre o praticado no mercado, ou valor à vista.

Número do documento: 25030722303137500010402438897
https://pje.tjmg.jus.br:443/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=25030722303137500010402438897
Assinado eletronicamente por: GIUSEPPE CARLO ALTOE MARCANTONIO - 07/03/2025 22:30:31

Assinado eletronicamente por: MARCIO PEREIRA FARDIN - 21/03/2025 16:53:05
https://pje.tjes.jus.br/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=25032116530535800000058193521
Número do documento: 25032116530535800000058193521

Esta correção é realizada em relação a diversos valores de negociações concretizadas, demonstrando o valor real da terra. Segundo Lima (2005), em imóveis rurais, essa variação pode ser de até 50%.

Desse modo, quando há impossibilidade da determinação desse fator ou a distribuição de dados não está equilibrada (número de vendas diferente do número de ofertas), é adotado o fator de elasticidade de oferta (LO) igual a 10%.

Nesse caso, como os dados não estão equilibrados (0 dados de venda, 26 dados de oferta), foi adotado 10% como fator de elasticidade de oferta (LO) conforme podemos observar na tabela 2.

5.2.1 Variáveis

As variáveis do modelo são identificadas como dependentes[3] e independentes.[4]

Variável dependente, de acordo com ARANTES (2020), para a sua especificação correta, é necessária uma investigação no mercado em relação a sua conduta e às formas de expressão dos preços (por exemplo, preço total ou unitário, moeda de referência, formas de pagamento), bem como a observação da homogeneidade nas unidades de medida.

Portanto, ela é uma variável de resultado, onde depende da variável independente.

Ademais, segundo ARANTES (2020), as variáveis independentes também denominadas prognosticadoras ou explicativas, referem-se às características físicas (área percentual de área agricultável, classes de capacidade de uso da terra, potencial agrícola, entre outros), de situação (acesso, localização, distância ao centro de referência, entre outros), e econômicas (oferta ou transação, época, condição do negócio – à vista ou a prazo). Devem ser escolhidas com base em teorias existentes, conhecimentos adquiridos, senso comum e outros atributos que se revelam importantes no decorrer dos trabalhos, pois algumas variáveis consideradas importantes no planejamento da pesquisa podem se mostrar pouco relevantes

[3] Variáveis dependentes consistem sempre nos valores almejados. Exemplos: R$ hectare, R$ alqueire, R$ m², entre outros.
[4] Variáveis independentes podem ser classificadas como: 1 - quantitativas/numéricas (consistem em características que podem ser medidas, ou seja, qualquer pessoa que aferir o dado, encontrara o mesmo resultado – Exemplos: área total, área de uso consolidado, distância, entre outros), 2-qualitativas (Proxy, dicotômica, código alocado, código ajustado e códigos binários).

Número do documento: 25030722303137500010402438897
https://pje.tjmg.jus.br:443/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=25030722303137500010402438897
Assinado eletronicamente por: GIUSEPPE CARLO ALTOE MARCANTONIO - 07/03/2025 22:30:31

Assinado eletronicamente por: MARCIO PEREIRA FARDIN - 21/03/2025 16:53:05
https://pje.tjes.jus.br/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=25032116530535800000058193521
Número do documento: 25032116530535800000058193521

posteriormente e vice-versa – por esse motivo, todas as variáveis do modelo são testadas.

5.2.2 Tratamento estatístico

5.2.2.1 Variáveis não aderidas

A variável independente que não demonstrou correlação com a variável dependente (R$ ha), conforme a Tabela 3, é:

Não houveram variáveis rejeitadas pelo modelo.

5.2.2.2 Variáveis aderidas

As variáveis independentes que demonstraram maior correlação com a variável dependente (R$ hectare), conforme a Tabela 3, são:

- Área total do imóvel (ha): Variável independente quantitativa que indica a área total do imóvel, expressa em hectares (ha);
- PIB per capita: Variável independente quantitativa que indica o produto interno bruto de cada município;
- Área de pastagem do imóvel (ha): Variável independente quantitativa que indica a área de uso de pastagem, expressa em hectares (ha);
- Distância (km): Variável independente quantitativa que indica a distância expressa em quilômetros até o perímetro urbano;
- VTN R$ hectare: variável quantitativa dependente, onde o valor apresentado (Tabela 3) já está reduzido (do Fator de Oferta), conforme apresentado no item 5.1 do presente laudo.

Número do documento: 25030722303137500010402438897
https://pje.tjmg.jus.br:443/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=25030722303137500010402438897
Assinado eletronicamente por: GIUSEPPE CARLO ALTOE MARCANTONIO - 07/03/2025 22:30:31

Assinado eletronicamente por: MARCIO PEREIRA FARDIN - 21/03/2025 16:53:05
https://pje.tjes.jus.br/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=25032116530535800000058193521
Número do documento: 25032116530535800000058193521

Tabela 3 - Variáveis aceitas e rejeitadas no modelo

	Informante	Município	PIB pc	Distância (km)	Área total do imóvel (ha)	Área de pastagem	VTN R$ ha
	Texto	Texto	1.234,56	1.234,56	1.234,56	1.234,56	1.234,56
1	Fazenda Aberta	Nanuque/MG	19.924,58	32,00	55,00	55,00	45.231,92
2	Cézar Rodrigues	Nanuque/MG	19.924,58	43,00	200,00	180,00	21.375,33
3 ✗	Site Integrado 11	Nanuque/MG	19.924,58	60,00	60,50	50,00	7.929,43
4	Adriano Avelino	Carlos Chagas/MG	25.642,26	22,00	590,48	413,34	21.830,40
5	Adriano Avelino	Pinheiros/ES	31.219,96	40,00	475,00	430,00	71.481,43
6 ✗	Felipe Imóveis	Teixeira de Freitas/BA	17.504,82	15,00	150,00	150,00	65.748,80
7	Cézar Rodrigues	Teixeira de Freitas/BA	17.504,82	60,00	90,00	90,00	45.000,00
8 ✗	Cézar Rodrigues	Teixeira de Freitas/BA	17.504,82	31,00	250,00	250,00	15.204,00
9	Daniel Abrantes Vieira	Itamaraju/BA	17.246,19	18,00	150,00	112,50	16.750,24
10	Jorge Braga	Itamaraju/BA	17.246,19	5,00	105,00	91,00	38.357,72
11	Terrenos na Roça	Crisólita/MG	11.215,05	12,00	241,91	193,53	16.494,36
12 ✗	Cézar Rodrigues	Águas Formosas/MG	14.913,12	34,00	514,00	462,60	8.080,88
13	Cézar Rodrigues	Águas Formosas/MG	14.913,12	26,00	200,00	100,00	8.568,15
14	Adriano Avelino	Teófilo Otoni/MG	20.893,97	80,00	711,48	604,76	21.964,39
15 ✗	Afs 2000	Teófilo Otoni/MG	20.893,97	19,00	1.200,32	840,22	7.051,20
16	Adriano Avelino	Teófilo Otoni/MG	20.893,97	70,00	484,00	411,40	15.572,65
17	Adriano Avelino	Teófilo Otoni/MG	20.893,97	65,00	542,08	433,66	11.791,33
18 ✗	Adriano Avelino	Teófilo Otoni/MG	20.893,97	43,00	188,76	160,45	15.369,89
19	Adriano Avelino	Teófilo Otoni/MG	20.893,97	10,00	150,04	90,02	15.687,37
20	Adriano Avelino	Teófilo Otoni/MG	20.893,97	17,00	135,52	94,86	16.756,06
21	Adriano Avelino	Teófilo Otoni/MG	20.893,97	32,00	145,20	100,00	13.016,53
22	Adriano Avelino	Teófilo Otoni/MG	20.893,97	25,00	72,60	45,00	16.816,60
23	Facilita Soluções Imobiliárias	Teófilo Otoni/MG	20.893,97	17,00	987,36	789,89	15.524,66
24	Adriano Avelino	Teófilo Otoni/MG	20.893,97	33,00	266,20	159,72	14.336,93
25	Lauro Corretor de Imóveis	Teófilo Otoni/MG	20.893,97	45,00	484,00	338,80	10.579,01
26	Lauro Corretor de Imóveis	Teófilo Otoni/MG	20.893,97	45,00	190,00	133,00	13.569,19

Fonte: Autor, 2025.

Tabela 4 - Legenda para tabela 3.

LEGENDA	
●	Variáveis aceitas pelo modelo
✖	Variáveis e dados rejeitados pelo modelo

Fonte: Autor, 2025.

5.2.2.3 Modelo de regressão

Tabela 5 - Modelo de regressão aderido.

	Valores de referência	Modelo
Correlação	0,70 – 1,00	0,9154
R² ajustado	> 0,70	0,7948
F Calculado[5]	-	19,40
Regressores[6]	-	4 em 4[7]

[5]Indica a significância do modelo, sendo 0,01 (grau III), 0,02 (grau II) e 0,03 (grau I).
[6]Indica quantas variáveis foram aprovadas e aderidas.
[7]Neste modelo, está indicando que foram aprovadas e aderidas 4 variáveis (área total do imóvel, área de pastagem, PIB e distância)

Número do documento: 25030722303137500010402438897
https://pje.tjmg.jus.br:443/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=25030722303137500010402438897
Assinado eletronicamente por: GIUSEPPE CARLO ALTOE MARCANTONIO - 07/03/2025 22:30:31

Assinado eletronicamente por: MARCIO PEREIRA FARDIN - 21/03/2025 16:53:05
https://pje.tjes.jus.br/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=25032116530535800000058193521
Número do documento: 25032116530535800000058193521

Micronumerosidade[8]	Não	Não há[9]
Dados efetivamente utilizados	-	20
Nº de Outliers[10]	0	0
Normalidade	Sim	Sim
Autocorrelação	Não	Não há
Valor Avaliado	-	R$20.026,20
Mínimo	-	R$17.277,33
Máximo	-	R$23.815,28
Precisão	-	31,82%

Fonte: Autor, 2025.

De acordo com a Tabela 5, a equação que representa o modelo aderido é:

[VTN R$ ha] = 1/(-4,5977x10^{-6} - 2,8312x10^{-9} x [PIB pc] + 1,1476x10^{-5} x Ln([Distância (km)]) + 1,1987x10^{-4} x Ln([Área total do imóvel (ha)]) - 1,1052x10^{-4} x Ln([Área de pastagem]))

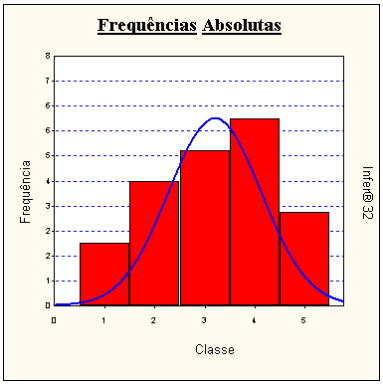
- **F calculado:** F calculado (19,40) > F Tabelado (4,058 para nível de significância de 2,00% = 8,6 x10^{-4}%), onde a significância do modelo é igual 0,2, atingindo Grau de fundamentação II.

Grau de fundamentação I (0,05)
Grau de fundamentação II (0,02)
Grau de fundamentação III (0,01)

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

1. **Histograma -** com objetivo de verificar se sua forma guarda semelhança com a da curva normal.
   Deste modo, ao observar o gráfico formado pelo modelo, vemos que respeita a curva normal.

[8] Para evitar a micronumerosidade no modelo em grau de fundamentação I, o número mínimo de dados efetivamente utilizados (n) e o número de mesma característica (ni) devem obedecer aos seguintes critérios: n ≥ 2 (k+1), sendo k o número de variáveis independentes; ni ≥ 3 nos dois extremos de escala adotada para variáveis qualitativas expressas por códigos alocados ou códigos ajustados;
[9] De acordo com a norma vigente, o modelo não possui micronumerosidade tendo em vista respeitar o nº de dados efetivos para grau de fundamentação I (3*(4+1)= 15).
[10] Outliers são dados considerados muito distantes do centro de distribuição dos valores, no entorno da média estimada. A distribuição normal permite que ≤ 4,99% dos dados estejam nesta categoria. O adequado é sempre zero. Os dados que se encontram fora do intervalo +/- 2 desvios padrões em torno da média são classificados como Outliers e devem ser excluídos do conjunto amostral.



2. **Distribuição dos resíduos normalizados**- pela comparação da frequência relativa dos resíduos amostrais padronizados nos intervalos de [− 1; + 1], [− 1,64; + 1,64] e [− 1,96; + 1,96], com as probabilidades da distribuição normal padrão nos mesmos intervalos, ou seja, 68 %, 90 % e 95 %. Assim, quando o modelo apresentar a distribuição dos resíduos normalizados dentro dos seguintes intervalos, ele se enquadra nos parâmetros ideais: 0,64 - 0,75; 0,85 - 0,95 e 0,95 – 100.

Intervalo	Distribuição de Gauss	% de Resíduos no Intervalo
-1; +1	68,3 %	65,00 %
-1,64; +1,64	89,9 %	95,00 %
-1,96; +1,96	95,0 %	100,00 %

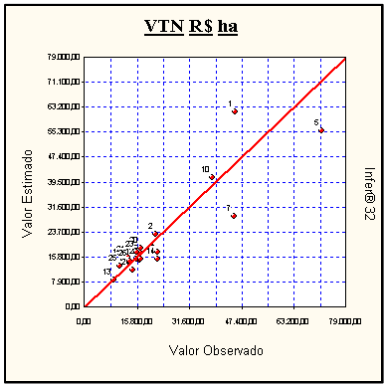
Assim, ao observar a distribuição do modelo, vemos que se enquadra no intervalo admissível.

3. **Pelo exame do gráfico dos resíduos ordenados padronizados *versus* quantis da distribuição normal padronizada**, que deve se aproximar da bissetriz (semirreta que divide um ***ângulo*** em dois ***ângulos*** que possuem a mesma medida).

   Ao observar o gráfico do modelo, vemos que ele forma a bissetriz.

Número do documento: 25030722303137500010402438897
https://pje.tjmg.jus.br:443/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=25030722303137500010402438897
Assinado eletronicamente por: GIUSEPPE CARLO ALTOE MARCANTONIO - 07/03/2025 22:30:31

Assinado eletronicamente por: MARCIO PEREIRA FARDIN - 21/03/2025 16:53:05
https://pje.tjes.jus.br/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=25032116530535800000058193521
Número do documento: 25032116530535800000058193521



4. **Pelos testes de aderência não paramétricos**, como, por exemplo, o qui-quadrado, **o de Kolmogorov- Smirnov** ajustado por Stephens e o de Jarque-Bera.

   Assim, através do teste de Kolmogorov foi verificado a normalidade.

Segundo o teste de Kolmogorov-Smirnov, a um nível de significância de 5%, não se rejeita a hipótese de que os resíduos possuam distribuição normal (não se rejeita a hipótese nula).
Nível de significância se enquadra em NBR 14653-3 Regressão Grau II.

Portanto, o modelo possui normalidade, tendo em vista ter se enquadrado nas 4 (quatro) formas supracitadas.

- **Precisão:** Este valor indica o grau de precisão. O modelo acima se enquadra em grau II (31,82%).

≤ 50% Grau de precisão I
≤ 40% Grau de precisão II (31,82%)
≤ 30% Grau de precisão III

5.3 VALOR DA TERRA NUA

O valor médio ajustado foi calculado e demonstrado na Tabela 6.

Tabela 6 - Valor da terra nua.

Resultados	R$ ha	Área (ha)	Valor do imóvel
Limite inferior	R$17.277,33	725,60	R$ 12.536.430,65
Valor médio homogeneizado	**R$20.026,20**	725,60	**R$ 14.531.010,72**
Limite superior	R$23.815,28	725,60	R$ 17.280.367,17

Fonte: Autor, 2025.

Número do documento: 25030722303137500010402438897
https://pje.tjmg.jus.br:443/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=25030722303137500010402438897
Assinado eletronicamente por: GIUSEPPE CARLO ALTOE MARCANTONIO - 07/03/2025 22:30:31

Assinado eletronicamente por: MARCIO PEREIRA FARDIN - 21/03/2025 16:53:05
https://pje.tjes.jus.br/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=25032116530535800000058193521
Número do documento: 25032116530535800000058193521

5.4 BENFEITORIAS NÃO REPRODUTIVAS

Benfeitorias não reprodutivas são aquelas que não geram renda de forma direta, o que não significa que elas não são importantes na formação do valor de um imóvel rural.

Exemplos: Edificações, estradas, cercas, entre outros.

De acordo com a NBR 14.653:

> 10.4.1 As avaliações, quando não usado o método comparativo direto de custo, devem ser feitas através de orçamentos qualitativos e quantitativos, compatíveis com o grau de fundamentação.
>
> 10.4.2 Quando empregado o método da quantificação de custo, podem ser utilizados orçamentos analíticos, cadernos de preços ou planilhas de custo, compatíveis com mercados rurais. É recomendável que esses materiais sejam anexados ao trabalho, de acordo com o grau de fundamentação.
>
> 10.4.3 A depreciação deve levar em conta:
>
> a) aspectos físicos em função da idade estimada, vida útil e do estado de conservação;
>
> b) aspectos funcionais, considerando o aproveitamento da benfeitoria no contexto socioeconômico do imóvel e da região em conjunto, a obsolescência e a funcionalidade da benfeitoria.

Portanto, conforme a citação, é permitido o uso de caderno de preços, ou orçamentos detalhados. Há uma ressalva nestes casos: o cálculo de depreciação das benfeitorias deverá ser realizado.

Em se tratando de “áreas rurais”, há uma planilha, elaborada por MAGOSSI (1983), que relaciona “depreciação física” *versus* “depreciação funcional” da benfeitoria, que pode ser utilizada.

Número do documento: 25030722303137500010402438897
https://pje.tjmg.jus.br:443/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=25030722303137500010402438897
Assinado eletronicamente por: GIUSEPPE CARLO ALTOE MARCANTONIO - 07/03/2025 22:30:31

Assinado eletronicamente por: MARCIO PEREIRA FARDIN - 21/03/2025 16:53:05
https://pje.tjes.jus.br/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=25032116530535800000058193521
Número do documento: 25032116530535800000058193521

Tabela 7 - Depreciação física x depreciação funcional da benfeitoria.

Depreciação física	***Depreciação funcional***			
	100% utilizada ou ótima	***75% utilizada ou ótima***	***50% utilizada ou ótima***	***20% utilizada ou ótima***
Ótimo – 100%	*1,00*	*0,76*	*0,50*	*0,20*
Bom – 80%	*0,80*	*0,60*	*0,40*	*0,16*
Regular – 60%	*0,60*	*0,45*	*0,30*	*0,12*
Precário – 40%	*0,40*	*0,30*	*0,20*	*0,08*
Mau – 20%	*0,20*	*0,15*	*0,10*	*0,04*

Fonte: MAGOSSI, 1983.

Para as benfeitorias apresentadas a seguir, foi aplicado o custo unitário básico de construção (CUB/m²), referentes ao mês de fevereiro de 2025, calculados pelo SINDUSCON/MG (Sindicato da Indústria da Construção Civil do Estado de Minas Gerais), de acordo com a Lei Fed. Nº4.591, de 16/12/64 e com a NBR 12.721:2006. Ainda, utilizou-se o valor do BDI de 22,12%, de acordo com o acórdão 2622/2013.

Benfeitoria	**Casa de alvenaria 01 - Padrão Normal R1**			
Área (m²)	**R$ m²**	**BDI**	**Fator de depreciação**	**R$ total**
279,47	R$2.811,35	22,12%	0,80	R$767.585,73





Para tal, considerou-se o disposto na ABNT NBR 12721:2006, com relação ao item 5.7.3 – Coeficientes médios. Assim, para cálculo da área equivalente, considerou-se que dos 315 m² de construção total, 172,90 são de construção residencial e 142,10 são referentes à área de varanda. Assim, aplicou-se na área de varanda coeficiente médio de 0,75, resultando em uma área de 106,57 m². Desta forma, a área total equivalente da construção é de 279,47 m².

Subtotal A	**R$767.585,73**

Número do documento: 25030722303137500010402438897
https://pje.tjmg.jus.br:443/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=25030722303137500010402438897
Assinado eletronicamente por: GIUSEPPE CARLO ALTOE MARCANTONIO - 07/03/2025 22:30:31

Assinado eletronicamente por: MARCIO PEREIRA FARDIN - 21/03/2025 16:53:05
https://pje.tjes.jus.br/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=25032116530535800000058193521
Número do documento: 25032116530535800000058193521

Benfeitoria	Casa de alvenaria 02 - Padrão Baixo R1			
Área (m²)	**R$ m²**	**BDI**	**Fator de depreciação**	**R$ total**
56,75	R$2.344,84	22,12%	0,80	R$ 130.003,75





Para tal, considerou-se o disposto na ABNT NBR 12721:2006, com relação ao item 5.7.3 – Coeficientes médios. Assim, para cálculo da área equivalente, considerou-se que dos 63 m² de construção total, 38 são de construção residencial e 25 são referentes à área de varanda. Assim, aplicou-se na área de varanda coeficiente médio de 0,75, resultando em uma área de 18,75 m². Desta forma, a área total equivalente da construção é de 56,75 m².

Subtotal B	**R$130.003,75**

Benfeitoria	Caixa de água - Padrão Baixo R1			
Área (m²)	**R$ m²**	**BDI**	**Fator de depreciação**	**R$ total**
6,35	R$2.344,84	22,12%	0,80	R$ 14.546,67



Para tal, considerou-se o disposto na ABNT NBR 12721:2006, com relação ao item 5.7.3 – Coeficientes médios. Assim, para cálculo da área equivalente, considerou-se que a caixa de água tem 5m² e a varanda tem 4,5 m² geométricos. Assim, aplicou-se na área de varanda coeficiente médio de 0,30, resultando em uma área de 1,35 m². Desta forma, a área total equivalente da construção é de 6,35 m².

Subtotal C	**R$ 14.546,67**

Benfeitoria	Depósito - Padrão Baixo R1			
Área (m²)	**R$ m²**	**BDI**	**Fator de depreciação**	**R$ total**
16	R$2.344,84	22,12%	0,80	R$ 36.653,04
				
			Subtotal D	**R$ 36.653,04**

Benfeitoria	Depósito			
Área (m²)	**R$ m²**	**BDI**	**Fator de depreciação**	**R$ total**
215,74	2.344,84	22,12%	0,80	R$ 494.220,40
				
			Subtotal E	**R$ 494.220,40**

Benfeitoria	Cercas		
Valor das cercas[11]	**BDI**	**Fator de depreciação**	**R$ total**
R$330.523,66	22,12%	0,60	R$242.181,30





Subtotal F	**R$242.181,30**

Benfeitoria	Curral		
Valor do curral[12]	**BDI**	**Fator de depreciação**	**R$ total**
R$200.081,76	22.12%	0,80	R$195.471.88





Subtotal G	**R$195.471.88**

[11] Vide Anexo E
[12] Vide Anexo E

Número do documento: 25030722303137500010402438897
https://pje.tjmg.jus.br:443/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=25030722303137500010402438897
Assinado eletronicamente por: GIUSEPPE CARLO ALTOE MARCANTONIO - 07/03/2025 22:30:31

Assinado eletronicamente por: MARCIO PEREIRA FARDIN - 21/03/2025 16:53:05
https://pje.tjes.jus.br/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=25032116530535800000058193521
Número do documento: 25032116530535800000058193521

BENFEITORIA	VALOR
A	R$767.585,73
B	R$130.003,75
C	R$ 14.546,67
D	R$ 36.653,04
E	R$ 494.220,40
F	R$242.181,30
G	R$195.471.88
TOTAL	**R$ 1.680.190,89**

Portanto, o valor referente às benfeitorias não reprodutivas do imóvel é de **R$1.680.190,89 (um milhão seiscentos e oitenta mil cento e noventa reais e oitenta e nove centavos)**

6 VISTORIA

Segundo o item 7.3 da NBR 14.653-3:

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

Sendo assim, a vistoria da área foi realizada no dia 21 de janeiro de 202, em local indicado nos autos. Esteve presente na vistoria o Perito Eng. Agrônomo Giuseppe Carlo Altoé Marcantonio, bem como Welington Santos e Elso Vagno Teixeira de Andrade.

7 GRAU DE FUNDAMENTAÇÃO E PRECISÃO

Com base na tabela de grau de fundamentação, em caso de utilização do tratamento por fatores, apresentada no item 9.3.5 NBR-14653-3, foram analisadas todas as exigências e inferiu-se o grau de fundamentação II (Tabelas 7 e 8) e grau de precisão II (Tabela 9).

Número do documento: 25030722303137500010402438897
https://pje.tjmg.jus.br:443/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=25030722303137500010402438897
Assinado eletronicamente por: GIUSEPPE CARLO ALTOE MARCANTONIO - 07/03/2025 22:30:31

Assinado eletronicamente por: MARCIO PEREIRA FARDIN - 21/03/2025 16:53:05
https://pje.tjes.jus.br/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=25032116530535800000058193521
Número do documento: 25032116530535800000058193521

Tabela 8- Grau de fundamentação em caso de utilização de Regressão linear.

Item	Descrição	Grau		
		III	II	I
1	Caracterização do bem avaliando	Completa quanto às variáveis consideradas influenciantes *a priori*	Completa quanto às variáveis utilizadas no modelo	Adoção de situação-paradigma
2	Quantidade mínima de dados efetivamente utilizados	4(k+1), onde k é o número de variáveis independentes	3(k+1), onde k é o número de variáveis independentes	2(k+1), onde k é o número de variáveis independentes
3	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
4	Extrapolação	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
5	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 %
6	Nível de significância máximo admitido para a rejeição da hipótese nula do modelo através do ensaio F de Snedecor.	1 %	2 %	5 %

Fonte: NBR 14653-3, 2019.

Número do documento: 25030722303137500010402438897
https://pje.tjmg.jus.br:443/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=25030722303137500010402438897
Assinado eletronicamente por: GIUSEPPE CARLO ALTOE MARCANTONIO - 07/03/2025 22:30:31

Assinado eletronicamente por: MARCIO PEREIRA FARDIN - 21/03/2025 16:53:05
https://pje.tjes.jus.br/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=25032116530535800000058193521
Número do documento: 25032116530535800000058193521

Tabela 9 - Enquadramento segundo o grau de fundamentação no caso de utilização de Regressão linear

Graus	III	II	I
Pontos mínimos	15	9	6
Itens obrigatórios	2, 5 e 6 no grau III e os demais no mínimo no grau II	2, 5 e 6 no mínimo no grau II e os demais no mínimo no grau I	Todos, no mínimo no grau I

Fonte: NBR 14653-3, 2019.

Tabela 10 -Grau de precisão da estimativa de valor no caso de utilização do método comparativo 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 o descrito em 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.			

Fonte: NBR 14653-3, 2019.

8 CONCLUSÃO

Com base na norma NBR 14.653-3, o valor da terra nua foi determinado utilizando o método comparativo direto de dados de mercado (MCDDM), com posterior tratamento científico (regressão linear), resultando em um trabalho classificado como grau de fundamentação II e precisão II.

Diante das metodologias adotadas neste trabalho, conclui-se que o imóvel rural matriculado sob o nº2.060, objeto desta avaliação, possui o valor de **R$16.216.201,61 (dezesseis milhões duzentos e dezesseis mil duzentos e um reais e sessenta e um centavos).**

Item	R$ hectare	Área (hectare)	R$ total
VTN	R$20.026,20	725,60	R$ 14.531.010,72
		Benfeitorias	R$ 1.680.190,89
		Total	**R$ 16.216.201,61**

10 QUESITOS

I. AUTOR (ID. 10313557463)

1. Queira o senhor Perito do juízo informar a sua experiência profissional, comprovando sua habilitação, para poder realizar perícias avaliativas ou similares. O perito pertence a algum conselho de classe profissional? Favor explicar de forma detalhada e documentada.

R: A documentação do perito se encontra disponível na plataforma do PJE. Ainda, toda a documentação se encontra em anexo após a manifestação inicial do perito nos autos.

2. Queira o senhor Perito informar qual a técnica, procedimentos e metodologia utilizados para o desenvolvimento desta perícia? Justifique.

R: Reportar ao item 5 do laudo.

3. Esclareça a Sr. Perito se o(s) imóvel objeto da Perícia, esta (ão) georeferenciadas? se estão certificado no INCRA? e feitas as referidas averbação nas sua respectivas matriculas? Se sim favor apresentar o CCIR do Imóvel ano 2024.

R: Sim. Ambos os imóvel estão georreferenciados e certificados pela INCRA.

4. Queira a Sr. Perito fazer uma descrição das características físicas do imóvel de propriedade do requerido?

R: Reportar ao item 4 do laudo.

5. Esclareça o Sr. Perito qual a utilização atual dada pelo proprietário ao imóvel objeto da penhora?

R: Uso para pastagem.

6. Indique a Sr. Perito se existe alguma benfeitoria, culturas perenes ou reflorestamento no imóvel ora avaliado?

R: Reportar ao item 5.4 do laudo.

7. Sendo afirmativa a resposta do item anterior, queira o Sr. Perito esclarecer a demanda no mercado na região pelas produções existente no imóvel.

R: Com vênia, entende-se que não é o objeto da perícia.

8. Indique S. perito se o imóvel ora avaliado existe área de servidão? se sim qual percentual em relação a área total do Imóvel? Qual valor atribuído a área de servidão?
R: Não há servidão.

9. Exponha o Sr. Perito, detalhadamente, a metodologia utilizada para o cálculo do valor do imóvel? Justificando o eventual valor apurado, explicando a metodologia utilizada para chegar tais valores, bem como apresentar as tabelas de composição de valores unitários consoante as orientações nas NBRs(ABNT) aplicáveis a espécie, expurgando eventuais especulações imobiliárias.
R: Reportar ao item 5 do laudo.

10. Queira a Sr. Perito identificar se as propriedades avaliadas estão localizada em área urbana ou rural? Qual imposto recolhido inerente a propriedade (IPTU ou ITR)? Qual o valor declarado pelo proprietário por hectare na sua declaração anual de ITR?
R: Área rural. Com vênia, entende-se que não é o objeto da perícia.

11. Queira SR. Perito esclarecer qual e a atividade econômica exercida na propriedade?
R: Agropecuária.

12. Queira o Sr. Perito identificar no seu laudo, na hipótese de valor superior indicado pelo oficial de Justiça, se a diferença pode ser decorrente da valorização ou especulação imobiliária, variação da inflação, alta das comodites, ou ainda imputada a qualquer questão política, social ou econômica?
R: Com vênia, entende-se que não é o objeto da perícia.

13. Queria o Sr Perito informar quais imóvel similares ao imóvel ora avaliado foi utilizado para fazer chegar o valor da Terra Nua? Descrever detalhadamente as características dos referidos imóveis.

R: Reportar ao item 5.1 do laudo.

14. Queira o senhor Perito informar se os assistentes técnicos das partes tiveram conhecimento do início das diligências periciais, bem como do desenvolvimento dos respectivos exames periciais até o resultado final?

R: O perito peticionou em 11/11/2024 agendando o início dos serviços (ID. 10343312764).

II. RÉ (ID. 10316593727)

1. **Informe o senhor perito a sua graduação e experiência profissional que o credenciam para a realização desta perícia.**
   R: A documentação do perito se encontra disponível na plataforma do PJE. Ainda, toda a documentação se encontra em anexo após a manifestação inicial do perito nos autos.
2. **Queira o Senhor perito informar qual a metodologia utilizada na avaliação do imóvel.**
   R: Reportar ao item 5 do laudo.

3. **A metodologia utilizada para a avaliação do imóvel atente as normas da ABNT?**
   R: Sim.

4. **Informe o senhor perito se o imóvel objeto da avaliação já foi georreferenciado. Em caso positivo, informe se já ocorreu a averbação à matrícula do imóvel.**
   R: Não foi encontrado CAR do imóvel. Com vênia, entende-se que não é objeto da perícia.

5. **Queira o senhor perito caracterizar o imóvel objeto da avaliação, no que se refere às suas características físicas.**
   R: Reportar ao item 4 do laudo.

Número do documento: 25030722303137500010402438897
https://pje.tjmg.jus.br:443/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=25030722303137500010402438897
Assinado eletronicamente por: GIUSEPPE CARLO ALTOE MARCANTONIO - 07/03/2025 22:30:31

Assinado eletronicamente por: MARCIO PEREIRA FARDIN - 21/03/2025 16:53:05
https://pje.tjes.jus.br/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=25032116530535800000058193521
Número do documento: 25032116530535800000058193521

6. **Queira o senhor perito informar se existem benfeitorias no imóvel. Em caso positivo, quais são as benfeitorias existentes? Especifique de forma individualizada a sua avaliação.**
   R: Reportar ao item 5.4 do laudo.

7. **Queria o senhor perito informar qual a atual destinação do imóvel.**
   R: Uso agropecuário.

8. **Informe o senhor perito qual a atividade econômica exercida atualmente na propriedade.**
   R: Uso agropecuário.

9. **Informe o senhor perito como é o acesso até a propriedade objeto da avaliação.**
   R:Acesso vicinal.

10. **Informe o senhor perito como é a topografia do imóvel objeto da avaliação.**
    R: Reportar ao item 4.2.2 do laudo.

11. **Queira o senhor perito informar quais são os recursos hídricos existentes no imóvel objeto da perícia.**
    R: Com vênia, entende-se que não é objeto da perícia.

12. **Queira o senhor perito informar a classificação do solo, a cobertura vegetal e a capacidade de uso e aproveitamento do solo do imóvel objeto da perícia.**
    R: Reportar ao item 4.2.3 do laudo.

13. **Queira o senhor perito informar o valor de mercado do hectare na região que está localizado o imóvel objeto da perícia.**
    R: Reportar ao item 5.1 do laudo.

14. **Queira o senhor perito informar o valor atual do imóvel objeto da perícia, considerando todas as benfeitorias existentes.**
    R: Reportar ao item 8 do laudo.

15. **Queira o senhor perito informar se utilizou algum imóvel da região como parâmetro para realizar a sua avaliação. Em caso positivo, informe quais.**
R: Reportar ao item 5.1 do laudo.

16. **Queira o senhor perito apresentar quaisquer outros esclarecimentos que entenda necessário para o deslinde da demanda.**
R: Nada a acrescentar.

11 TERMINOLOGIA E PARÂMETROS TÉCNICOS

Ativo ambiental: conjunto de atributos e funções ambientais que representam benefícios economicamente valoráveis.

Benfeitorias: resultado de obra ou serviço realizado no imóvel rural

Benfeitorias não reprodutivas: benfeitorias que não geram renda. Ex.: edificações, estradas, etc.

Benfeitorias reprodutivas: benfeitorias que geram renda diretamente

Amostra: conjunto de dados utilizados para obter as informações que serão utilizadas.

Capacidade de uso das terras: é uma classificação técnica ou interpretativa baseada no conhecimento das potencialidades e limitações das terras, considerando em especial a suscetibilidade a erosão, e informando as melhores alternativas de uso das terras.

Custo de desmonte: quantia gasta para a desmobilização, o transporte e relocação de determinados bens rurais, inclusive semoventes.

Cultura anual: são aquelas que concluem seu ciclo produtivo em um ano ou em até menos tempo.

Cultura Perene: são aquelas culturas que após serem plantadas e concluírem o seu ciclo produtivo, não necessitam serem replantadas.

Cultura de ciclo curto: cultura com ciclo igual ou inferior a um ano.

Número do documento: 25030722303137500010402438897
https://pje.tjmg.jus.br:443/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=25030722303137500010402438897
Assinado eletronicamente por: GIUSEPPE CARLO ALTOE MARCANTONIO - 07/03/2025 22:30:31

Assinado eletronicamente por: MARCIO PEREIRA FARDIN - 21/03/2025 16:53:05
https://pje.tjes.jus.br/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=25032116530535800000058193521
Número do documento: 25032116530535800000058193521

Cultura de ciclo longo: cultura com ciclo superior a um ano.

Custo de formação: quantia gasta para o preparo do solo e implantação até a primeira safra ou pastoreio.

Custo de manutenção: quantia gasta com os tratos culturais

Desapropriação: refere-se a situação em que o proprietário é forçado a perder a posse, o uso, o gozo e o domínio do imóvel rural e pode ter diferentes finalidades, como: reforma agrária, construção de obras públicas localizadas no meio rural, servidão de passagem de linhas de transmissão, de rodovias, ferrovias, oleodutos, gasodutos, etc.

Floresta plantada: floresta formada para fins comerciais ou industriais.

Imóvel dominante: é aquele que impõe restrições por servidão, ou seja, a faixa de domínio da servidão.

Imóvel rural: imóvel rústico de área contínua, qualquer que seja sua localização, que se destine à exploração agrícola, pecuária, extrativa vegetal, florestal, agroindustrial ou aqueles destinados a proteção e preservação ambiental.

Imóvel serviente: é o imóvel que sofre restrições impostas por servidão, ou seja, o imóvel original e suas partes não atingidas diretamente pela servidão.

Obras e trabalhos de melhoria do solo: obras e trabalhos de conservação, proteção e correção de deficiências do solo, visando ao seu melhor aproveitamento e à otimização da capacidade de produção.

Passivo ambiental: Obrigações economicamente valoráveis, decorrentes de danos ambientais ou da inobservância da legislação ambiental.

Servidão: encargo específico que se impõe a qualquer propriedade em proveito de outrem. A servidão pode ser administrativa – quando decorre de iniciativa do Poder Público ou particular – quando destinada a atender a interesse particular. A instituição de servidão não implica em desapropriação, mas gera direito de indenização ao proprietário do imóvel atingido, na proporção dos danos causados, incluindo servidão acessórias, definidas como aquelas necessárias a prover acesso à área da servidão principal, como estradas, passagens, etc.

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

Terra bruta: terra onde existe vegetação natural em seu estado original ou estágio regenerativo.

Terra cultivada: terra com cultivo agrícola ou em pousio.

Terra nua: terra sem a consideração de benfeitorias.

Valor: No sentido econômico e/ou financeiro, valor é o elemento de medida da utilidade de um bem, se um direito ou de um serviço. Do ponto de vista da perícia avaliatória, o valor de um determinado objeto é único, independentemente da sua finalidade,

Valor de mercado/comercial/venal: é o valor mais provável pelo qual é possível realizar-se, em um dado momento, uma operação de compra e venda entre partes interessadas, mas não obrigadas, ambas perfeitas conhecedoras do objeto da transação e do mercado, dando-se lhes prazo razoável para se encontrarem e realizarem os procedimentos necessários à efetivação do negócio.

Valor real: se refere ao valor efetivo da transação realizada, O valor real de um determinado imóvel, assim como o valor de escritura, pode não representar o valor de mercado.

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

12 REFERÊNCIAS

ARANTES, C.A.; ARANTES, C. **Avaliações de imóveis rurais, norma NBR 14.653-3/2019**. 3º edição. Araçatuba, SP. 2020.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14.653-3:** Imóveis rurais. 2019.

BRASIL. **Decreto nº 2.661/98, de 8 de julho de 1998**. Dispõe sobre a proibição do emprego de fogo.

BRASIL. **Decreto nº 35.851/54, de 16 de julho de 1954**. Art. 3º.

CARVALHO, E.F. **Perícia agronômica e ambiental, conduta do perito, laudos e pareceres em face da legislação.** 2 ed. Goiânia, GO. 2011

INTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, IBGE. **Dados de desenvolvimento econômico e social do município de Nanuque, Minas Gerais.** 2025. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/nanuque/panorama>.

LEPSCH et al. **Capacidade de uso das terras**. 1991.

LIPORONI, A.S.; BERNARDI, L. P. O., BENITE, O. M. **Posse e Domínio, Aspectos pertinentes à perícia judicial**. 3º edição. Editora Leud. São Paulo, SP. 2019

MELLO, L. F.; MELLO, C. H. N.; SILVA, C.F. **Servidão de Passagem.** Editora Leud. São Paulo, SP, 2019.

SANTOS, H.G. JACOMINE, P.K.T. ANJOS, L.H.C. OLIVEIRA, V.A. LUMBRERAS,

J.F. COELHO, M.R. ALMEIDA, J.A. CUNHA, T.J.F. OLIVEIRA, J.B. **Sistema Brasileiro de Classificação de solos**. 3 ed. Brasília, DF: 2013.

PRADO, H. Pedologia fácil. **Capacidade de Uso das Terras**. Disponível em :< https://www.pedologiafacil.com.br/enquetes/enq47.php >.

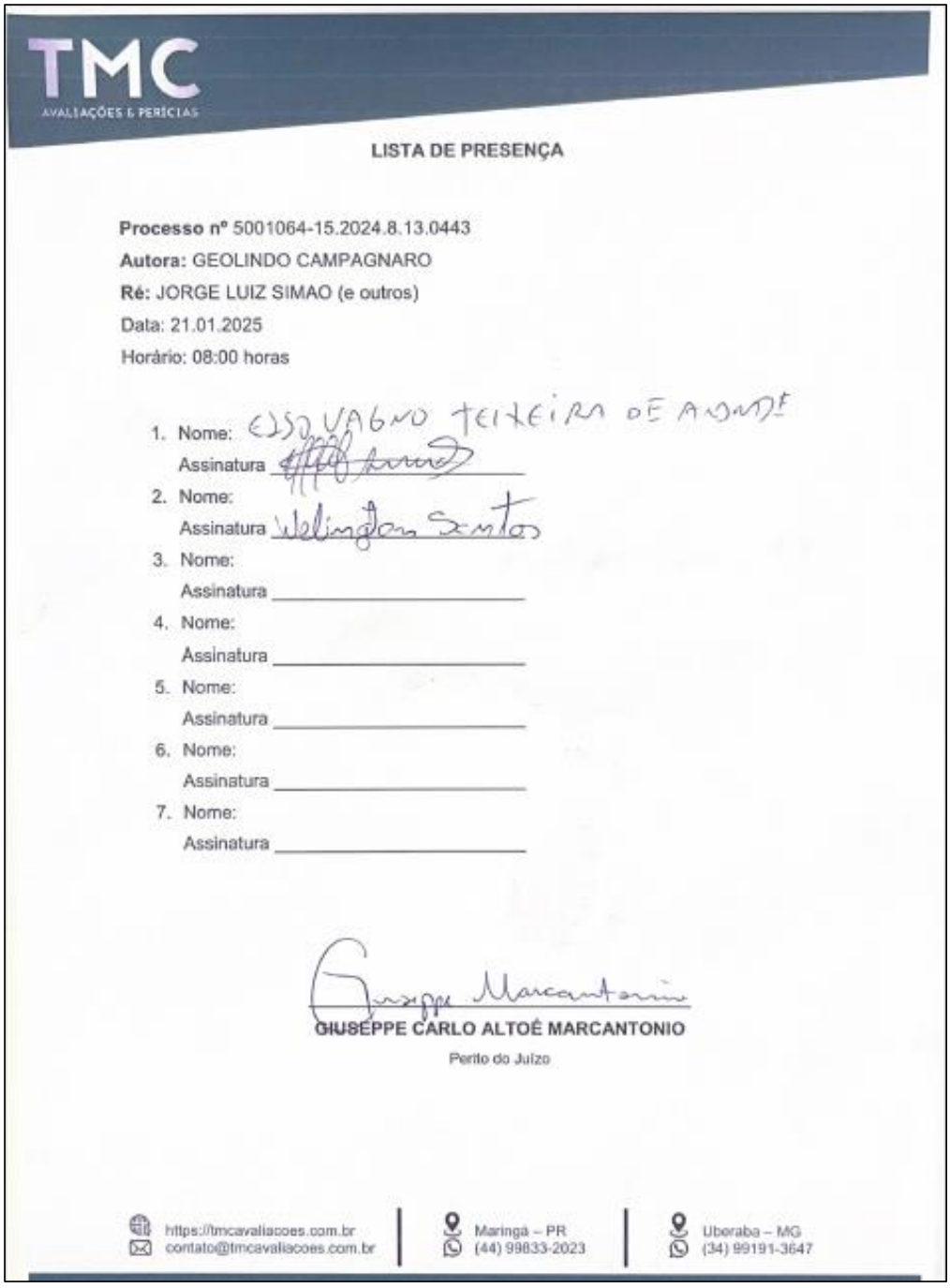
ANEXO A



Número do documento: 25030722303137500010402438897
https://pje.tjmg.jus.br:443/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=25030722303137500010402438897
Assinado eletronicamente por: GIUSEPPE CARLO ALTOE MARCANTONIO - 07/03/2025 22:30:31

Assinado eletronicamente por: MARCIO PEREIRA FARDIN - 21/03/2025 16:53:05
https://pje.tjes.jus.br/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=25032116530535800000058193521
Número do documento: 25032116530535800000058193521

ANEXO B



TMC
AVALIAÇÕES & PERÍCIAS

LISTA DE PRESENÇA

Processo nº 5001064-15.2024.8.13.0443
Autora: GEOLINDO CAMPAGNARO
Ré: JORGE LUIZ SIMAO (e outros)
Data: 21.01.2025
Horário: 08:00 horas

1. Nome: EDSO VAGNO TEIXEIRA DE ANDRADE
   Assinatura [signature]
2. Nome:
   Assinatura Welington Santos
3. Nome:
   Assinatura _____
4. Nome:
   Assinatura _____
5. Nome:
   Assinatura _____
6. Nome:
   Assinatura _____
7. Nome:
   Assinatura _____

Giuseppe Marcantonio
GIUSEPPE CARLO ALTOÉ MARCANTONIO
Perito do Juízo

https://tmcavaliacoes.com.br
contato@tmcavaliacoes.com.br
Maringá – PR
(44) 99833-2023
Uberaba – MG
(34) 99191-3647

Número do documento: 25030722303137500010402438897
https://pje.tjmg.jus.br:443/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=25030722303137500010402438897
Assinado eletronicamente por: GIUSEPPE CARLO ALTOE MARCANTONIO - 07/03/2025 22:30:31

Assinado eletronicamente por: MARCIO PEREIRA FARDIN - 21/03/2025 16:53:05
https://pje.tjes.jus.br/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=25032116530535800000058193521
Número do documento: 25032116530535800000058193521

ANEXO C

Dado 1	Quantidade	R$ m²	Área (m²)	Fator de depreciação	R$ benfeitorias	Valor do imóvel (VI)	VI - benfeitorias
Casa de alvenaria	1	R$ 2.284,91	70	0,7	R$ 111.960,59	R$ 3.000.800,00	R$ 2.764.173,19
Casa de alvenaria	1	R$ 2.284,91	60	0,7	R$ 95.966,22		
Mangueira	1	R$ 300,00	100	0,7	R$ 21.000,00		
Poço artesiano	1	R$ 110,00	100	0,7	R$ 7.700,00		

Dado 2	Quantidade	R$ m²	Área (m²)	Fator de depreciação	R$ benfeitorias	Valor do imóvel (VI)	VI - benfeitorias
Casa de alvenaria	1	R$ 2.284,91	70	0,7	R$ 111.960,59	R$ 5.000.000,00	R$ 4.750.073,19
Casa de alvenaria	1	R$ 2.284,91	60	0,7	R$ 95.966,22		
Mangueira	1	R$ 300,00	200	0,7	R$ 42.000,00		

Dado 3	Quantidade	R$ m²	Área (m²)	Fator de depreciação	R$ benfeitorias	Valor do imóvel (VI)	VI - benfeitorias
Casa de alvenaria	1	R$ 2.284,91	60	0,7	R$ 95.966,22	R$ 650.000,00	R$ 533.033,78
Mangueira	1	R$ 300,00	100	0,7	R$ 21.000,00		

Dado 4	Quantidade	R$ m²	Área (m²)	Fator de depreciação	R$ benfeitorias	Valor do imóvel (VI)	VI - benfeitorias
Casa de alvenaria	5	R$ 2.284,91	65	0,7	R$ 519.817,03	R$ 15.000.000,00	R$ 14.322.682,98
Mangueira	3	R$ 300,00	250	0,7	R$ 157.500,00		

Dado 5	Quantidade	R$ m²	Área (m²)	Fator de depreciação	R$ benfeitorias	Valor do imóvel (VI)	VI - benfeitorias
Casa de alvenaria	1	R$ 2.383,23	120	0,7	R$ 200.191,32	R$ 38.000.000,00	R$ 37.726.308,68
Mangueira	1	R$ 300,00	350	0,7	R$ 73.500,00		

Dado 6	Quantidade	R$ m²	Área (m²)	Fator de depreciação	R$ benfeitorias	Valor do imóvel (VI)	VI - benfeitorias
Casa de alvenaria	1	R$ 1.979,68	100	0,7	R$ 138.577,60	R$ 11.250.000,00	R$ 10.958.133,60
Casa de alvenaria	1	R$ 1.979,68	50	0,7	R$ 69.288,80		
Mangueira	1	R$ 300,00	400	0,7	R$ 84.000,00		

Dado 8	Quantidade	R$ m²	Área (m²)	Fator de depreciação	R$ benfeitorias	Valor do imóvel (VI)	VI - benfeitorias
Casa de alvenaria	1	R$ 1.979,68	225	0,7	R$ 311.799,60	R$ 4.890.000,00	R$ 4.223.334,00
Casa de alvenaria	1	R$ 1.979,68	150	0,7	R$ 207.866,40		
Mangueira	1	R$ 300,00	700	0,7	R$ 147.000,00		

Dado 9	Quantidade	R$ m²	Área (m²)	Fator de depreciação	R$ benfeitorias	Valor do imóvel (VI)	VI - benfeitorias
Casa de alvenaria	2	R$ 1.979,68	60	0,7	R$ 166.293,12	R$ 3.000.000,00	R$ 2.791.706,88
Mangueira	1	R$ 300,00	200	0,7	R$ 42.000,00		

Dado 10	Quantidade	R$ m²	Área (m²)	Fator de depreciação	R$ benfeitorias	Valor do imóvel (VI)	VI - benfeitorias
Casa de alvenaria	1	R$ 1.979,68	140	0,7	R$ 194.008,64	R$ 5.000.000,00	R$ 4.475.067,20
Casa de alvenaria	2	R$ 1.979,68	80	0,7	R$ 221.724,16		
Mangueira	1	R$ 300,00	520	0,7	R$ 109.200,00		

Dado 11	Quantidade	R$ m²	Área (m²)	Fator de depreciação	R$ benfeitorias	Valor do imóvel (VI)	VI - benfeitorias
Casa de alvenaria	1	R$ 2.284,91	100	0,7	R$ 159.943,70	R$ 4.800.000,00	R$ 4.433.500,17
Casa de alvenaria	2	R$ 2.284,91	50	0,7	R$ 159.943,70		
Mangueira	1	R$ 300,00	120	0,7	R$ 25.200,00		
Barracão	1	R$ 726,31	30	0,7	R$ 15.252,43		
Poço artesiano	1	R$ 110,00	80	0,7	R$ 6.160,00		

Dado 12	Quantidade	R$ m²	Área (m²)	Fator de depreciação	R$ benfeitorias	Valor do imóvel (VI)	VI - benfeitorias
Casa de alvenaria	2	R$ 2.284,91	70	0,7	R$ 223.921,18	R$ 4.860.000,00	R$ 4.615.078,82
Mangueira	1	R$ 300,00	100	0,7	R$ 21.000,00		

Dado 13	Quantidade	R$ m²	Área (m²)	Fator de depreciação	R$ benfeitorias	Valor do imóvel (VI)	VI - benfeitorias
Casa de alvenaria	1	R$ 2.284,91	60	0,7	R$ 95.966,22	R$ 2.000.000,00	R$ 1.904.033,78

Dado 14	Quantidade	R$ m²	Área (m²)	Fator de depreciação	R$ benfeitorias	Valor do imóvel (VI)	VI - benfeitorias
Casa de alvenaria	1	R$ 2.284,91	80	0,7	R$ 127.954,96	R$ 17.640.000,00	R$ 17.363.578,82
Casa de alvenaria	1	R$ 2.284,91	60	0,7	R$ 95.966,22		
Mangueira	1	R$ 300,00	250	0,7	R$ 52.500,00		

Dado 15	Quantidade	R$ m²	Área (m²)	Fator de depreciação	R$ benfeitorias	Valor do imóvel (VI)	VI - benfeitorias
Casa de alvenaria	1	R$ 2.284,91	75	0,7	R$ 119.957,78	R$ 9.800.000,00	R$ 9.404.109,79
Casa de alvenaria	2	R$ 2.284,91	60	0,7	R$ 191.932,44		
Mangueira	1	R$ 300,00	400	0,7	R$ 84.000,00		

Dado 16	Quantidade	R$ m²	Área (m²)	Fator de depreciação	R$ benfeitorias	Valor do imóvel (VI)	VI - benfeitorias
Casa de alvenaria	1	R$ 2.284,91	100	0,7	R$ 159.943,70	R$ 8.800.000,00	R$ 8.374.623,86
Casa de alvenaria	2	R$ 2.284,91	60	0,7	R$ 191.932,44		
Mangueira	1	R$ 300,00	150	0,7	R$ 31.500,00		
Mangueira	2	R$ 300,00	100	0,7	R$ 42.000,00		

Dado 17	Quantidade	R$ m²	Área (m²)	Fator de depreciação	R$ benfeitorias	Valor do imóvel (VI)	VI - benfeitorias
Casa de alvenaria	1	R$ 2.284,91	85	0,7	R$ 135.952,15	R$ 7.280.000,00	R$ 7.102.047,86
Mangueira	1	R$ 300,00	200	0,7	R$ 42.000,00		

Dado 18	Quantidade	R$ m²	Área (m²)	Fator de depreciação	R$ benfeitorias	Valor do imóvel (VI)	VI - benfeitorias
Casa de alvenaria	1	R$ 2.284,91	80	0,7	R$ 127.954,96	R$ 3.500.000,00	R$ 3.223.578,82
Casa de alvenaria	1	R$ 2.284,91	60	0,7	R$ 95.966,22		
Mangueira	1	R$ 300,00	250	0,7	R$ 52.500,00		

Dado 19	Quantidade	R$ m²	Área (m²)	Fator de depreciação	R$ benfeitorias	Valor do imóvel (VI)	VI - benfeitorias
Casa de alvenaria	1	R$ 2.284,91	60	0,7	R$ 95.966,22	R$ 2.800.000,00	R$ 2.615.259,12
Casa de alvenaria	1	R$ 2.284,91	45	0,7	R$ 71.974,67		
Mangueira	1	R$ 300,00	80	0,7	R$ 16.800,00		

Número do documento: 25030722303137500010402438897
https://pje.tjmg.jus.br:443/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=25030722303137500010402438897
Assinado eletronicamente por: GIUSEPPE CARLO ALTOE MARCANTONIO - 07/03/2025 22:30:31

Assinado eletronicamente por: MARCIO PEREIRA FARDIN - 21/03/2025 16:53:05
https://pje.tjes.jus.br/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=25032116530535800000058193521
Número do documento: 25032116530535800000058193521

Dado 20	Quantidade	R$ m²	Área (m²)	Fator de depreciação	R$ benfeitorias	Valor do imóvel (VI)	VI - benfeitorias
Casa de alvenaria	1	R$ 2.284,91	100	0,7	R$ 159.943,70	R$ 2.800.000,00	R$ 2.523.090,08
Casa de alvenaria	1	R$ 2.284,91	60	0,7	R$ 95.966,22		
Mangueira	1	R$ 300,00	100	0,7	R$ 21.000,00		

Dado 22	Quantidade	R$ m²	Área (m²)	Fator de depreciação	R$ benfeitorias	Valor do imóvel (VI)	VI - benfeitorias
Casa de alvenaria	1	R$ 2.284,91	70	0,7	R$ 111.960,59	R$ 1.500.000,00	R$ 1.356.539,41
Mangueira	1	R$ 300,00	150	0,7	R$ 31.500,00		

Dado 23	Quantidade	R$ m²	Área (m²)	Fator de depreciação	R$ benfeitorias	Valor do imóvel (VI)	VI - benfeitorias
Casa de alvenaria	1	R$ 2.284,91	100	0,7	R$ 159.943,70	R$ 17.340.000,00	R$ 17.031.590,08
Casa de alvenaria	1	R$ 2.284,91	60	0,7	R$ 95.966,22		
Mangueira	1	R$ 300,00	250	0,7	R$ 52.500,00		

Dado 24	Quantidade	R$ m²	Área (m²)	Fator de depreciação	R$ benfeitorias	Valor do imóvel (VI)	VI - benfeitorias
Casa de alvenaria	1	R$ 2.284,91	80	0,7	R$ 127.954,96	R$ 4.400.000,00	R$ 4.240.545,04
Mangueira	1	R$ 300,00	150	0,7	R$ 31.500,00		

Dado 25	Quantidade	R$ m²	Área (m²)	Fator de depreciação	R$ benfeitorias	Valor do imóvel (VI)	VI - benfeitorias
Casa de alvenaria	1	R$ 2.284,91	150	0,7	R$ 239.915,55	R$ 6.200.000,00	R$ 5.689.157,64
Casa de alvenaria	1	R$ 2.284,91	70	0,7	R$ 111.960,59		
Casa de alvenaria	1	R$ 2.284,91	60	0,7	R$ 95.966,22		
Mangueira	1	R$ 300,00	300	0,7	R$ 63.000,00		

Dado 26	Quantidade	R$ m²	Área (m²)	Fator de depreciação	R$ benfeitorias	Valor do imóvel (VI)	VI - benfeitorias
Casa de alvenaria	1	R$ 2.284,91	70	0,7	R$ 111.960,59	R$ 3.200.000,00	R$ 2.864.606,97
Casa de alvenaria	2	R$ 2.284,91	60	0,7	R$ 191.932,44		
Mangueira	1	R$ 300,00	150	0,7	R$ 31.500,00		

13

[13] Foram utilizados os custos unitários básicos (R$ m²) apresentados pelo SINDUSCON-MG referente a janeiro de 2025 para casa de alvenaria (N8), casa de madeira (N8/2), barracão rural (GI*0,60) e os demais custos foram utilizados orçamentos do acervo técnico deste Perito. Além disso, foi aplicado um fator de depreciação médio de 0,70.

Número do documento: 25030722303137500010402438897
https://pje.tjmg.jus.br:443/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=25030722303137500010402438897
Assinado eletronicamente por: GIUSEPPE CARLO ALTOE MARCANTONIO - 07/03/2025 22:30:31

Assinado eletronicamente por: MARCIO PEREIRA FARDIN - 21/03/2025 16:53:05
https://pje.tjes.jus.br/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=25032116530535800000058193521
Número do documento: 25032116530535800000058193521

ANEXO D (Memorial de cálculo)

Amostra

Nº Am.	«Informante »	«Município »	PIB pc	«Acesso »
1	Fazenda Aberta	Nanuque/MG	19.924,58	Vicinal
2	Cézar Rodrigues	Nanuque/MG	19.924,58	Vicinal
«3»	Site Integrado 11	Nanuque/MG	19.924,58	Vicinal
4	Adriano Avelino	Carlos Chagas/MG	25.642,26	Vicinal
5	Adriano Avelino	Pinheiros/ES	31.219,96	Vicinal
«6»	Felipe Imóveis	Teixeira de Freitas/BA	17.504,82	Asfalto
7	Cézar Rodrigues	Teixeira de Freitas/BA	17.504,82	Vicinal
«8»	Cézar Rodrigues	Teixeira de Freitas/BA	17.504,82	Vicinal
9	Daniel Abrantes Vieira	Itamaraju/BA	17.246,19	Vicinal
10	Jorge Braga	Itamaraju/BA	17.246,19	Vicinal
11	Terrenos na Roça	Crisólita/MG	11.215,05	Vicinal
«12»	Cézar Rodrigues	Águas Formosas/MG	14.913,12	Vicinal
13	Cézar Rodrigues	Águas Formosas/MG	14.913,12	Vicinal
14	Adriano Avelino	Teófilo Otoni/MG	20.893,97	Vicinal
«15»	Afs 2000	Teófilo Otoni/MG	20.893,97	Vicinal
16	Adriano Avelino	Teófilo Otoni/MG	20.893,97	Vicinal
17	Adriano Avelino	Teófilo Otoni/MG	20.893,97	Vicinal
«18»	Adriano Avelino	Teófilo Otoni/MG	20.893,97	Vicinal
19	Adriano Avelino	Teófilo Otoni/MG	20.893,97	Vicinal
20	Adriano Avelino	Teófilo Otoni/MG	20.893,97	Vicinal
21	Adriano Avelino	Teófilo Otoni/MG	20.893,97	Vicinal
22	Adriano Avelino	Teófilo Otoni/MG	20.893,97	Vicinal
23	Facilita Soluções Imobiliárias	Teófilo Otoni/MG	20.893,97	Vicinal
24	Adriano Avelino	Teófilo Otoni/MG	20.893,97	Asfalto
25	Lauro Corretor de Imóveis	Teófilo Otoni/MG	20.893,97	Vicinal
26	Lauro Corretor de Imóveis	Teófilo Otoni/MG	20.893,97	Asfalto

Nº Am.	Distância (km)	Área total do imóvel (ha)	Área de pastagem	VTN R$ ha
1	32,00	55,00	55,00	45.231,92
2	43,00	200,00	180,00	21.375,33
«3»	60,00	60,50	50,00	7.929,43
4	22,00	590,48	413,34	21.830,40
5	40,00	475,00	430,00	71.481,43
«6»	15,00	150,00	150,00	65.748,80
7	60,00	90,00	90,00	45.000,00
«8»	31,00	250,00	250,00	15.204,00
9	18,00	150,00	112,50	16.750,24
10	5,00	105,00	91,00	38.357,72
11	12,00	241,91	193,53	16.494,36
«12»	34,00	514,00	462,60	8.080,88
13	26,00	200,00	100,00	8.568,15
14	80,00	711,48	604,76	21.964,39
«15»	19,00	1.200,32	840,22	7.051,20
16	70,00	484,00	411,40	15.572,65
17	65,00	542,08	433,66	11.791,33
«18»	43,00	188,76	160,45	15.369,89
19	10,00	150,04	90,02	15.687,37
20	17,00	135,52	94,86	16.756,06
21	32,00	145,20	100,00	13.016,53

Número do documento: 25030722303137500010402438897
https://pje.tjmg.jus.br:443/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=25030722303137500010402438897
Assinado eletronicamente por: GIUSEPPE CARLO ALTOE MARCANTONIO - 07/03/2025 22:30:31

Assinado eletronicamente por: MARCIO PEREIRA FARDIN - 21/03/2025 16:53:05
https://pje.tjes.jus.br/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=25032116530535800000058193521
Número do documento: 25032116530535800000058193521

22	25,00	72,60	45,00	16.816,60
23	17,00	987,36	789,89	15.524,66
24	33,00	266,20	159,72	14.336,93
25	45,00	484,00	338,80	10.579,01
26	45,00	190,00	133,00	13.569,19

Amostragens e variáveis marcadas com "«" e "»" não serão usadas nos cálculos

Modelos Pesquisados

Nº Modelo	Correlação	r² ajustado	F Calculado	Regressores	Nº de "Outliers"
1	0,9154	0,7948	19,4026	4 em 4	0
2	0,9093	0,7806	17,9001	4 em 4	0
3	0,9029	0,7660	16,5472	4 em 4	0
4	0,9019	0,7638	16,3571	4 em 4	0
5	0,8979	0,7546	15,6082	4 em 4	0
6	0,8974	0,7534	15,5119	4 em 4	0
7	0,8926	0,7426	14,7007	4 em 4	0
8	0,8916	0,7402	14,5354	4 em 4	0
9	0,8900	0,7367	14,2871	4 em 4	0
10	0,8873	0,7305	13,8735	4 em 4	0
11	0,8792	0,7124	12,7648	4 em 4	0
12	0,8735	0,6999	12,0767	4 em 4	0
13	0,8717	0,6958	11,8630	4 em 4	1
14	0,8690	0,7093	16,4507	3 em 3	0
15	0,8674	0,6864	11,3970	4 em 4	1
16	0,8672	0,7055	16,1692	3 em 3	0
17	0,8668	0,6849	11,3261	4 em 4	0
18	0,8526	0,6540	9,9785	4 em 4	0
19	0,8519	0,6743	14,1127	3 em 3	0
20	0,8474	0,6429	9,5503	4 em 4	1
21	0,8461	0,6400	9,4453	4 em 4	1
22	0,8403	0,6278	9,0111	4 em 4	1
23	0,8389	0,6248	8,9101	4 em 4	0
24	0,8378	0,6460	12,5558	3 em 3	1
25	0,8367	0,6202	8,7558	4 em 4	0
26	0,8351	0,6406	12,2872	3 em 3	0
27	0,8341	0,6145	8,5727	3 em 4	1
28	0,8339	0,6142	8,5634	4 em 4	1
29	0,8315	0,6092	8,4045	3 em 4	1
30	0,8267	0,6241	11,5155	3 em 3	0
31	0,8259	0,6225	11,4422	3 em 3	0
32	0,8238	0,5929	7,9170	4 em 4	0
33	0,8205	0,5861	7,7272	3 em 4	0
34	0,8175	0,6060	10,7427	2 em 3	0
35	0,8152	0,6017	10,5690	3 em 3	1
36	0,8135	0,5984	10,4366	3 em 3	1
37	0,8106	0,5656	7,1841	4 em 4	1
38	0,8088	0,5892	10,0849	3 em 3	1
39	0,8086	0,5615	7,0827	4 em 4	0
40	0,8060	0,5563	6,9550	4 em 4	0
41	0,8055	0,5551	6,9269	4 em 4	0
42	0,8035	0,5510	6,8301	4 em 4	1
43	0,8030	0,5501	6,8088	4 em 4	0
44	0,8015	0,5470	6,7347	4 em 4	1
45	0,8013	0,5467	6,7286	4 em 4	1

46	0,8000	0,5441	6,6685	4 em 4	1
47	0,7991	0,5421	6,6234	4 em 4	0
48	0,7988	0,5417	6,6133	4 em 4	0
49	0,7973	0,5928	14,8327	2 em 2	0
50	0,7960	0,5359	6,4847	3 em 4	0

Nº Modelo	Normalidade	Autocorrelação	Valor Avaliado	Mínimo	Máximo
1	Sim	Não há	20.026,20	17.277,33	23.815,28
2	Sim	Não há	18.176,92	15.965,08	21.100,18
3	Sim	Não há	21.183,40	18.015,57	25.702,96
4	Sim	Não há	21.348,04	17.661,40	26.979,81
5	Sim	Não há	21.648,50	18.010,74	26.021,02
6	Sim	Não há	19.869,33	16.744,71	23.577,01
7	Sim	Não há	19.062,25	16.532,46	22.506,13
8	Sim	Não há	22.839,01	18.586,22	29.615,45
9	Sim	Não há	22.916,56	18.416,86	28.515,64
10	Sim	Não há	22.333,00	18.657,64	27.811,58
11	Sim	Não há	24.319,33	19.391,01	32.606,40
12	Sim	Não há	19.945,33	17.055,13	24.014,95
13	Sim	Não há	23.167,67	18.960,58	28.308,25
14	Sim	Não há	17.796,00	15.405,76	21.064,15
15	Sim	Não há	21.208,94	17.581,24	25.585,19
16	Sim	Não há	19.446,31	16.148,92	23.416,99
17	Sim	Não há	24.770,72	19.610,05	31.289,50
18	Sim	Não há	16.937,33	14.623,41	19.617,39
19	Sim	Não há	18.568,03	15.920,49	22.271,78
20	Sim	Não há	24.453,61	19.723,17	30.318,61
21	Sim	Não há	26.319,10	20.547,55	33.711,81
22	Sim	Não há	22.377,96	18.315,21	27.341,93
23	Sim	Não há	17.982,73	15.284,35	21.157,49
24	Sim	Não há	20.686,43	16.975,39	25.208,76
25	Sim	Não há	15.620,18	14.027,47	17.620,88
26	Sim	Não há	19.297,01	16.389,76	23.458,06
27	Sim	Não há	22.724,89	16.523,50	28.926,27
28	Sim	Não há	24.592,13	17.904,98	31.279,28
29	Sim	Não há	26.143,01	18.423,21	33.862,80
30	Sim	Não há	24.402,82	18.906,63	34.404,16
31	Sim	Não há	22.568,40	18.276,33	29.495,12
32	Sim	Não há	16.492,74	14.570,60	18.999,08
33	Sim	Não há	18.153,06	14.968,59	22.015,00
34	Sim	Não há	20.776,74	17.314,29	25.970,18
35	Sim	Não há	22.248,81	15.985,17	28.512,44
36	Sim	Não há	21.732,02	17.690,90	26.696,24
37	Sim	Não há	17.824,94	15.167,09	20.948,55
38	Sim	Não há	16.845,38	14.361,17	19.759,30
39	Sim	Não há	16.165,10	14.383,67	18.450,17
40	Sim	Não há	31.540,33	22.432,76	44.345,51
41	Sim	Não há	40.549,84	23.958,86	131.859,77
42	Sim	Não há	35.821,83	24.911,25	51.511,00
43	Sim	Não há	31.248,54	20.744,59	63.300,58
44	Sim	Não há	45.700,84	25.778,82	201.153,17
45	Sim	Não há	19.256,74	14.382,28	24.131,20
46	Sim	Não há	18.912,88	15.834,78	22.589,32
47	Sim	Não há	17.113,80	14.961,10	19.990,11
48	Sim	Não há	40.195,23	26.484,74	61.003,30
49	Sim	Não há	20.125,46	16.862,89	24.953,34
50	Sim	Não há	16.602,48	14.310,49	19.768,66

Nº Modelo	Precisão
1	31,82 %
2	27,70 %
3	35,16 %
4	41,74 %
5	36,38 %
6	33,88 %
7	30,60 %
8	45,76 %
9	43,03 %
10	39,39 %
11	50,83 %
12	33,89 %
13	39,55 %
14	31,03 %
15	37,08 %
16	36,73 %
17	45,89 %
18	29,16 %
19	33,25 %
20	42,34 %
21	48,52 %
22	39,54 %
23	32,23 %
24	39,03 %
25	22,70 %
26	35,47 %
27	54,57 %
28	54,38 %
29	59,05 %
30	58,14 %
31	46,96 %
32	26,38 %
33	38,10 %
34	39,99 %
35	56,30 %
36	40,57 %
37	32,01 %
38	31,64 %
39	24,77 %
40	65,62 %
41	138,49 %
42	69,61 %
43	101,26 %
44	154,56 %
45	50,62 %
46	35,15 %
47	28,77 %
48	78,91 %
49	38,69 %
50	32,03 %

MODELOS

(1) : 1/[VTN R$ ha] = b0 + b1*[PIB pc] + b2*Ln([Distância (km)]) + b3*Ln([Área total do imóvel (ha)]) + b4*Ln([Área de pastagem])

(2) : 1/[VTN R$ ha] = b0 + b1*[PIB pc] + b2*1/[Distância (km)] + b3*Ln([Área total do imóvel (ha)]) +

b4*Ln([Área de pastagem])
(3) : 1/[VTN R$ ha] = b0 + b1*Ln([PIB pc]) + b2*Ln([Distância (km)]) + b3*Ln([Área total do imóvel (ha)]) + b4*Ln([Área de pastagem])
(4) : 1/[VTN R$ ha] = b0 + b1*[PIB pc] + b2*[Distância (km)] + b3*Ln([Área total do imóvel (ha)]) + b4*Ln([Área de pastagem])
(5) : Ln([VTN R$ ha]) = b0 + b1*[PIB pc] + b2*Ln([Distância (km)]) + b3*Ln([Área total do imóvel (ha)]) + b4*Ln([Área de pastagem])
(6) : Ln([VTN R$ ha]) = b0 + b1*[PIB pc] + b2*1/[Distância (km)] + b3*Ln([Área total do imóvel (ha)]) + b4*Ln([Área de pastagem])
(7) : 1/[VTN R$ ha] = b0 + b1*Ln([PIB pc]) + b2*1/[Distância (km)] + b3*Ln([Área total do imóvel (ha)]) + b4*Ln([Área de pastagem])
(8) : 1/[VTN R$ ha] = b0 + b1*Ln([PIB pc]) + b2*[Distância (km)] + b3*Ln([Área total do imóvel (ha)]) + b4*Ln([Área de pastagem])
(9) : Ln([VTN R$ ha]) = b0 + b1*[PIB pc] + b2*[Distância (km)] + b3*Ln([Área total do imóvel (ha)]) + b4*Ln([Área de pastagem])
(10) : 1/[VTN R$ ha] = b0 + b1*1/[PIB pc] + b2*Ln([Distância (km)]) + b3*Ln([Área total do imóvel (ha)]) + b4*Ln([Área de pastagem])
(11) : 1/[VTN R$ ha] = b0 + b1*1/[PIB pc] + b2*[Distância (km)] + b3*Ln([Área total do imóvel (ha)]) + b4*Ln([Área de pastagem])
(12) : 1/[VTN R$ ha] = b0 + b1*1/[PIB pc] + b2*1/[Distância (km)] + b3*Ln([Área total do imóvel (ha)]) + b4*Ln([Área de pastagem])
(13) : Ln([VTN R$ ha]) = b0 + b1*Ln([PIB pc]) + b2*Ln([Distância (km)]) + b3*Ln([Área total do imóvel (ha)]) + b4*Ln([Área de pastagem])
(14) : 1/[VTN R$ ha] = b0 + b1*[PIB pc] + b2*Ln([Área total do imóvel (ha)]) + b3*Ln([Área de pastagem])
(15) : Ln([VTN R$ ha]) = b0 + b1*Ln([PIB pc]) + b2*1/[Distância (km)] + b3*Ln([Área total do imóvel (ha)]) + b4*Ln([Área de pastagem])
(16) : Ln([VTN R$ ha]) = b0 + b1*[PIB pc] + b2*Ln([Área total do imóvel (ha)]) + b3*Ln([Área de pastagem])
(17) : Ln([VTN R$ ha]) = b0 + b1*Ln([PIB pc]) + b2*[Distância (km)] + b3*Ln([Área total do imóvel (ha)]) + b4*Ln([Área de pastagem])
(18) : Ln([VTN R$ ha]) = b0 + b1*[PIB pc] + b2*1/[Distância (km)] + b3*1/[Área total do imóvel (ha)] + b4*1/[Área de pastagem]
(19) : 1/[VTN R$ ha] = b0 + b1*Ln([PIB pc]) + b2*Ln([Área total do imóvel (ha)]) + b3*Ln([Área de pastagem])
(20) : Ln([VTN R$ ha]) = b0 + b1*1/[PIB pc] + b2*Ln([Distância (km)]) + b3*Ln([Área total do imóvel (ha)]) + b4*Ln([Área de pastagem])
(21) : Ln([VTN R$ ha]) = b0 + b1*1/[PIB pc] + b2*[Distância (km)] + b3*Ln([Área total do imóvel (ha)]) + b4*Ln([Área de pastagem])
(22) : Ln([VTN R$ ha]) = b0 + b1*1/[PIB pc] + b2*1/[Distância (km)] + b3*Ln([Área total do imóvel (ha)]) + b4*Ln([Área de pastagem])
(23) : Ln([VTN R$ ha]) = b0 + b1*[PIB pc] + b2*Ln([Distância (km)]) + b3*1/[Área total do imóvel (ha)] + b4*1/[Área de pastagem]
(24) : Ln([VTN R$ ha]) = b0 + b1*Ln([PIB pc]) + b2*Ln([Área total do imóvel (ha)]) + b3*Ln([Área de pastagem])
(25) : 1/[VTN R$ ha] = b0 + b1*[PIB pc] + b2*1/[Distância (km)] + b3*1/[Área total do imóvel (ha)] + b4*1/[Área de pastagem]
(26) : 1/[VTN R$ ha] = b0 + b1*1/[PIB pc] + b2*Ln([Área total do imóvel (ha)]) + b3*Ln([Área de pastagem])
(27) : [VTN R$ ha] = b0 + b1*[PIB pc] + b2*1/[Distância (km)] + b3*Ln([Área total do imóvel (ha)]) + b4*Ln([Área de pastagem])
(28) : [VTN R$ ha] = b0 + b1*[PIB pc] + b2*Ln([Distância (km)]) + b3*Ln([Área total do imóvel (ha)]) + b4*Ln([Área de pastagem])
(29) : [VTN R$ ha] = b0 + b1*[PIB pc] + b2*[Distância (km)] + b3*Ln([Área total do imóvel (ha)]) + b4*Ln([Área de pastagem])
(30) : 1/[VTN R$ ha] = b0 + b1*[Distância (km)] + b2*Ln([Área total do imóvel (ha)]) + b3*Ln([Área de pastagem])
(31) : 1/[VTN R$ ha] = b0 + b1*Ln([Distância (km)]) + b2*Ln([Área total do imóvel (ha)]) + b3*Ln([Área de pastagem])
(32) : 1/[VTN R$ ha] = b0 + b1*[PIB pc] + b2*Ln([Distância (km)]) + b3*1/[Área total do imóvel (ha)] + b4*1/[Área de pastagem]
(33) : Ln([VTN R$ ha]) = b0 + b1*[PIB pc] + b2*[Distância (km)] + b3*1/[Área total do imóvel (ha)] + b4*1/[Área de pastagem]
(34) : 1/[VTN R$ ha] = b0 + b1*1/[Distância (km)] + b2*Ln([Área total do imóvel (ha)]) + b3*Ln([Área de pastagem])
(35) : [VTN R$ ha] = b0 + b1*[PIB pc] + b2*Ln([Área total do imóvel (ha)]) + b3*Ln([Área de pastagem])
(36) : Ln([VTN R$ ha]) = b0 + b1*1/[PIB pc] + b2*Ln([Área total do imóvel (ha)]) + b3*Ln([Área de pastagem])
(37) : Ln([VTN R$ ha]) = b0 + b1*Ln([PIB pc]) + b2*1/[Distância (km)] + b3*1/[Área total do imóvel (ha)] + b4*1/[Área de pastagem]
(38) : Ln([VTN R$ ha]) = b0 + b1*[PIB pc] + b2*1/[Área total do imóvel (ha)] + b3*1/[Área de pastagem]
(39) : 1/[VTN R$ ha] = b0 + b1*Ln([PIB pc]) + b2*1/[Distância (km)] + b3*1/[Área total do imóvel (ha)] +

b4*1/[Área de pastagem]
(40) : Ln([VTN R$ ha]) = b0 + b1*[PIB pc] + b2*1/[Distância (km)] + b3*[Área total do imóvel (ha)] + b4*[Área de pastagem]
(41) : 1/[VTN R$ ha] = b0 + b1*[PIB pc] + b2*Ln([Distância (km)]) + b3*[Área total do imóvel (ha)] + b4*[Área de pastagem]
(42) : Ln([VTN R$ ha]) = b0 + b1*[PIB pc] + b2*Ln([Distância (km)]) + b3*[Área total do imóvel (ha)] + b4*[Área de pastagem]
(43) : 1/[VTN R$ ha] = b0 + b1*[PIB pc] + b2*1/[Distância (km)] + b3*[Área total do imóvel (ha)] + b4*[Área de pastagem]
(44) : 1/[VTN R$ ha] = b0 + b1*Ln([PIB pc]) + b2*Ln([Distância (km)]) + b3*[Área total do imóvel (ha)] + b4*[Área de pastagem]
(45) : [VTN R$ ha] = b0 + b1*[PIB pc] + b2*1/[Distância (km)] + b3*1/[Área total do imóvel (ha)] + b4*1/[Área de pastagem]
(46) : Ln([VTN R$ ha]) = b0 + b1*Ln([PIB pc]) + b2*Ln([Distância (km)]) + b3*1/[Área total do imóvel (ha)] + b4*1/[Área de pastagem]
(47) : 1/[VTN R$ ha] = b0 + b1*Ln([PIB pc]) + b2*Ln([Distância (km)]) + b3*1/[Área total do imóvel (ha)] + b4*1/[Área de pastagem]
(48) : Ln([VTN R$ ha]) = b0 + b1*[PIB pc] + b2*[Distância (km)] + b3*[Área total do imóvel (ha)] + b4*[Área de pastagem]
(49) : 1/[VTN R$ ha] = b0 + b1*Ln([Área total do imóvel (ha)]) + b2*Ln([Área de pastagem])
(50) : 1/[VTN R$ ha] = b0 + b1*[PIB pc] + b2*[Distância (km)] + b3*1/[Área total do imóvel (ha)] + b4*1/[Área de pastagem]

Observações:

(a) Regressores testados a um nível de significância de 20,00%
(b) Critério de identificação de outlier:
Intervalo de +/- 2,00 desvios padrões em torno da média.

(c) Teste de normalidade de Kolmogorov-Smirnov, a um nível de significância de 5%
(d) Teste de autocorrelação de Durbin-Watson, a um nível de significância de 5,0%
(e) Intervalos de confiança de 80,0% para os valores estimados.

Descrição das Variáveis

Variável Dependente:

• VTN R$ ha

Variáveis Independentes:

• Informante ***(variável não utilizada no modelo)***

• Município ***(variável não utilizada no modelo)***

• PIB pc

• Acesso ***(variável não utilizada no modelo)***
Classificação:
Vicinal = 0; Asfalto = 1;

• Distância (km)

• Área total do imóvel (ha)

• Área de pastagem

Estatísticas Básicas

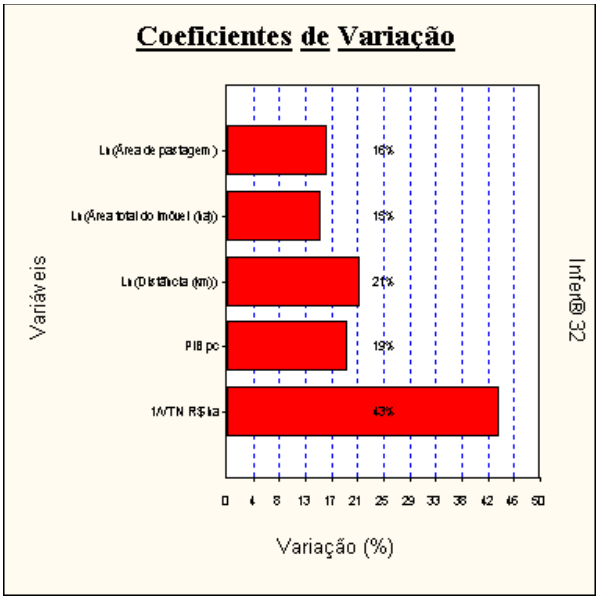
Nº de elementos da amostra : 20
Nº de variáveis independentes : 4

Nº de graus de liberdade : 15
Desvio padrão da regressão : $1{,}1531 \times 10^{-5}$

Variável	Média	Desvio Padrão	Coef. Variação
1/VTN R$ ha	$5{,}8533 \times 10^{-5}$	$2{,}5459 \times 10^{-5}$	43,49%
PIB pc	20234	3905,9933	19,30%
Ln(Distância (km))	3,3456	0,7096	21,21%
Ln(Área total do imóvel (ha))	5,4468	0,8105	14,88%
Ln(Área de pastagem)	5,1657	0,8314	16,09%

Número mínimo de amostragens para 4 variáveis independentes: 15.

Distribuição das Variáveis



Estatísticas das Variáveis Não Transformadas

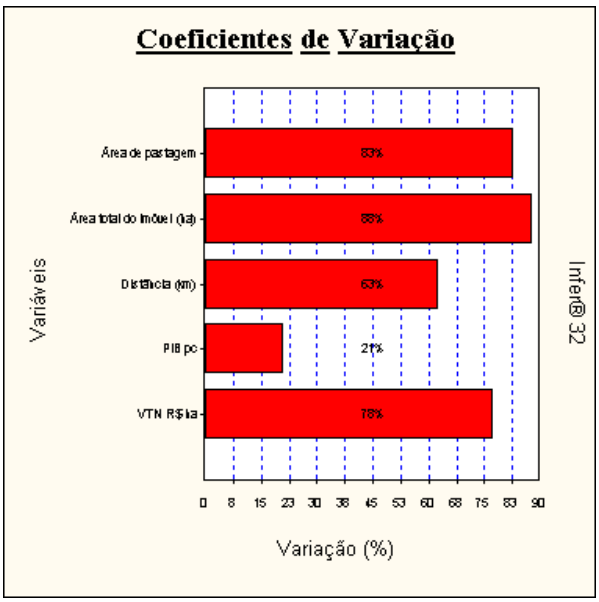
Nome da Variável	Valor médio	Desvio Padrão	Valor Mínimo	Valor Máximo	Amplitude total
VTN R$ ha	22535,21	15627,7476	8568,15	71481,43	62913,28
PIB pc	20233,52	3905,9933	11215,05	31219,96	20004,91
Distância (km)	34,85	21,0595	5,00	80,00	75,00
Área total do imóvel (ha)	313,79	251,9163	55,00	987,36	932,36
Área de pastagem	243,32	207,4428	45,00	789,89	744,89

Nome da Variável	Coeficiente de variação
VTN R$ ha	69,3481
PIB pc	19,3045
Distância (km)	60,4289
Área total do imóvel (ha)	80,2809
Área de pastagem	85,2537

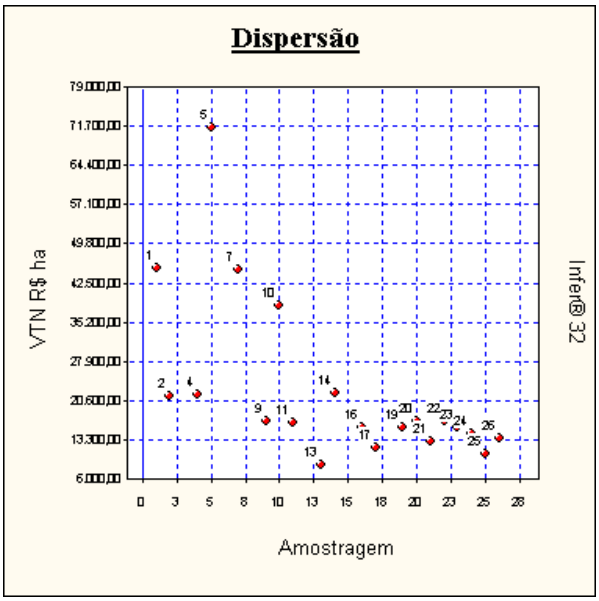
Número do documento: 25030722303137500010402438897
https://pje.tjmg.jus.br:443/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=25030722303137500010402438897
Assinado eletronicamente por: GIUSEPPE CARLO ALTOE MARCANTONIO - 07/03/2025 22:30:31

Assinado eletronicamente por: MARCIO PEREIRA FARDIN - 21/03/2025 16:53:05
https://pje.tjes.jus.br/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=25032116530535800000058193521
Número do documento: 25032116530535800000058193521

Distribuição das Variáveis não Transformadas



Dispersão dos elementos



Dispersão em Torno da Média

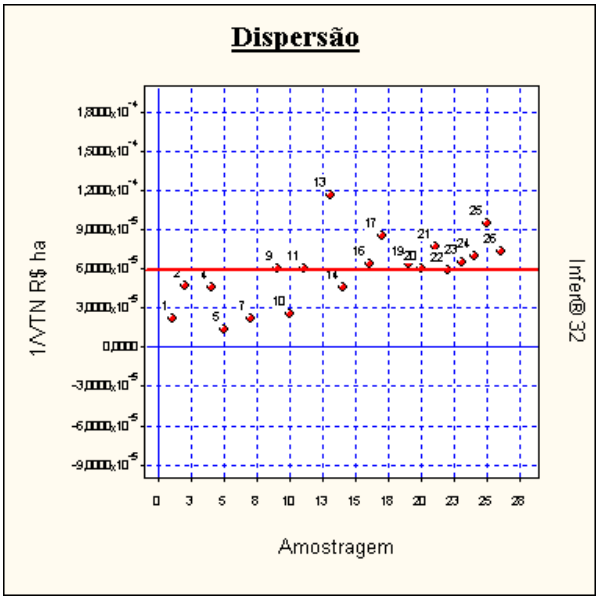


Tabela de valores estimados e observados

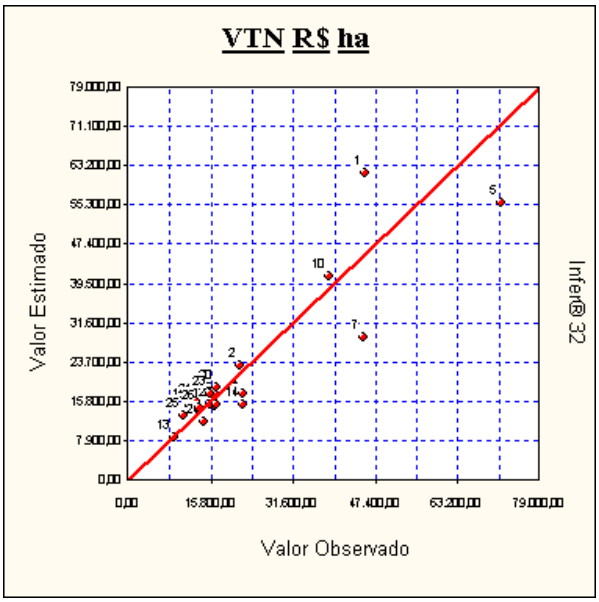
Valores para a variável VTN R$ ha.

Nº Am.	Valor observado	Valor estimado	Diferença	Variação %
1	45.231,92	61.539,54	16.307,62	36,0533 %
2	21.375,33	23.062,38	1.687,05	7,8925 %
4	21.830,40	17.427,05	-4.403,35	-20,1707 %
5	71.481,43	55.562,31	-15.919,12	-22,2703 %
7	45.000,00	28.635,81	-16.364,19	-36,3649 %
9	16.750,24	17.120,79	370,55	2,2122 %
10	38.357,72	40.994,60	2.636,88	6,8745 %
11	16.494,36	14.669,66	-1.824,70	-11,0626 %
13	8.568,15	8.566,37	-1,78	-0,0207 %
14	21.964,39	15.168,04	-6.796,35	-30,9426 %
16	15.572,65	16.449,48	876,83	5,6306 %
17	11.791,33	14.770,43	2.979,10	25,2651 %
19	15.687,37	15.150,67	-536,70	-3,4212 %
20	16.756,06	18.482,67	1.726,61	10,3044 %
21	13.016,53	15.673,46	2.656,93	20,4120 %
22	16.816,60	15.121,89	-1.694,71	-10,0776 %
23	15.524,66	17.265,46	1.740,80	11,2131 %
24	14.336,93	11.755,92	-2.581,01	-18,0025 %
25	10.579,01	12.956,88	2.377,87	22,4773 %
26	13.569,19	14.612,98	1.043,79	7,6924 %

A variação (%) é calculada como a diferença entre os valores observado e estimado, dividida pelo valor observado.

As variações percentuais são normalmente menores em valores estimados e observados maiores, não devendo ser usadas como elemento de comparação entre as amostragens.

Valores Estimados x Valores Observados



Uma melhor adequação dos pontos à reta significa um melhor ajuste do modelo.

Modelo da Regressão

1/[VTN R$ ha] = -4,5977x10^{-6} - 2,8312x10^{-9} x [PIB pc] + 1,1476x10^{-5} x Ln([Distância (km)]) + 1,1987x10^{-4} x Ln([Área total do imóvel (ha)]) - 1,1052x10^{-4} x Ln([Área de pastagem])

Modelo para a Variável Dependente

[VTN R$ ha] = 1/(-4,5977x10^{-6} - 2,8312x10^{-9} x [PIB pc] + 1,1476x10^{-5} x Ln([Distância (km)]) + 1,1987x10^{-4} x Ln([Área total do imóvel (ha)]) - 1,1052x10^{-4} x Ln([Área de pastagem]))

Regressores do Modelo

Intervalo de confiança de 80,00%.

Variáveis	Coeficiente	D. Padrão	Mínimo	Máximo
PIB pc	b1 = -2,8312x10^{-9}	7,4498x10^{-10}	-3,8299x10^{-9}	-1,8325x10^{-9}
Distância (km)	b2 = 1,1476x10^{-5}	4,1427x10^{-6}	5,9222x10^{-6}	1,7029x10^{-5}
Área total do imóvel (ha)	b3 = 1,1987x10^{-4}	1,5198x10^{-5}	9,9494x10^{-5}	1,4024x10^{-4}
Área de pastagem	b4 = -1,1051x10^{-4}	1,5109x10^{-5}	-1,3077x10^{-4}	-9,0260x10^{-5}

Correlação do Modelo

Coeficiente de correlação (r) ..... : 0,9154
Valor t calculado ..... : 8,810
Valor t tabelado (t crítico) ..... : 2,131 (para o nível de significância de 5,00 %)

Coeficiente de determinação (r^2) ... : 0,8380
Coeficiente r^2 ajustado ..... : 0,7948

Classificação: Correlação Fortíssima

Tabela de Somatórios

	1	VTN R$ ha	PIB pc	Distância (km)
VTN R$ ha	$1,1706x10^{-3}$	$8,0839x10^{-8}$	23,0821	$3,9488x10^{-3}$
PIB pc	$4,0467x10^{5}$	23,0821	$8,4777x10^{9}$	$1,3699x10^{6}$
Distância (km)	66,9123	$3,9488x10^{-3}$	$1,3699x10^{6}$	233,4313
Área total do imóvel (ha)	108,9375	$6,4708x10^{-3}$	$2,2257x10^{6}$	367,9552
Área de pastagem	103,3145	$6,0751x10^{-3}$	$2,1135x10^{6}$	349,7277

	Área total do imóvel (ha)	Área de pastagem
VTN R$ ha	$6,4708x10^{-3}$	$6,0751x10^{-3}$
PIB pc	$2,2257x10^{6}$	$2,1135x10^{6}$
Distância (km)	367,9552	349,7277
Área total do imóvel (ha)	605,8506	575,2368
Área de pastagem	575,2368	546,8286

Análise da Variância

Fonte de erro	Soma dos quadrados	Graus de liberdade	Quadrados médios	F calculado
Regressão	$1,0320x10^{-8}$	4	$2,5801x10^{-9}$	19,40
Residual	$1,9946x10^{-9}$	15	$1,3297x10^{-10}$	
Total	**$1,2315x10^{-8}$**	**19**	**$6,4817x10^{-10}$**	

F Calculado : 19,40
F Tabelado : 4,058 (para o nível de significância de 2,000 %)

Significância do modelo igual a $8,6x10^{-4}$%

Aceita-se a hipótese de existência da regressão.
Nível de significância se enquadra em NBR 14653-3 Regressão Grau II.

Correlações Parciais

	VTN R$ ha	PIB pc	Distância (km)	Área total do imóvel (ha)
VTN R$ ha	1,0000	-0,3200	0,0938	0,2405
PIB pc	-0,3200	1,0000	0,3062	0,3583
Distância (km)	0,0938	0,3062	1,0000	0,3195
Área total do imóvel (ha)	0,2405	0,3583	0,3195	1,0000
Área de pastagem	0,0689	0,3743	0,3637	0,9759

	Área de pastagem
VTN R$ ha	0,0689
PIB pc	0,3743
Distância (km)	0,3637
Área total do imóvel (ha)	0,9759
Área de pastagem	1,0000

Teste t das Correlações Parciais

Valores calculados para as estatísticas t:

	VTN R$ ha	PIB pc	Distância (km)
VTN R$ ha	∞	-1,308	0,365
PIB pc	-1,308	∞	1,246
Distância (km)	0,365	1,246	∞
Área total do imóvel (ha)	0,960	1,486	1,306
Área de pastagem	0,2676	1,563	1,512

	Área total do imóvel (ha)	Área de pastagem
VTN R$ ha	0,960	0,2676
PIB pc	1,486	1,563
Distância (km)	1,306	1,512
Área total do imóvel (ha)	∞	17,33
Área de pastagem	17,33	∞

Valor t tabelado (t crítico): 2,131 (para o nível de significância de 5,00 %)

Significância dos Regressores (bicaudal)

(Teste bicaudal - significância 20,00%)

Coeficiente t de Student: t(crítico) = 1,3406

Variável	Coeficiente	t Calculado	Significância	Aceito
PIB pc	b1	-4,180	0,08%	Sim
Distância (km)	b2	3,078	0,8%	Sim
Área total do imóvel (ha)	b3	36,72	$4,4x10^{-14}$%	Sim
Área de pastagem	b4	-34,73	$8,9x10^{-14}$%	Sim

Os coeficientes são importantes na formação do modelo.
Aceita-se a hipótese de ß diferente de zero.
Nível de significância se enquadra em NBR 14653-3 Regressão Grau II.

Significância dos Regressores (unicaudal)

(Teste unicaudal - significância 20,00%)

Coeficiente t de Student: t(crítico) = 0,8662

Variável	Coeficiente	t Calculado	Significância
PIB pc	b1	-3,800	0,09%
Distância (km)	b2	2,770	0,7%
Área total do imóvel (ha)	b3	7,887	$5,1x10^{-5}$%
Área de pastagem	b4	-7,314	$1,3x10^{-4}$%

Tabela de Resíduos

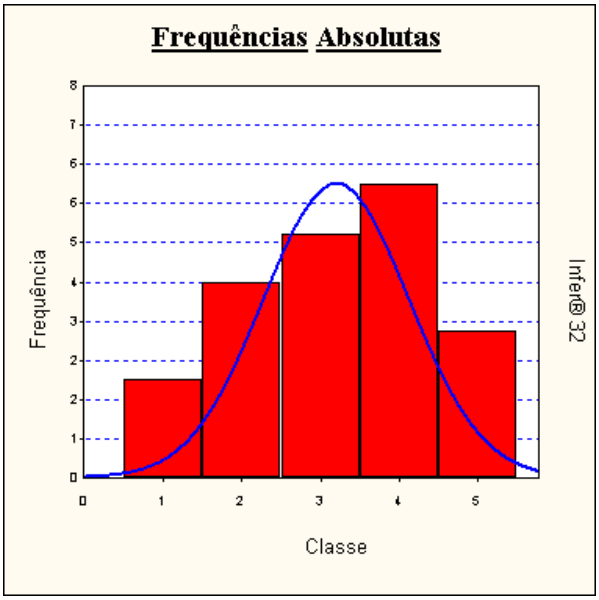
Resíduos da variável dependente 1/[VTN R$ ha].

Nº Am.	Observado	Estimado	Resíduo	Normalizado	Studentizado
1	$2,2108x10^{-5}$	$1,6249x10^{-5}$	$5,8585x10^{-6}$	0,5080	0,6343
2	$4,6782x10^{-5}$	$4,3360x10^{-5}$	$3,4222x10^{-6}$	0,2967	0,3154
4	$4,5807x10^{-5}$	$5,7382x10^{-5}$	$-1,1574x10^{-5}$	-1,0037	-1,1490

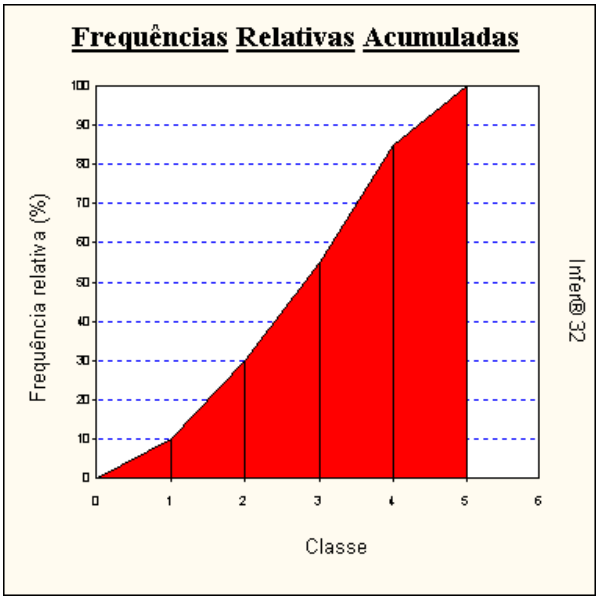
5	$1{,}3989 \times 10^{-5}$	$1{,}7997 \times 10^{-5}$	$-4{,}0081 \times 10^{-6}$	-0,3475	-0,4952
7	$2{,}2222 \times 10^{-5}$	$3{,}4921 \times 10^{-5}$	$-1{,}2699 \times 10^{-5}$	-1,1012	-1,3632
9	$5{,}9700 \times 10^{-5}$	$5{,}8408 \times 10^{-5}$	$1{,}2921 \times 10^{-6}$	0,1120	0,1176
10	$2{,}6070 \times 10^{-5}$	$2{,}4393 \times 10^{-5}$	$1{,}6769 \times 10^{-6}$	0,1454	0,1991
11	$6{,}0626 \times 10^{-5}$	$6{,}8167 \times 10^{-5}$	$-7{,}5411 \times 10^{-6}$	-0,6539	-0,8777
13	$1{,}1671 \times 10^{-4}$	$1{,}1673 \times 10^{-4}$	$-2{,}4192 \times 10^{-8}$	$-2{,}0979 \times 10^{-3}$	$-2{,}7526 \times 10^{-3}$
14	$4{,}5528 \times 10^{-5}$	$6{,}5928 \times 10^{-5}$	$-2{,}0399 \times 10^{-5}$	-1,7690	-2,0292
16	$6{,}4215 \times 10^{-5}$	$6{,}0792 \times 10^{-5}$	$3{,}4229 \times 10^{-6}$	0,2968	0,3254
17	$8{,}4808 \times 10^{-5}$	$6{,}7702 \times 10^{-5}$	$1{,}7105 \times 10^{-5}$	1,4833	1,6170
19	$6{,}3745 \times 10^{-5}$	$6{,}6003 \times 10^{-5}$	$-2{,}2581 \times 10^{-6}$	-0,1958	-0,2250
20	$5{,}9679 \times 10^{-5}$	$5{,}4104 \times 10^{-5}$	$5{,}5751 \times 10^{-6}$	0,4834	0,5127
21	$7{,}6825 \times 10^{-5}$	$6{,}3802 \times 10^{-5}$	$1{,}3023 \times 10^{-5}$	1,1293	1,1920
22	$5{,}9465 \times 10^{-5}$	$6{,}6129 \times 10^{-5}$	$-6{,}6642 \times 10^{-6}$	-0,5779	-0,6758
23	$6{,}4413 \times 10^{-5}$	$5{,}7919 \times 10^{-5}$	$6{,}4945 \times 10^{-6}$	0,5631	0,6951
24	$6{,}9749 \times 10^{-5}$	$8{,}5063 \times 10^{-5}$	$-1{,}5313 \times 10^{-5}$	-1,3279	-1,4411
25	$9{,}4526 \times 10^{-5}$	$7{,}7179 \times 10^{-5}$	$1{,}7347 \times 10^{-5}$	1,5043	1,6021
26	$7{,}3696 \times 10^{-5}$	$6{,}8432 \times 10^{-5}$	$5{,}2640 \times 10^{-6}$	0,4564	0,4828

Nº Am.	Quadrático
1	$3{,}4322 \times 10^{-11}$
2	$1{,}1711 \times 10^{-11}$
4	$1{,}3396 \times 10^{-10}$
5	$1{,}6065 \times 10^{-11}$
7	$1{,}6126 \times 10^{-10}$
9	$1{,}6695 \times 10^{-12}$
10	$2{,}8120 \times 10^{-12}$
11	$5{,}6868 \times 10^{-11}$
13	$5{,}8530 \times 10^{-16}$
14	$4{,}1615 \times 10^{-10}$
16	$1{,}1716 \times 10^{-11}$
17	$2{,}9258 \times 10^{-10}$
19	$5{,}0991 \times 10^{-12}$
20	$3{,}1082 \times 10^{-11}$
21	$1{,}6960 \times 10^{-10}$
22	$4{,}4412 \times 10^{-11}$
23	$4{,}2179 \times 10^{-11}$
24	$2{,}3450 \times 10^{-10}$
25	$3{,}0094 \times 10^{-10}$
26	$2{,}7710 \times 10^{-11}$

Histograma



Ogiva de Frequências



Amostragens eliminadas

Amostragens não utilizadas na avaliação:

Nº Am.	VTN R$ ha	Erro/Desvio Padrão(*)
3	7929,4300	-3,9388

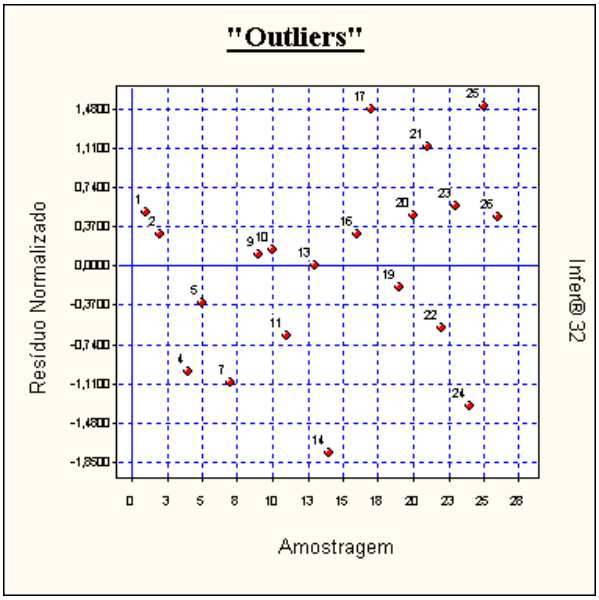
6	65748,8000	-2,0630
8	15204,0000	-3,1998
12	8080,8800	-5,5225
15	7051,2000	-6,5715
18	15369,8900	-4,0227

Presença de Outliers

Critério de identificação de outlier:
Intervalo de +/- 2,00 desvios padrões em torno da média.

Nenhuma amostragem foi encontrada fora do intervalo. Não existem outliers.

Gráfico de Indicação de Outliers



Efeitos de cada Observação na Regressão

F tabelado: 7,567 (para o nível de significância de 0,10 %)

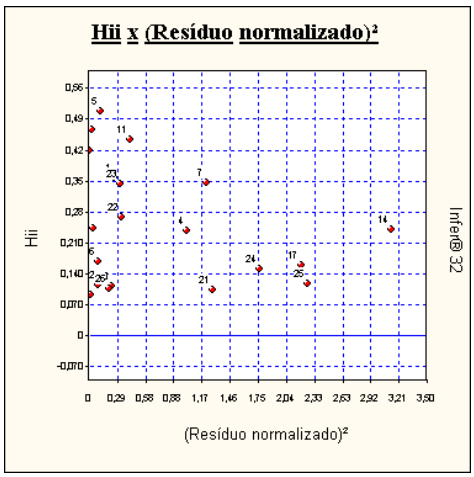
Nº Am.	Distância de Cook(*)	Hii(**)	Aceito
1	0,0449	0,3584	Sim
2	$2,5772x10^{-3}$	0,1146	Sim
4	0,0819	0,2369	Sim
5	0,0505	0,5073	Sim
7	0,1979	0,3474	Sim
9	$2,8447x10^{-4}$	0,0931	Sim
10	$6,9488x10^{-3}$	0,4669	Sim
11	0,1235	0,4449	Sim
13	$1,0933x10^{-6}$	0,4191	Sim

14	0,2601	0,2400	Sim
16	4,2832x10^{-3}	0,1681	Sim
17	0,0985	0,1585	Sim
19	3,2479x10^{-3}	0,2428	Sim
20	6,5618x10^{-3}	0,1109	Sim
21	0,0324	0,1023	Sim
22	0,0335	0,2687	Sim
23	0,0505	0,3436	Sim
24	0,0738	0,1509	Sim
25	0,0689	0,1183	Sim
26	5,5507x10^{-3}	0,1063	Sim

(*) A distância de Cook corresponde à variação máxima sofrida pelos coeficientes do modelo quando se retira o elemento da amostra. Não deve ser maior que F tabelado.
Todos os elementos da amostragem passaram pelo teste de consistência.

(**) Hii são os elementos da diagonal da matriz de previsão. São equivalentes à distância de Mahalanobis e medem a distância da observação para o conjunto das demais observações.

Hii x Resíduo Normalizado Quadrático



Pontos no canto inferior direito podem ser "outliers".
Pontos no canto superior esquerdo podem possuir alta influência no resultado da regressão.

Distribuição dos Resíduos Normalizados

Intervalo	Distribuição de Gauss	% de Resíduos no Intervalo
-1; +1	68,3 %	65,00 %
-1,64; +1,64	89,9 %	95,00 %
-1,96; +1,96	95,0 %	100,00 %

Teste de Kolmogorov-Smirnov

Nº Am.	Resíduo	F(z)	G(z)	Dif. esquerda	Dif. Direita
14	-2,0399x10^{-5}	0,0384	0,0500	0,0384	0,0115

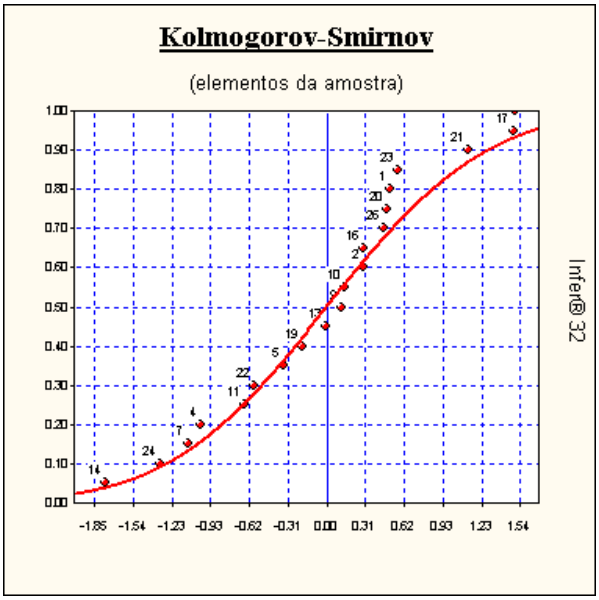
24	$-1{,}5313 \times 10^{-5}$	0,0921	0,1000	0,0420	$7{,}9047 \times 10^{-3}$
7	$-1{,}2699 \times 10^{-5}$	0,1354	0,1500	0,0353	0,0146
4	$-1{,}1574 \times 10^{-5}$	0,1578	0,2000	$7{,}7603 \times 10^{-3}$	0,0422
11	$-7{,}5411 \times 10^{-6}$	0,2566	0,2500	0,0565	$6{,}5716 \times 10^{-3}$
22	$-6{,}6642 \times 10^{-6}$	0,282	0,3000	0,0316	0,0183
5	$-4{,}0081 \times 10^{-6}$	0,364	0,3500	0,0640	0,0140
19	$-2{,}2581 \times 10^{-6}$	0,422	0,4000	0,0723	0,0223
13	$-2{,}4192 \times 10^{-8}$	0,499	0,4500	0,0991	0,0491
9	$1{,}2921 \times 10^{-6}$	0,545	0,5000	0,0946	0,0446
10	$1{,}6769 \times 10^{-6}$	0,558	0,5500	0,0578	$7{,}8098 \times 10^{-3}$
2	$3{,}4222 \times 10^{-6}$	0,617	0,6000	0,0666	0,0166
16	$3{,}4229 \times 10^{-6}$	0,617	0,6500	0,0167	0,0332
26	$5{,}2640 \times 10^{-6}$	0,676	0,7000	0,0259	0,0240
20	$5{,}5751 \times 10^{-6}$	0,686	0,7500	0,0143	0,0643
1	$5{,}8585 \times 10^{-6}$	0,694	0,8000	0,0557	0,1057
23	$6{,}4945 \times 10^{-6}$	0,713	0,8500	0,0866	0,1366
21	$1{,}3023 \times 10^{-5}$	0,871	0,9000	0,0206	0,0293
17	$1{,}7105 \times 10^{-5}$	0,931	0,9500	0,0310	0,0189
25	$1{,}7347 \times 10^{-5}$	0,934	1,0000	0,0162	0,0662

Maior diferença obtida: 0,1366
Valor crítico: 0,2940 (para o nível de significância de 5 %)

Segundo o teste de Kolmogorov-Smirnov, a um nível de significância de 5%, não se rejeita a hipótese de que os resíduos possuam distribuição normal (não se rejeita a hipótese nula).
Nível de significância se enquadra em NBR 14653-3 Regressão Grau II.

Observação:
O teste de Kolmogorov-Smirnov tem valor aproximado quando é realizado sobre uma população cuja distribuição é desconhecida como é o caso das avaliações pelo método comparativo.

Gráfico de Kolmogorov-Smirnov



Teste de Sequências/Sinais

Número de elementos positivos .. : 11
Número de elementos negativos . : 9
Número de sequências ..... : 11
Média da distribuição de sinais .... : 10
Desvio padrão ..... : 2,236

Teste de Sequências

(desvios em torno da média):

Limite inferior .... : 0,2786
Limite superior .: -0,1857
Intervalo para a normalidade: [-1,6452 , 1,6452] (para o nível de significância de 5%)

Pelo teste de sequências, aceita-se a hipótese da aleatoriedade dos sinais dos resíduos.

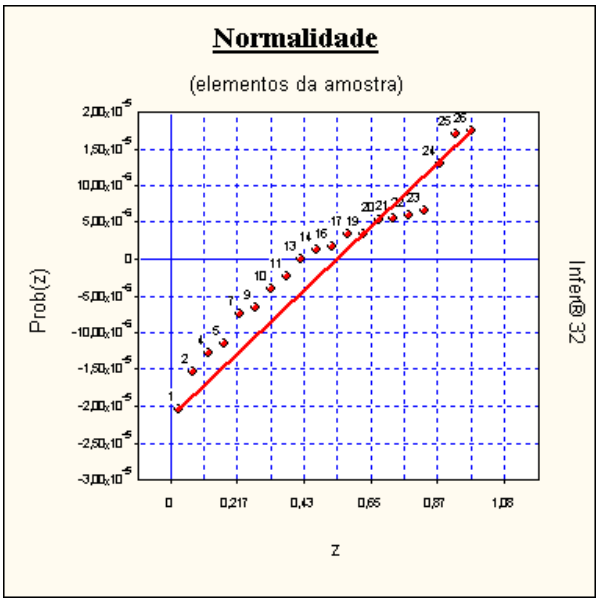
Teste de Sinais

(desvios em torno da média)

Valor z (calculado) ..... : 0,4472
Valor z (crítico) ..... : 1,6452 (para o nível de significância de 5%)

Pelo teste de sinais, aceita-se a hipótese nula, podendo ser afirmado que a distribuição dos desvios em torno da média segue a curva normal (curva de Gauss).

Reta de Normalidade



Formação dos Valores

Variáveis independentes:

• Área de pastagem ..... = 645,92
• Área total do imóvel (ha) ..... = 725,60
• Distância (km) ..... = 24,00
• PIB pc ..... = 19.924,58

Outras variáveis não usadas no modelo:

• Acesso ..... = Vicinal
• Informante ..... = 00
• Município ..... = Nanuque

Estima-se VTN R$ ha = 20.026,20

O modelo utilizado foi:

[VTN R$ ha] = 1/(-4,5977x10^{-6} - 2,8312x10^{-9} x [PIB pc] + 1,1476x10^{-5} x Ln([Distância (km)]) + 1,1987x10^{-4} x Ln([Área total do imóvel (ha)]) - 1,1052x10^{-4} x Ln([Área de pastagem]))

Intervalo de confiança de 80,0 % para o valor estimado:

Mínimo: 17.277,33
Máximo: 23.815,28

O valor estimado está de acordo com os limites estabelecidos em NBR 14653-3 Regressão Grau II de extrapolação em +20,0% do limite amostral superior e de -20,0% do limite amostral inferior.

Avaliação da Extrapolação

De acordo com NBR 14653-3 Regressão Grau II, as extrapolações podem ser admitidas com algumas limitações.

» Extrapolação dos limites amostrais das características do objeto sob avaliação:

De acordo com NBR 14653-3 Regressão Grau II, até 1 caracteristica do objeto sob avaliação pode extrapolar os limites amostrais com as seguintes restrições:

• Até 100,0% acima do limite amostral superior.
• Até 50,0% abaixo do limite amostral inferior.

Não são permitidas extrapolações em variáveis qualitativas e dictômicas.

Característica do objeto sob avaliação	Limite amostral inferior	Limite amostral superior	Valor no ponto de avaliação	Variação da característica do objeto em relação aos limites amostrais
PIB pc	11.215,05	31.219,96	19.924,58	Dentro dos limites amostrais
Distância (km)	5,00	80,00	24,00	Dentro dos limites amostrais
Área total do imóvel (ha)	55,00	987,36	725,60	Dentro dos limites amostrais
Área de pastagem	45,00	789,89	645,92	Dentro dos limites amostrais

Característica do objeto sob avaliação	Situação
PIB pc	Aprovada
Distância (km)	Aprovada

Área total do imóvel (ha)	Aprovada
Área de pastagem	Aprovada

Os parâmetros de extrapolação das características do objeto sob avaliação foram atendidos.

Todas as características do objeto sob avaliação se encontram dentro dos limites amostrais.

» Extrapolação do valor estimado em relação aos limites amostrais da variável dependente:

De acordo com NBR 14653-3 Regressão Grau II, há os seguintes limites de extrapolação para o valor estimado:

• Limite superior: 20,0% acima do limite amostral superior. Valor estimado deve ser inferior a 85.777,72
• Limite inferior: 20,0% abaixo do limite amostral inferior. Valor estimado deve ser superior a 10.281,78

Variável dependente	Limite amostral inferior	Limite amostral superior	Valor estimado	Variação do valor estimado em relação aos limites amostrais	Situação
VTN R$ ha	8.568,15	71.481,43	20.026,20	Dentro dos limites	Aprovado

De acordo com NBR 14653-3 Regressão Grau II, é admitida uma variação do valor estimado de até 20,0% acima do limite amostral superior e de até 20,0% abaixo do limite inferior.

O valor estimado é menor que o limite amostral superior e é maior que o limite inferior da amostra, portanto dentro dos limites de extrapolação permitidos.

Intervalos de Confiança

(Estabelecidos para os regressores e para o valor esperado E[Y])

Intervalo de confiança de 80,0%:

Nome da variável	Limite Inferior	Limite Superior	Amplitude Total	Amplitude/média - Precisão -
PIB pc	19.903,22	20.150,72	247,50	1,24 %
Distância (km)	19.659,80	20.406,52	746,72	3,73 %
Área total do imóvel (ha)	13.667,73	37.447,42	23.779,69	93,04 %
Área de pastagem	13.094,66	42.549,32	29.454,66	105,87 %
E(VTN R$ ha)	14.855,32	30.718,92	15.863,60	69,62 %
Valor estimado	17.277,33	23.815,28	6.537,95	31,82 %

Amplitude do intervalo de confiança (precisão): limite de 40,0% em torno do valor central da estimativa.

Segundo os critérios da NBR 14653-3 Regressão Grau II:
• E(VTN R$ ha) possui uma precisão superior ao limite de 40,0% em torno do valor central da estimativa.
• As seguintes variáveis possuem precisão superior ao limite de 40,0% em torno do valor central da estimativa: "Área de pastagem ","Área total do imóvel (ha)".

ANEXO E (Memorial de cálculo das cercas e Curral)

- Cercas

Orçamento para construir 01 km de cerca de arame liso, 05 fios, madeira branca			
DISCRIMINAÇÃO	**UNID.**	**QUANT.**	**V. UNITÁRIO**
Arame Liso: Rolo de 1.000 metros	5	663,46	R$ 3.578,69
Esticador de madeira eucalipto tratado, poste de 3 metros	4	88,33	R$ 381,16
Estacas de madeira branca 2,0 metros, diâmetro de 10 a 12 cm	196	9,08	R$ 1.919,91
Kit anti-racha, diâmetro 10 cm para cabeças dos postes e mourões	200	2,3	R$ 496,25
Chave "T" para acoplar e esticar bobs	1	52,52	R$ 56,66
Esticador de arame liso tipo "bobs"	20	3,33	R$ 71,85
Transporte (2% sobre o custo de materiais)	-	2%	R$ 130,09
Mão de obra (cavar+socar+aprumar postes+ esticar)	200	-	R$ 3.036,00
		TOTAL (1 km)	**R$ 9.670,60**
		TOTAL Faz. Planície (34,20 km)	**R$ 330.523,66**

O orçamento acima foi retirado do Informativo Técnico IBAPE/GO 06/2024. Uma vez que a data de publicação é de fevereiro de 2024, corrigiu-se o valor dos insumos com base no IGPM acumulado até fevereiro de 2025, de 7,88%. Os valores apresentados já se encontram corrigidos. Por sua vez, o valor da mão de obra é calculado considerando o salário mínimo em vigência. O presente valor se encontra apresentado no item 5.4, onde será aplicado o coeficiente de depreciação e o valor do BDI.

- Curral

Orçamento para construir 01 lance de curral em cordoalha, de 2,0 m.			
DISCRIMINAÇÃO	**UNID.**	**QUANT.**	**V. UNITÁRIO**
Cordoalha Fio 3/8" ou 4,76mm	m	16	R$ 89,24
Esticador para cordoalha rosca longa 7/16" e 20cm olhal soldado	unid.	1	R$ 9,21
Alça de aço 5 fios/ 63 cm para ancoragem curral 3/16! Ou 4,8 mm	unid.	1	R$ 6,48
Esteio de madeira 3,5 m sem base concretada (piso cascalhado)	unid.	1	R$ 202,07
Corrimão com esteio de madeira mista serrada 2,0 m	unid.	1	R$ 29,61
Transporte (2% sobre custo materiais)	-	-	R$ 6,73
Mão de obra carpintaria (15% sobre custo de materiais)	vb	-	R$ 50,49
		Total/ lance 2m	**R$ 393,84**
		Total Fazenda Planície (80m)	**R$ 15.753,65**

Orçamento para construir 01 lance de curral em tábuas 2,0 x 2,0 m), 5 réguas fixas, de 2,0 m.			
DISCRIMINAÇÃO	**UNID.**	**QUANT.**	**V. UNITÁRIO**
Esteio de madeira de lei serrada de 3,0 m: entalhe tábuas por carpinteiro	unid.	1	R$ 276,82
Tábua tipo "réguas lanche (17x3 cm): 2m x 05 tábuas	m	10	R$ 249,09
Tábua tipo Contra-réguas para prender 05 tábuas (17x3 cm)	m	1,7	R$ 42,35
Parafuso "francês" Ø5/8" rosca soberba e arruelas para prender 05 réguas	unid.	5	R$ 12,78
Transporte (2% sobre custo materiais)	-	-	R$ 11,62
Mão de obra carpintaria (15% sobre custo de materiais)	vb	-	R$ 87,16
		Total/ lance 2m	**R$ 679,82**
		Total Fazenda Planície (308m)	**R$ 104.692,20**

Orçamento para construir 01 porteira de manobra de animais				
DISCRIMINAÇÃO	**UNID.**	**QUANT.**	**V. UNITÁRIO**	
Tábua 15cm x 2,2 cm – 1,6 m x 5 tábuas longitudinais)	m	8	R$	199,28
Vigotas (12 x 6 cm) – (1,50 x 2)	m	0	R$	-
Suspensório duplo (=02) – $[(1,6^2 + 1,5^2) * 2]^{1/2}$	m	3,102	R$	51,23
Par Tábuas transversais do batente – 1,5 m + 2 tábuas	m	3	R$	74,73
Par tábuas transversais do couceiro – 1,5 m + 2 tábuas	m	3	R$	74,73
Batente serrado quadrangular (1,85 + 1,2 m)	m	0	R$	-
Couceiro serrado quadrangular (1,85 + 1,2 m)	m	0	R$	-
Tramela "ferrolho" Ø3/4" x 58 cm p/ embutir no batente	unid.	1	R$	79,66
Dobradiça "boca-de-lobo" Ø7/8" com porca + arruela lisa	unid.	2	R$	151,89
Parafuso francês Ø5/16" – (5 tábuas x 2)x2 suspensórios	unid.	20	R$	30,42
Transporte (2% sobre custo materiais)	-	-	R$	13,24
Mão de obra carpintaria (15% sobre custo de materiais)	vb	-	R$	99,29
Total/ porteira			**R$**	**774,47**
Total Fazenda Planície (x15)			**R$**	**11.617,04**

Orçamento para construir uma cobertura do curral de serviços em telha francesa (32m²)				
DISCRIMINAÇÃO	**UNID.**	**QUANT.**	**V. UNITÁRIO**	
Esteios de madeira mista lapidada (h=4m)	unid.	10	R$	2.028,06
Cobertura telha francesa com beiral				
Cobertura de telha francesa (17 telhas/m²)	milheiro	0,544	R$	1.415,19
Engradamento para cobertura pesada (0,0308m³/m²) de 4 águas	m³	0,9856	R$	3.074,47
Prego 18x30 + parafuso c/ arruelas + ferragens cobertura (0,512 km/m²)	kg	16,384	R$	286,78
Canaletas trapezoidais galvanizadas nos beirais das 04 águas 4,0 m x 1	m	4	R$	85,67
Transporte (2% sobre custo materiais)	-	-	R$	137,80
Mão de obra carpintaria (15% sobre custo de materiais)	vb	-	R$	1.033,53
Total/32 m² de cobertura			**R$**	**8.061,50**
Total Fazenda planície (x 270m²)			**R$**	**68.018,87**

Para orçamento do curral, considerou-se que o mesmo é composto por 80 metros de lance em cordoalha, 308 metros de lance em tábuas, 15 porteiras de manobra de animais e uma cobertura de 270 m². Para tal, os orçamentos foram retirados do Informativo Técnico IBAPE/GO 06/2024. Uma vez que a data de publicação é de fevereiro de 2024, corrigiu-se o valor dos insumos com base no IGPM acumulado até fevereiro de 2025, de 7,88%. Os valores apresentados já se encontram corrigidos. Em resumo, tem-se o valor total do curral como sendo R$200.081,76. O presente valor se encontra apresentado no item 5.4, onde será aplicado o coeficiente de depreciação e o valor do BDI.

ANEXO F (ART)

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MG

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MG20253766655

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

INICIAL

1. Responsável Técnico

GIUSEPPE CARLO ALTOE MARCANTONIO
Título profissional: ENGENHEIRO AGRÔNOMO
RNP: 1720616787
Registro: 324735MG

2. Dados do Contrato

Contratante: Poder Judiciário do Estado de Minas Gerais
CPF/CNPJ: 21.154.554/0001-13
AVENIDA AFONSO PENA,
Nº: 4001
Complemento:
Bairro: SERRA
Cidade: BELO HORIZONTE
UF: MG
CEP: 30130911

Contrato: Não especificado
Celebrado em: 21/01/2025
Valor: R$ 25.057,55
Tipo de contratante: Pessoa Juridica de Direito Público
Ação Institucional: Outros

3. Dados da Obra/Serviço

FAZENDA Fazenda Ipiranga e Planicie
Nº: sn
Complemento:
Bairro: Zona rural
Cidade: NANUQUE
UF: MG
CEP: 39860000
Data de Início: 21/01/2025
Previsão de término: 31/12/2025
Coordenadas Geográficas: -17.852841, -40.581146
Finalidade: JUDICIAL
Código: Não Especificado
Proprietário: Poder Judiciário do Estado de Minas Gerais
CPF/CNPJ: 21.154.554/0001-13

4. Atividade Técnica

3 - Assistência	Quantidade	Unidade
9 - Avaliação > AGRONOMIA, AGRÍCOLA, FLORESTAL, PESCA E AQUICULTURA > CONSTRUÇÕES PARA FINS AGROPECUÁRIOS, AGROINDUSTRIAIS, AQUÍCOLAS E FLORESTAIS > #39.27.1 - DE CONSTRUÇÕES PARA FINS RURAIS	1.680,0000	ha

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

5. Observações

Avaliação de imóvel rural

6. Declarações

- Declaro estar ciente de que devo cumprir as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

- Declaro, nos termos da Lei Federal nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), que estou ciente de que meus dados pessoais e eventuais documentos por mim apresentados nesta solicitação serão utilizados conforme a Política de Privacidade do CREA-MG, que encontra-se à disposição no seguinte endereço eletrônico: https://www.crea-mg.org.br/transparencia/lgpd/politica-privacidade-dados. Em caso de cadastro de ART para PESSOA FÍSICA, declaro que informei ao CONTRATANTE e ao PROPRIETÁRIO que para a emissão desta ART é necessário cadastrar nos sistemas do CREA-MG, em campos específicos, os seguintes dados pessoais: nome, CPF e endereço. Por fim, declaro que estou ciente que é proibida a inserção de qualquer dado pessoal no campo "observação" da ART, seja meu ou de terceiros.

- Declaro, nos termos da Lei Federal nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), que estou ciente de que não posso compartilhar a ART com terceiros sem o devido consentimento do contratante e/ou do(a) proprietário(a), exceto para cumprimento de dever legal.

7. Entidade de Classe

IBAPE-MG - Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia de Minas Gerais

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

GIUSEPPE CARLO ALTOE MARCANTONIO - CPF: 061.105.299-74

_____, _____ de _____ de _____
Local data

Poder Judiciário do Estado de Minas Gerais - CNPJ: 21.154.554/0001-13

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.
* O comprovante de pagamento deverá ser apensado para comprovação de quitação

10. Valor

Valor da ART: R$ 271,47 Registrada em: 07/03/2025 Valor pago: R$ 271,48 Nosso Número: 8607413639

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: https://crea-mg.sitac.com.br/publico/, com a chave: Cb0Yz
Impresso em: 07/03/2025 às 21:50:16 por: , ip: 200.74.73.225

www.crea-mg.org.br atendimento@crea-mg.org.br
Tel: 0800 031 2732 Fax:

CREA-MG
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

EXCELENTÍSSIMO SENHOR DOUTOR JUIZ DE DIREITO DA 1ª VARA CÍVEL, CRIMINAL E DA INFÂNCIA E DA JUVENTUDE DA COMARCA DE NANUQUE/MG

TMC

AVALIAÇÕES & PERÍCIAS

GIUSEPPE CARLO ALTOÉ MARCANTONIO, Engenheiro agrônomo, Perito Judicial nomeado nos autos nº 5001064-15.2024.8.13.0443, em que é AUTOR, GEOLINDO CAMPAGNARO, RÉ, JORGE LUIZ SIMÃO (e outros), tendo procedido com os estudos e diligência que se fizeram necessárias, vem a presença de Vossa Excelência, apresentar o presente: LAUDO PERICIAL.

LAUDO PERICIAL

Matrícula 2.072 – Faz. Ipiranga

Março de 2025.

SUMÁRIO

1 OBJETIVO E FINALIDADE....4
2 PRESSUPOSTOS, RESSALVAS E FATORES LIMITANTES....4
3 CARACTERIZAÇÃO DA REGIÃO....4
3.1 Classificação do solo da região....5
4 CARACTERIZAÇÃO DO IMÓVEL....6
4.1 DA LOCALIZAÇÃO....6
4.2 Dados do Imóvel Avaliando....6
4.2.1 Localização....9
4.2.2 Topografia da área....9
4.2.3 Classe e capacidade de uso do solo....10
5 INDICAÇÃO DOS MÉTODOS UTILIZADOS COM JUSTIFICATIVA DE ESCOLHA....11
5.1 Dados de mercado....12
5.2.1 Variáveis....16
5.2.2 Tratamento estatístico....17
5.2.2.1 Variáveis não aderidas....17
5.2.2.2 Variáveis aderidas....17
5.2.2.3 Modelo de regressão....18
5.3 Valor DA TERRA NUA....21
5.4 BENFEITORIAS não reprodutivas....22
6 VISTORIA....24
7 GRAU DE FUNDAMENTAÇÃO E PRECISÃO....25
8 CONCLUSÃO....27
10 QUESITOS....27
11 TERMINOLOGIA E PARÂMETROS TÉCNICOS....32
12 REFERÊNCIAS....35
ANEXO A....36
ANEXO B....37
ANEXO C....38
ANEXO D (Memorial de cálculo)....40
ANEXO E (Memorial de cálculo das cercas e do curral)....60
ANEXO F (ART)....62

Número do documento: 25030722303162700010402440506
https://pje.tjmg.jus.br:443/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=25030722303162700010402440506
Assinado eletronicamente por: GIUSEPPE CARLO ALTOE MARCANTONIO - 07/03/2025 22:30:32

Assinado eletronicamente por: MARCIO PEREIRA FARDIN - 21/03/2025 16:53:05
https://pje.tjes.jus.br/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=25032116530535800000058193521
Número do documento: 25032116530535800000058193521

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Classificação do solo de Nanuque/MG. 5
Figura 2 - Legenda para interpretação da Figura 1. 6
Figura 3 – Localização do Imóvel 6
Figura 4 – Área do imóvel. 7
Figura 5 – Imóvel avaliando. 8
Figura 6 - Imóvel avaliando. 8
Figura 7 - Perfil de elevação. 10
Figura 8 - Esquema de grupo, classes e subclasses de unidades de capacidade de uso das terras. 11

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 - Classe de relevo 10
Tabela 2 - Dados de mercado 14
Tabela 3 - Variáveis aceitas e rejeitadas no modelo 18
Tabela 4 - Legenda para tabela 3. 18
Tabela 5 - Modelo de regressão aderido. 18
Tabela 6 - Valor da terra nua. 21
Tabela 7 - Depreciação física x depreciação funcional da benfeitoria. 23
Tabela 8- Grau de fundamentação em caso de utilização de Regressão linear. 25
Tabela 9 - Enquadramento segundo o grau de fundamentação no caso de utilização de Regressão linear 26
Tabela 10 -Grau de precisão da estimativa de valor no caso de utilização do método comparativo de dados de mercado 27

Número do documento: 25030722303162700010402440506
https://pje.tjmg.jus.br:443/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=25030722303162700010402440506
Assinado eletronicamente por: GIUSEPPE CARLO ALTOE MARCANTONIO - 07/03/2025 22:30:32

Assinado eletronicamente por: MARCIO PEREIRA FARDIN - 21/03/2025 16:53:05
https://pje.tjes.jus.br/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=25032116530535800000058193521
Número do documento: 25032116530535800000058193521

1 OBJETIVO E FINALIDADE

O presente laudo pericial tem por objetivo assistir a este juízo nas questões técnicas colocadas em julgamento no presente caso, buscando esclarecer as dúvidas e conflitos existentes, havendo a necessidade de se efetivar a avaliação do imóvel rural, matriculado junto ao Cartório de Registro de Imóveis da Comarca de Nanuque, Estado de Minas Gerais, sob o nº 2.072, devido à carta precatória cível expedida pelo 9º juízo da Comarca de Vitória/ES, nos autos nº 5001064-15.2025.8.13.0443.

2 PRESSUPOSTOS, RESSALVAS E FATORES LIMITANTES

O presente laudo foi realizado com base nos documentos apresentados nos autos nº 5001064-15.2025.8.13.0443 e no que determina a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), na NBR 14.653-3, que detalha as metodologias e parametrizações de avaliações de bens – imóveis rurais.

O presente laudo é de uso restrito para os autos em questão, não tendo valor para qualquer outro fim que não este especificado.

Este perito não se responsabiliza por verificar a legitimidade da documentação apresentada nestes autos, eis que se presume a boa-fé de todas as Partes e a NBR 14.653-1:2019 é clara neste sentido:

> "6.1 Requisição da documentação
>
> Caber ao profissional da engenharia de avaliações solicitar ao contratante ou interessado o fornecimento da documentação relativa ao bem, para realização do trabalho. **Não é de responsabilidade do profissional da engenharia de avaliações analisar a legitimidade da documentação jurídica do bem** nem a realização de estudos, auditorias, exames, medições e inspeções prévias para o desenvolvimento da avaliação."

GRIFO NOSSO

3 CARACTERIZAÇÃO DA REGIÃO

O município de Nanuque está localizado na mesorregião do vale do Mucuri, e faz parte da sua microrregião. A cidade completou 76 anos de emancipação em 27 de

dezembro de 2025. Segundo o último censo do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e estatística), do ano de 2022, a população estimada é de 35.038 habitantes.

A cidade está a 320 metros de altitude em relação ao nível do mar, e situa-se entre as coordenadas 17° 50' 20" Sul (Latitude) e 40° 21' 14" Oeste (Longitude). Apresenta uma área territorial de 1.518,166 km² (151.816,60 hectares), dos quais aproximadamente 95% do seu território é utilizado para agropecuária, de acordo com o IBGE.

3.1 CLASSIFICAÇÃO DO SOLO DA REGIÃO

Segundo a classificação de solos do estado de Minas Gerias, realizado pela Universidade Federal de Viçosa, Fundação Centro Tecnológico de Minas Gerais, Universidade Federal de Lavras e Fundação Estadual do Meio ambiente, os solos da região de Nanuque são classificados como:

- Latossolo: compreendem solos constituídos por material mineral, com horizonte B latossólico imediatamente abaixo de qualquer um dos tipos de horizonte diagnóstico superficial, exceto hístico.

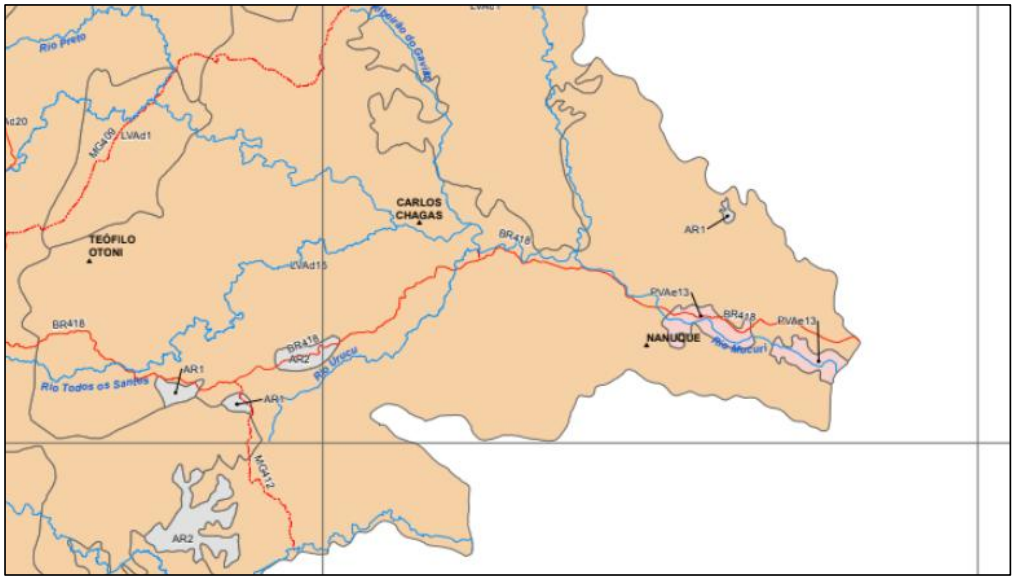


Figura 1 - Classificação do solo de Nanuque/MG.
Fonte: FEAM, 2025.

Número do documento: 25030722303162700010402440506
https://pje.tjmg.jus.br:443/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=25030722303162700010402440506
Assinado eletronicamente por: GIUSEPPE CARLO ALTOE MARCANTONIO - 07/03/2025 22:30:32

Assinado eletronicamente por: MARCIO PEREIRA FARDIN - 21/03/2025 16:53:05
https://pje.tjes.jus.br/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=25032116530535800000058193521
Número do documento: 25032116530535800000058193521



Figura 2 - Legenda para interpretação da Figura 1.
Fonte: FEAM, 2025.

4 CARACTERIZAÇÃO DO IMÓVEL

4.1 DA LOCALIZAÇÃO

O imóvel se localiza no município de Nanuque, estado de Minas Gerais, sob as coordenadas UTM, SIRGAS 2000, 332443.16 m E, 8023902.99 m S.

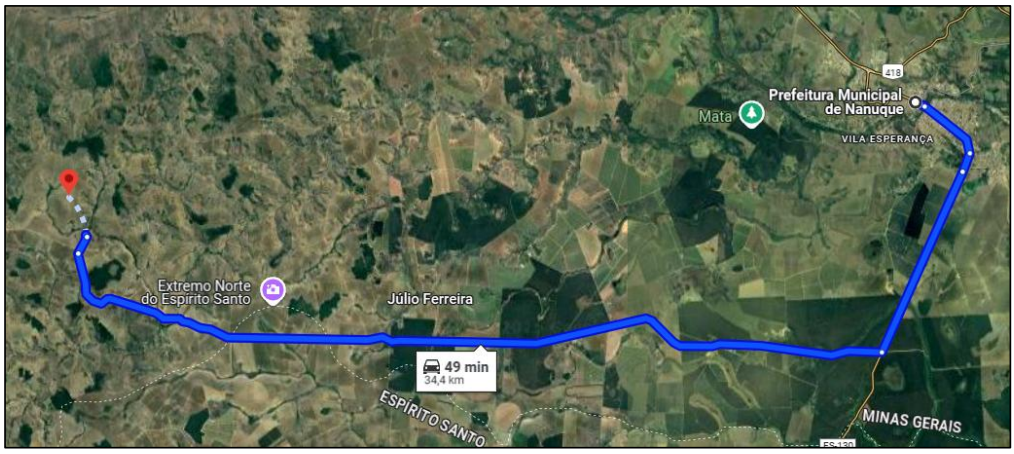


Figura 3 – Localização do Imóvel
Fonte: Adaptado de Google Maps, 2025.

4.2 DADOS DO IMÓVEL AVALIANDO

Se refere ao imóvel rural cadastrado sob a matrícula nº 2.072, no C.R.I. desta Comarca.

Nome do(s) proprietário(s)	Jorge Luiz Simão (e outros)
Uso do solo	Pastagem
Matrícula (nº)	2.072

Número do documento: 25030722303162700010402440506
https://pje.tjmg.jus.br:443/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=25030722303162700010402440506
Assinado eletronicamente por: GIUSEPPE CARLO ALTOE MARCANTONIO - 07/03/2025 22:30:32

Assinado eletronicamente por: MARCIO PEREIRA FARDIN - 21/03/2025 16:53:05
https://pje.tjes.jus.br/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=25032116530535800000058193521
Número do documento: 25032116530535800000058193521

Município	Nanuque/MG
Área Total (ha)	955,89
Limites e confrontações	Limitando-se por seus diversos lados com terras de Arnaldo Pinto Alves, Terras de Tufi Nacur N., terras de Asdrubal Aquer de Miranda, terras de Antonio Coelho Lima, terras de João Sena Bastos e rodovia Santa Clara.
Latitude	17°52'02.38" S
Longitude	40°34'48.47" O
INCRA	413.062.002.658
CAR	MG-3144300-B77406C919054A9D8614AE9228996F1A



Figura 4 – Área do imóvel.
Fonte: Autor, 2025.



Figura 5 – Imóvel avaliando.
Fonte: Autor, 2025



Figura 6 - Imóvel avaliando.
Fonte: Autor, 2025.

4.2.1 Localização

O imóvel se encontra em zona rural em boa situação com relação a localização e acesso:

- A propriedade está a cerca de 264 km de Novo Cruzeiro e 235 km de Malacacheta;
- Encontra-se a 289 km de Governador Valadares, 386 km de Ipatinga e 595km de Belo Horizonte.

4.2.2 Topografia da área

A Topografia tem por finalidade determinar o contorno, dimensão e posição relativa de uma porção limitada da superfície terrestre, sem levar em conta a curvatura resultante da esfericidade terrestre (ESPARTEL,1987).

O objetivo principal é efetuar o levantamento (executar medições de ângulos, distâncias e desníveis) que permita representar uma porção da superfície terrestre em uma escala adequada. Às operações efetuadas em campo, com o objetivo de coletar dados para a posterior representação, denomina-se de levantamento topográfico (VEIGA et al, 2012).

Existem três tipos de levantamentos topográficos: o planimétrico; o altimétrico; e o planialtimétrico. O primeiro faz referência às medidas em um plano, enquanto o segundo levanta medidas na vertical.

A união desses dois levantamentos resulta no levantamento planialtimétrico, sendo esse, o método que permite um mapeamento mais completo da área.

Neste caso, foi necessário realizar o levantamento altimétrico, responsável por identificar o grau de declividade da área. O qual foi determinado pelo uso do software Google Earth Pro (Figura 7), por meio de caminhamento ao longo do perfil, a fim de determinar a inclinação média.

Número do documento: 25030722303162700010402440506
https://pje.tjmg.jus.br:443/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=25030722303162700010402440506
Assinado eletronicamente por: GIUSEPPE CARLO ALTOE MARCANTONIO - 07/03/2025 22:30:32

Assinado eletronicamente por: MARCIO PEREIRA FARDIN - 21/03/2025 16:53:05
https://pje.tjes.jus.br/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=25032116530535800000058193521
Número do documento: 25032116530535800000058193521



Figura 7 - Perfil de elevação
Fonte: Autor, 2025.

Os resultados indicaram declividade média de 3,31% (suave ondulado). A Tabela 1, a seguir, indica as classes de relevo de acordo com a declividade, segundo a EMBRAPA (2013).

Ponto mais alto = 318m
Ponto mais baixo = 233m
Desnível = 318 – 233 = 85m
Distância percorrida = 2.450m
Declividade = Desnível/Distância percorrida = 85/2.450 = 0,0346 ou 3,46%

Tabela 1 - Classe de relevo

Classe de relevo	Declividade (%)
Plano	0-3
Suave-ondulado	3-8
Ondulado	8-20
Forte ondulado	20-45
Montanhoso	45-75
Escarpado	>75

Fonte: EMBRAPA, 2013.

4.2.3 Classe e capacidade de uso do solo

A adaptação das terras às várias modalidades de utilização diz respeito à sua capacidade de uso, ou seja, relação às possibilidades e limitações que elas apresentam. Assim, pode-se conceituar capacidade de uso da terra como a sua adaptabilidade para fins diversos, sem que sofra desgaste e empobrecimento, onde as principais exigências para se estabelecer o melhor uso de um solo decorrem de um conjunto de interpretações do próprio solo e do meio onde ele se desenvolve (BELLINAZZI et al., 1983).

Dessa forma, segundo o levantamento realizado na propriedade, o imóvel se enquadra no **grupo A**, o qual categoriza terras passíveis de qualquer utilização, de

Número do documento: 25030722303162700010402440506
https://pje.tjmg.jus.br:443/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=25030722303162700010402440506
Assinado eletronicamente por: GIUSEPPE CARLO ALTOE MARCANTONIO - 07/03/2025 22:30:32

Assinado eletronicamente por: MARCIO PEREIRA FARDIN - 21/03/2025 16:53:05
https://pje.tjes.jus.br/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=25032116530535800000058193521
Número do documento: 25032116530535800000058193521

acordo com as indicações das restrições das classes de I a IV (Figura 8).

Em sequência, pode-se enquadrar nas **classes: III** - Terras com limitações tais que reduzem a escolha dos cultivos e/ou necessitam de práticas complexas de conservação e/ou melhoramentos químicos.

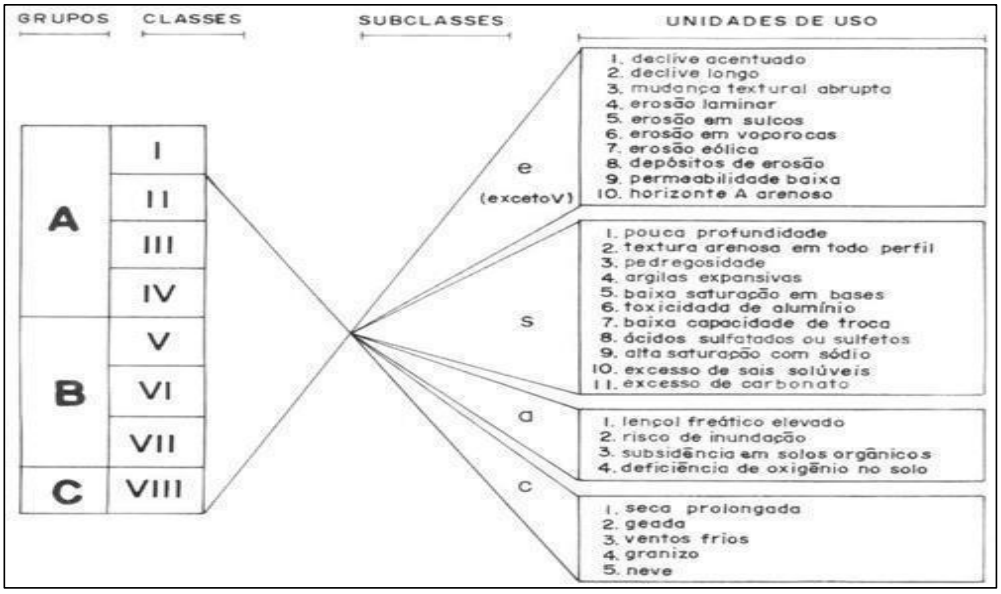


Figura 8 - Esquema de grupo, classes e subclasses de unidades de capacidade de uso das terras.
Fonte: LEPSCH, 1983.

5 INDICAÇÃO DOS MÉTODOS UTILIZADOS COM JUSTIFICATIVA DE ESCOLHA

Para determinar o valor da terra nua, foi utilizado o Método Comparativo Direto de Dados do Mercado. Parte-se do pressuposto de que a capacidade de uso do solo, o tamanho da área, o percentual de uso consolidado, o acesso a propriedade, a localização (em relação às zonas de influência da região) e as benfeitorias presentes são os principais fatores que determinam o valor da terra de uma propriedade rural.

Para os dados de mercado, foi aplicado o tratamento estatístico cientifico por Regressão linear, técnica utilizada quando se deseja verificar o comportamento de uma variável dependente em relação a variáveis independentes, responsáveis pela variabilidade observada nos preços.

Deste modo, de acordo com as normas da Associação Brasileira de Normas Técnica

Número do documento: 25030722303162700010402440506
https://pje.tjmg.jus.br:443/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=25030722303162700010402440506
Assinado eletronicamente por: GIUSEPPE CARLO ALTOE MARCANTONIO - 07/03/2025 22:30:32

Assinado eletronicamente por: MARCIO PEREIRA FARDIN - 21/03/2025 16:53:05
https://pje.tjes.jus.br/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=25032116530535800000058193521
Número do documento: 25032116530535800000058193521

– ABNT nº 14.653-3 Imóveis rurais:

> **"7.4 Pesquisa para a utilização do método comparativo de dados direto do mercado**
>
> **7.4.1 Planejamento da Pesquisa**
>
> Na pesquisa, o que se pretende é a composição de uma amostra representativa de dados de bens com características, tanto quanto possível, semelhantes às do avaliando, usando-se toda a evidência disponível. Esta etapa deve iniciar-se pela caracterização e delimitação do mercado em análise, com o auxílio de teorias e conceitos existentes ou hipóteses advindas de experiências adquiridas pelo profissional da engenharia de avaliações sobre a formação do valor.
>
> A pesquisa pode abranger dados localizados em diversos municípios situados dentro da região geoeconômica do bem avaliando, definida e justificada no laudo.
>
> **7.7. Tratamento de dados**
>
> **7.7.1 Preliminares**
>
> **7.7.1.3** No tratamento dos dados podem ser utilizados, alternativamente e em função da qualidade e da quantidade de dados e informações disponíveis:
>
> **- Tratamento por fatores:** homogeneização por fatores e critérios, fundamentados por estudos conforme 7.7.2.1, e posterior análise estatística dos resultados homogeneizados;
>
> **- Tratamento científico**: tratamento de evidências empíricas pelo uso de metodologia científica que leve a indução de modelo validado para o comportamento do mercado;

5.1 DADOS DE MERCADO

O levantamento de dados de mercado busca apurar uma amostra representativa de imóveis no mercado, a fim de elucidar o comportamento deste, no qual o imóvel avaliando está inserido.

Como não é habitual encontramos – no mercado – elementos muito semelhantes ao imóvel avaliando, já que a heterogeneidade entre áreas rurais é alta, é comum a

Número do documento: 25030722303162700010402440506
https://pje.tjmg.jus.br:443/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=25030722303162700010402440506
Assinado eletronicamente por: GIUSEPPE CARLO ALTOE MARCANTONIO - 07/03/2025 22:30:32

Assinado eletronicamente por: MARCIO PEREIRA FARDIN - 21/03/2025 16:53:05
https://pje.tjes.jus.br/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=25032116530535800000058193521
Número do documento: 25032116530535800000058193521

utilização de variáveis de correção ou até de adequação.

No caso do uso de inferência estatística, a mensuração dos atributos dos dados pesquisados e do imóvel avaliando são as próprias variáveis a serem testadas. No caso de inferência, as diferenças entre os imóveis que são analisadas.

Deste modo, os dados coletados devem apresentar as características julgadas como significativas, com um grau de detalhamento que permita compará-los com o bem avaliando.

Na estrutura da pesquisa são eleitas as variáveis que, em princípio, são relevantes para esclarecer a formação de valor. Vale destacar que as características descritas para cada dado (abaixo) não expressam, obrigatoriamente, resposta à variável depende do modelo (R$ hectare).

A determinação da pesquisa foi pautada na NBR 14.653-3, item 7.4.1, conforme trecho abaixo:

> "A pesquisa pode abranger dados localizados em diversos municípios situados dentro da região geoeconômica do bem avaliando, definida e justificada no laudo."

Ou seja, dados que estão localizados nos municípios vizinhos do imóvel avaliando e apresentam a mesma exploração econômica da região, podem ser utilizados como referência. A finalidade é refinar as buscas por uma área onde as características de: mercado; tipo de solo; uso do solo e topografia, sejam semelhantes às apresentadas pelo imóvel em questão. Neste caso, foram utilizados 26 dados de valor de mercado.

Tabela 2 - Dados de mercado

Dado	Informante	Telefone	Município	PIB pc	Benfeitorias	Uso do solo	Acesso	Distância (km)	Área total do imóvel (ha)	Área total do uso (ha)	Área Agrícola	Área de pastagem	R$ do imóvel	R$ benfeitorias	R$ imóvel - benfeitorias - Fator de oferta	VTN R$ ha	ANÚNCIO
1	Fazenda Aberta	(75) 98156-7521	Nanuque/MG	19924,58	2 casas de alvenaria (70 e 60m²), 1 mangueira (100m²), 1 poço artesiano	Pastagem	Vicinal	32	55	55	0	55	R$ 3.000.000,00	R$ 236.626,81	R$ 2.697.755,87	45231,92	https://www.fazendaaberta.com.br/nanuque/venda-e-arrenda-em-nanuque-mosaic-ahuehuete/
2	Cézar Rodrigues	(33) 99800-0301	Nanuque/MG	19924,58	2 casas de alvenaria (70 e 60m²), 1 mangueira (200m²)	Pastagem	Vicinal	63	200	180	0	180	R$ 5.000.000,00	R$ 249.909,86	R$ 4.275.054,97	21375,30	https://www.fazendaaberta.com.br/nanuque/fazenda-a-venda-em-nanuque-sabiacu-1984
3	Site Integrado 11	-	Nanuque/MG	19924,58	1 casa de alvenaria (60m²), 1 mangueira (100m²)	Pastagem	Vicinal	60	60,5	52	0	52	R$ 800.000,00	R$ 116.966,32	R$ 679.730,45	7829,43	https://site-integrado-11.exemplo.com.br/imoveis/fazenda-pousso-alto-nanuque-55555/
4	Adriano Avelino	(33) 98862-3877	Carlos Chagas/MG	25462,26	5 casas de alvenaria (60m²), 3 mangueiras (250m²)	Pastagem	Vicinal	22	690,69	413,399	0	413,399	R$ 15.000.000,00	R$ 677.317,00	R$ 12.890.414,68	21630,40	https://terrasdo-sul.com.br/negocio-de-oportunidade-valiadores-e-imoveis-rurais/fazenda-floresta-719/ alqueires-nas-720km-2000-ha-nuanuque-1200/
5	Adriano Avelino	(33) 98862-3877	Pintwinos/ES	31219,96	1 casa de alvenaria (120m²), 1 mangueira (350m²)	Pastagem	Vicinal	40	675	630	0	630	R$ 38.000.000,00	R$ 273.661,32	R$ 33.913.677,84	71691,43	https://terrasdo-sul.com.br/negocio-de-oportunidade-valiadores-e-imoveis-rurais/fazenda-floresta-719/ alqueires-nas-720km-2000-ha-nuanuque-1200/
6	Felipe Inácio	(27) 99640-2307	Teixeira de Freitas/BA	17504,82	2 casas de alvenaria (100 e 60m²), 1 mangueira (400m²)	Pastagem	Aldeia	15	150	150	0	150	R$ 11.250.000,00	R$ 291.866,40	R$ 9.842.320,24	65718,80	https://terrasdo-sul.com.br/negocio-de-oportunidade-valiadores-e-imoveis-rurais/fazenda-floresta-719/ alqueires-nas-720km-2000-ha-nuanuque-1200/
7	Cézar Rodrigues	(73) 99955-5555	Teixeira de Freitas/BA	17504,82	-	Pastagem	Vicinal	60	90	90	0	90	R$ 4.500.000,00	R$ -	R$ 4.050.000,00	45000,00	https://www.fazendaaberta.com.br/teixeira-de-freitas/fazenda-a-venda-em-teixeira-de-freitas-bahia-1984
8	Cézar Rodrigues	(73) 99955-5555	Teixeira de Freitas/BA	17504,82	2 casas de alvenaria (225 e 150m²), 1 mangueira (750m²)	Pastagem	Vicinal	31	250	200	0	250	R$ 4.890.000,00	R$ 666.666,00	R$ 3.801.000,60	15204,00	https://www.fazendaaberta.com.br/teixeira-de-freitas/fazenda-a-venda-em-teixeira-de-freitas-bahia-1984
9	Daniel Abrantes Vieira	(73) 98141-1060	Itamaraju/BA	17246,19	2 casas de alvenaria (60m²), 1 mangueira (200m²)	Pastagem	Vicinal	18	150	112,5	0	112,5	R$ 3.000.000,00	R$ 208.260,12	R$ 2.512.536,19	16750,24	https://ha-sb.com.br/sul-da-bahia/extremo-fazenda-com-extremo-sul-extremo-1/6984/1984/?ha-minimo_1984
10	Jorge Braga	(27) 3325-9814	Itamaraju/BA	17246,19	3 casas de alvenaria (1 de 140m² e 2 de 80m²) 1 mangueira (b200m²)	Pastagem	Vicinal	5	105	91	0	91	R$ 5.000.000,00	R$ 524.932,80	R$ 4.027.560,48	38357,72	https://ha-sb.com.br/sul-da-bahia/extremo-fazenda-com-extremo-sul-extremo-1/6984/1984/?ha-minimo_1984
11	Terrenos no Reça	(34) 99499-3866	Cristália/MG	11215,05	3 casas de alvenaria (1 de 100m² e 2 de 60m²), 1 mangueira (140m²), 1 barracão (150m²), 1 poço artesiano (80m³)	Pastagem	Vicinal	12	241,91	193,528	0	193,528	R$ 4.800.000,00	R$ 366.499,83	R$ 3.990.193,16	16494,36	https://ha-sb.com.br/negocio-de-oportunidade-valiadores-e-imoveis-rurais/fazenda-floresta-719/ alqueires-nas-720km-2000-ha-nuanuque-1200/
12	Cézar Rodrigues	(73) 99955-5555	Água Formosa/MG	14913,12	2 casas de alvenaria (70m²), 1 mangueira (100m²)	Pastagem	Vicinal	34	514	462,6	0	462,6	R$ 4.860.000,00	R$ 244.901,18	R$ 4.153.570,64	8080,88	https://www.fazendaaberta.com.br/teixeira-de-freitas/fazenda-a-venda-em-teixeira-de-freitas-bahia-1984
13	Cézar Rodrigues	(33) 99800-0301	Água Formosa/MG	14913,12	1 casa de alvenaria (60m²)	Pastagem	Vicinal	26	200	100	0	100	R$ 2.000.000,00	R$ 95.966,22	R$ 1.713.630,40	8568,15	https://www.fazendaaberta.com.br/teixeira-de-freitas/fazenda-a-venda-em-teixeira-de-freitas-bahia-1984
14	Adriano Avelino	(33) 98862-3877	Teófilo Otoni/MG	20893,97	2 casas de alvenaria (60 e 40m²), 1 mangueira (250m²)	Pastagem	Vicinal	80	711,69	604,758	0	604,758	R$ 17.640.000,00	R$ 276.421,18	R$ 15.627.220,64	23964,39	https://terrasdo-sul.com.br/negocio-de-oportunidade-valiadores-e-imoveis-rurais/fazenda-floresta-719/ alqueires-nas-720km-2000-ha-nuanuque-1200/
15	Afs 2020	OLX	Teófilo Otoni/MG	20893,97	3 casas de alvenaria (1 de 75m² e 2 de 60m²), 1 mangueira (450m²)	Pastagem	Vicinal	19	1200,32	840,224	0	840,224	R$ 9.800.000,00	R$ 365.980,22	R$ 8.483.698,81	7051,20	https://ha-sb.com.br/sul-da-bahia/extremo-fazenda-com-extremo-sul-extremo-1/6984/1984/?ha-minimo_1984
16	Adriano Avelino	(33) 98862-3877	Teófilo Otoni/MG	20893,97	3 casas de alvenaria (1 de 100m² e 2 de 60m²), 3 mangueiras (1 de 150m² de 2 de 100m²)	Pastagem	Vicinal	70	494	411,4	0	411,4	R$ 8.800.000,00	R$ 425.376,14	R$ 7.537.141,47	15572,95	https://terrasdo-sul.com.br/negocio-de-oportunidade-valiadores-e-imoveis-rurais/fazenda-floresta-719/ alqueires-nas-720km-2000-ha-nuanuque-1200/
17	Adriano Avelino	(33) 98862-3877	Teófilo Otoni/MG	20893,97	1 casa de alvenaria (80m²), 1 mangueira (200m²)	Pastagem	Vicinal	65	542,08	433,664	0	433,664	R$ 7.280.000,00	R$ 177.962,15	R$ 6.991.843,07	11791,33	https://terrasdo-sul.com.br/negocio-de-oportunidade-valiadores-e-imoveis-rurais/fazenda-floresta-719/ alqueires-nas-720km-2000-ha-nuanuque-1200/
18	Adriano Avelino	(33) 98862-3877	Teófilo Otoni/MG	20893,97	2 casas de alvenaria (80 e 60m²), 1 mangueira (250m²)	Pastagem	Vicinal	43	188,76	160,446	0	160,446	R$ 3.500.000,00	R$ 276.421,18	R$ 2.901.220,84	15069,89	https://terrasdo-sul.com.br/negocio-de-oportunidade-valiadores-e-imoveis-rurais/fazenda-floresta-719/ alqueires-nas-720km-2000-ha-nuanuque-1200/
19	Adriano Avelino	(33) 98862-3877	Teófilo Otoni/MG	20893,97	2 casas de alvenaria (60 e 40m²), 1 mangueira (90m²)	Pastagem	Vicinal	10	150,04	90,024	0	90,024	R$ 2.800.000,00	R$ 184.740,99	R$ 2.353.733,20	15687,37	https://terrasdo-sul.com.br/negocio-de-oportunidade-valiadores-e-imoveis-rurais/fazenda-floresta-719/ alqueires-nas-720km-2000-ha-nuanuque-1200/
20	Adriano Avelino	(33) 98862-3877	Teófilo Otoni/MG	20893,97	2 casas de alvenaria (300 e 60m²), 1 mangueira (300m²)	Pastagem	Vicinal	17	135,52	94,864	0	94,864	R$ 2.800.000,00	R$ 276.909,92	R$ 2.270.781,07	16756,36	https://terrasdo-sul.com.br/negocio-de-oportunidade-valiadores-e-imoveis-rurais/fazenda-floresta-719/ alqueires-nas-720km-2000-ha-nuanuque-1200/
21	Adriano Avelino	(33) 98862-3877	Teófilo Otoni/MG	20893,97	-	Pastagem	Vicinal	32	145,2	100	0	100	R$ 2.100.000,00	R$ -	R$ 1.890.000,00	13016,52	https://terrasdo-sul.com.br/negocio-de-oportunidade-valiadores-e-imoveis-rurais/fazenda-floresta-719/ alqueires-nas-720km-2000-ha-nuanuque-1200/
22	Adriano Avelino	(33) 98862-3877	Teófilo Otoni/MG	20893,97	1 casa de alvenaria (70m²), 1 mangueira (150m²)	Pastagem	Vicinal	25	72,6	65	0	65	R$ 1.500.000,00	R$ 143.460,58	R$ 1.220.895,47	18816,80	https://terrasdo-sul.com.br/negocio-de-oportunidade-valiadores-e-imoveis-rurais/fazenda-floresta-719/ alqueires-nas-720km-2000-ha-nuanuque-1200/
23	Facilita Soluções Imobiliárias	(27) 99740-0464	Teófilo Otoni/MG	20893,97	2 casas de alvenaria (100 e 60m²), mangueira (250m²)	Pastagem	Vicinal	17	967,36	799,868	0	799,868	R$ 17.300.000,00	R$ 306.409,92	R$ 15.339.431,07	19324,96	https://www.novofazenda.com.br/propriedades/fazenda-pau-mulato-com-1966-hectares-here
24	Adriano Avelino	(33) 98862-3877	Teófilo Otoni/MG	20893,97	1 casa de alvenaria (80m²), 1 mangueira (150m²)	Pastagem	Aldeia	33	268,2	159,72	0	159,72	R$ 4.400.000,00	R$ 169.464,96	R$ 3.816.490,54	14326,92	https://terrasdo-sul.com.br/negocio-de-oportunidade-valiadores-e-imoveis-rurais/fazenda-floresta-719/ alqueires-nas-720km-2000-ha-nuanuque-1200/
25	Lauro Corretor de Imóveis	(33) 99802-9393 (33) 99940-5108	Teófilo Otoni/MG	20893,97	3 casas de alvenaria (150, 70 e 60m²), 1 mangueira (300m²)	Pastagem	Vicinal	45	484	338,8	0	338,8	R$ 6.200.000,00	R$ 503.842,36	R$ 5.120.241,88	10579,01	https://lauro-corretordeimoveis.com.br/oportunidade/fazenda-pau-mulato-venda/
26	Lauro Corretor de Imóveis	(33) 99802-9393 (33) 99940-5108	Teófilo Otoni/MG	20893,97	3 casas de alvenaria (1 de 70m² e 2 de 60m²), 1 mangueira (150m²)	Pastagem	Aldeia	45	190	133	0	133	R$ 3.200.000,00	R$ 335.383,03	R$ 2.576.149,27	13549,19	https://lauro-corretordeimoveis.com.br/oportunidade/fazenda-floresta-venda-rural/

1

2

[1] Segundo a norma vigente o valor do imóvel avaliando é obtido por meio da conjugação de métodos, a partir do valor da terra nua, ou seja, a terra sem a consideração de benfeitorias sejam elas reprodutivas ou não. Portanto, os cálculos das benfeitorias dos dados de mercado foram estimados e apresentados em ANEXO C do Laudo.
Sabendo disso a coluna “R$ imóvel – benfeitorias – fator de oferta” acima é referente ao valor da terra nua de cada dado apresentado, ou seja, já deduzidos os valores das benfeitorias e o fator de oferta (10%).
A coleta de dados foi realizada em janeiro de 2025.

[2] QR code direciona para pasta com cópias dos 26 anúncios utilizados para compor o conjunto amostral.

Após a coleta de dados do mercado, a fim de elevar a confiabilidade dos dados apresentados, foi aplicado o tratamento estatístico cientifico por regressão linear. Essa técnica é utilizada quando se deseja verificar o comportamento de uma variável dependente em relação a variáveis independentes, estas, responsáveis pela variabilidade observada nos preços.

No modelo linear para representar o mercado, a variável dependente é expressa por uma combinação linear das variáveis independentes, em escala original ou transformadas. Em outros termos, é fundamental a variável dependente (R$ ha) apresentar correlação com as variáveis independentes incorporadas ao modelo.

Quando se aplica o Modelo de Regressão, é necessário observar seus pressupostos básicos quanto a sua especificação, normalidade, homoscedasticidade, multicolinearidade, correlação, independência e inexistência de pontos atípicos, com o intuito de obter avaliações não-tendenciosas, eficientes e consistentes.

Para evitar a micronumerosidade no modelo, o número mínimo de dados efetivamente utilizados (n) e o número de mesma característica (n_i) devem obedecer aos seguintes critérios:

n ≥ 2 (k+1), sendo **k** o número de **variáveis independentes**;

n_i ≥ 3 para **variáveis dicotômicas**, e

n_i ≥ 3 nos dois extremos de escala adotada para variáveis qualitativas expressas por **códigos alocados** ou **códigos ajustados**.Onde **n_i** é o **número de dados de mesma característica**, no caso de utilização de **variáveis dicotômicas** e **variáveis qualitativa** expressas por códigos alocados ou códigos ajustados.

Logo, o modelo que se enquadrar nos pressupostos básicos, apresentará o Valor da Terra Nua (VTN), que é utilizado como base para aferir o valor indenizatório.

Há ainda um fator denominado “elasticidade de oferta” (margem de negociação), que se refere a dados de imóveis que estão à venda, ou seja, ofertados no mercado. Nesses casos, para efetuar a avaliação de um imóvel, é necessário que se corrija o valor da oferta para um valor que demonstre o praticado no mercado, ou valor à vista. Esta correção é realizada em relação a diversos valores de negociações concretizadas, demonstrando o valor real da terra. Segundo Lima (2005), em imóveis

Número do documento: 25030722303162700010402440506
https://pje.tjmg.jus.br:443/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=25030722303162700010402440506
Assinado eletronicamente por: GIUSEPPE CARLO ALTOE MARCANTONIO - 07/03/2025 22:30:32

Assinado eletronicamente por: MARCIO PEREIRA FARDIN - 21/03/2025 16:53:05
https://pje.tjes.jus.br/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=25032116530535800000058193521
Número do documento: 25032116530535800000058193521

rurais, essa variação pode ser de até 50%.

Desse modo, quando há impossibilidade da determinação desse fator ou a distribuição de dados não está equilibrada (número de vendas diferente do número de ofertas), é adotado o fator de elasticidade de oferta (LO) igual a 10%.

Nesse caso, como os dados não estão equilibrados (0 dados de venda, 26 dados de oferta), foi adotado 10% como fator de elasticidade de oferta (LO) conforme podemos observar na tabela 2.

5.2.1 Variáveis

As variáveis do modelo são identificadas como dependentes[3] e independentes.[4]

Variável dependente, de acordo com ARANTES (2020), para a sua especificação correta, é necessária uma investigação no mercado em relação a sua conduta e às formas de expressão dos preços (por exemplo, preço total ou unitário, moeda de referência, formas de pagamento), bem como a observação da homogeneidade nas unidades de medida.

Portanto, ela é uma variável de resultado, onde depende da variável independente.

Ademais, segundo ARANTES (2020), as variáveis independentes também denominadas prognosticadoras ou explicativas, referem-se às características físicas (área percentual de área agricultável, classes de capacidade de uso da terra, potencial agrícola, entre outros), de situação (acesso, localização, distância ao centro de referência, entre outros), e econômicas (oferta ou transação, época, condição do negócio – à vista ou a prazo). Devem ser escolhidas com base em teorias existentes, conhecimentos adquiridos, senso comum e outros atributos que se revelam importantes no decorrer dos trabalhos, pois algumas variáveis consideradas importantes no planejamento da pesquisa podem se mostrar pouco relevantes

[3] Variáveis dependentes consistem sempre nos valores almejados. Exemplos: R$ hectare, R$ alqueire, R$ m², entre outros.
[4] Variáveis independentes podem ser classificadas como: 1 - quantitativas/numéricas (consistem em características que podem ser medidas, ou seja, qualquer pessoa que aferir o dado, encontrara o mesmo resultado – Exemplos: área total, área de uso consolidado, distância, entre outros), 2- qualitativas (Proxy, dicotômica, código alocado, código ajustado e códigos binários).

Número do documento: 25030722303162700010402440506
https://pje.tjmg.jus.br:443/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=25030722303162700010402440506
Assinado eletronicamente por: GIUSEPPE CARLO ALTOE MARCANTONIO - 07/03/2025 22:30:32

Assinado eletronicamente por: MARCIO PEREIRA FARDIN - 21/03/2025 16:53:05
https://pje.tjes.jus.br/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=25032116530535800000058193521
Número do documento: 25032116530535800000058193521

posteriormente e vice-versa – por esse motivo, todas as variáveis do modelo são testadas.

5.2.2 Tratamento estatístico

5.2.2.1 Variáveis não aderidas

A variável independente que não demonstrou correlação com a variável dependente (R$ ha), conforme a Tabela 3, é:

Não houveram variáveis rejeitadas pelo modelo.

5.2.2.2 Variáveis aderidas

As variáveis independentes que demonstraram maior correlação com a variável dependente (R$ hectare), conforme a Tabela 3, são:

- Área total do imóvel (ha): Variável independente quantitativa que indica a área total do imóvel, expressa em hectares (ha);
- PIB per capita: Variável independente quantitativa que indica o produto interno bruto de cada município;
- Área de pastagem do imóvel (ha): Variável independente quantitativa que indica a área de uso de pastagem, expressa em hectares (ha);
- Distância (km): Variável independente quantitativa que indica a distância expressa em quilômetros até o perímetro urbano;
- VTN R$ hectare: variável quantitativa dependente, onde o valor apresentado (Tabela 3) já está reduzido (do Fator de Oferta), conforme apresentado no item 5.1 do presente laudo.

Número do documento: 25030722303162700010402440506
https://pje.tjmg.jus.br:443/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=25030722303162700010402440506
Assinado eletronicamente por: GIUSEPPE CARLO ALTOE MARCANTONIO - 07/03/2025 22:30:32

Assinado eletronicamente por: MARCIO PEREIRA FARDIN - 21/03/2025 16:53:05
https://pje.tjes.jus.br/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=25032116530535800000058193521
Número do documento: 25032116530535800000058193521

Tabela 3 - Variáveis aceitas e rejeitadas no modelo

	Informante	Município	PIB pc	Distância (km)	Área total do imóvel (ha)	Área de pastagem	VTN R$ ha
	Texto	Texto	1.234,56	1.234,56	1.234,56	1.234,56	1.234,56
1	Fazenda Aberta	Nanuque/MG	19.924,58	32,00	55,00	55,00	45.231,92
2	Cézar Rodrigues	Nanuque/MG	19.924,58	43,00	200,00	180,00	21.375,33
3 ✗	Site Integrado 11	Nanuque/MG	19.924,58	60,00	60,50	50,00	7.929,43
4	Adriano Avelino	Carlos Chagas/MG	25.642,26	22,00	590,48	413,34	21.830,40
5	Adriano Avelino	Pinheiros/ES	31.219,96	40,00	475,00	430,00	71.481,43
6 ✗	Felipe Imóveis	Teixeira de Freitas/BA	17.504,82	15,00	150,00	150,00	65.748,80
7	Cézar Rodrigues	Teixeira de Freitas/BA	17.504,82	60,00	90,00	90,00	45.000,00
8 ✗	Cézar Rodrigues	Teixeira de Freitas/BA	17.504,82	31,00	250,00	250,00	15.204,00
9	Daniel Abrantes Vieira	Itamaraju/BA	17.246,19	18,00	150,00	112,50	16.750,24
10	Jorge Braga	Itamaraju/BA	17.246,19	5,00	105,00	91,00	38.357,72
11	Terrenos na Roça	Crisólita/MG	11.215,05	12,00	241,91	193,53	16.494,36
12 ✗	Cézar Rodrigues	Águas Formosas/MG	14.913,12	34,00	514,00	462,60	8.080,88
13	Cézar Rodrigues	Águas Formosas/MG	14.913,12	26,00	200,00	100,00	8.568,15
14	Adriano Avelino	Teófilo Otoni/MG	20.893,97	80,00	711,48	604,76	21.964,39
15 ✗	Afs 2000	Teófilo Otoni/MG	20.893,97	19,00	1.200,32	840,22	7.051,20
16	Adriano Avelino	Teófilo Otoni/MG	20.893,97	70,00	484,00	411,40	15.572,65
17	Adriano Avelino	Teófilo Otoni/MG	20.893,97	65,00	542,08	433,66	11.791,33
18 ✗	Adriano Avelino	Teófilo Otoni/MG	20.893,97	43,00	188,76	160,45	15.369,89
19	Adriano Avelino	Teófilo Otoni/MG	20.893,97	10,00	150,04	90,02	15.687,37
20	Adriano Avelino	Teófilo Otoni/MG	20.893,97	17,00	135,52	94,86	16.756,06
21	Adriano Avelino	Teófilo Otoni/MG	20.893,97	32,00	145,20	100,00	13.016,53
22	Adriano Avelino	Teófilo Otoni/MG	20.893,97	25,00	72,60	45,00	16.816,60
23	Facilita Soluções Imobiliárias	Teófilo Otoni/MG	20.893,97	17,00	987,36	789,89	15.524,66
24	Adriano Avelino	Teófilo Otoni/MG	20.893,97	33,00	266,20	159,72	14.336,93
25	Lauro Corretor de Imóveis	Teófilo Otoni/MG	20.893,97	45,00	484,00	338,80	10.579,01
26	Lauro Corretor de Imóveis	Teófilo Otoni/MG	20.893,97	45,00	190,00	133,00	13.569,19

Fonte: Autor, 2025.

Tabela 4 - Legenda para tabela 3.

LEGENDA	
●	Variáveis aceitas pelo modelo
✖	Variáveis e dados rejeitados pelo modelo

Fonte: Autor, 2025.

5.2.2.3 Modelo de regressão

Tabela 5 - Modelo de regressão aderido.

	Valores de referência	Modelo
Correlação	0,70 – 1,00	0,9154
R² ajustado	> 0,70	0,7948
F Calculado[5]	-	19,40
Regressores[6]	-	4 em 4[7]

[5]Indica a significância do modelo, sendo 0,01 (grau III), 0,02 (grau II) e 0,03 (grau I).
[6]Indica quantas variáveis foram aprovadas e aderidas.
[7]Neste modelo, está indicando que foram aprovadas e aderidas 4 variáveis (área total do imóvel, área de passagem, PIB e distância)

Número do documento: 25030722303162700010402440506
https://pje.tjmg.jus.br:443/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=25030722303162700010402440506
Assinado eletronicamente por: GIUSEPPE CARLO ALTOE MARCANTONIO - 07/03/2025 22:30:32

Assinado eletronicamente por: MARCIO PEREIRA FARDIN - 21/03/2025 16:53:05
https://pje.tjes.jus.br/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=25032116530535800000058193521
Número do documento: 25032116530535800000058193521

Micronumerosidade[8]	Não	Não há[9]
Dados efetivamente utilizados	-	20
Nº de Outliers[10]	0	0
Normalidade	Sim	Sim
Autocorrelação	Não	Não há
Valor Avaliado	-	R$15.131,56
Mínimo	-	R$13.515,61
Máximo	-	R$17.186,40
Precisão	-	23,91%

Fonte: Autor, 2025.

De acordo com a Tabela 5, a equação que representa o modelo aderido é:

VTN R$ ha] = 1/(-4,5977x10^{-6} - 2,8312x10^{-9} x [PIB pc] + 1,1476x10^{-5} x Ln([Distância (km)]) + 1,1987x10^{-4} x Ln([Área total do imóvel (ha)]) - 1,1052x10^{-4} x Ln([Área de pastagem]))

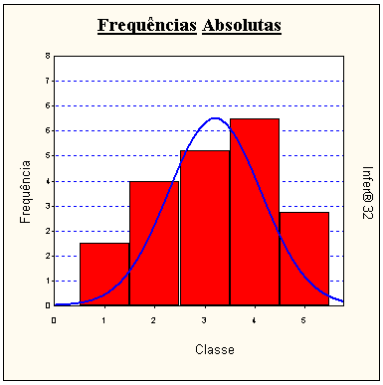
- **F calculado:** F calculado (19,40) > F Tabelado (4,058 para nível de significância de 2,00% = 8,6 x10^{-4}%), onde a significância do modelo é igual 0,2, atingindo Grau de fundamentação II.

Grau de fundamentação I (0,05)
Grau de fundamentação II (0,02)
Grau de fundamentação III (0,01)

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

1. **Histograma -** com objetivo de verificar se sua forma guarda semelhança com a da curva normal.
   Deste modo, ao observar o gráfico formado pelo modelo, vemos que respeita a curva normal.

[8] Para evitar a micronumerosidade no modelo em grau de fundamentação I, o número mínimo de dados efetivamente utilizados (n) e o número de mesma característica (ni) devem obedecer aos seguintes critérios: n ≥ 2 (k+1), sendo k o número de variáveis independentes; ni ≥ 3 nos dois extremos de escala adotada para variáveis qualitativas expressas por códigos alocados ou códigos ajustados;
[9] De acordo com a norma vigente, o modelo não possui micronumerosidade tendo em vista respeitar o nº de dados efetivos para grau de fundamentação I (2*(4+1) = 10).
[10] Outliers são dados considerados muito distantes do centro de distribuição dos valores, no entorno da média estimada. A distribuição normal permite que ≤ 4,99% dos dados estejam nesta categoria. O adequado é sempre zero. Os dados que se encontram fora do intervalo +/- 2 desvios padrões em torno da média são classificados como Outliers e devem ser excluídos do conjunto amostral.



2. **Distribuição dos resíduos normalizados**- pela comparação da frequência relativa dos resíduos amostrais padronizados nos intervalos de [− 1; + 1], [− 1,64; + 1,64] e [− 1,96; + 1,96], com as probabilidades da distribuição normal padrão nos mesmos intervalos, ou seja, 68 %, 90 % e 95 %. Assim, quando o modelo apresentar a distribuição dos resíduos normalizados dentro dos seguintes intervalos, ele se enquadra nos parâmetros ideais: 0,64 - 0,75; 0,85 - 0,95 e 0,95 – 100.

Intervalo	Distribuição de Gauss	% de Resíduos no Intervalo
-1; +1	68,3 %	65,00 %
-1,64; +1,64	89,9 %	95,00 %
-1,96; +1,96	95,0 %	100,00 %

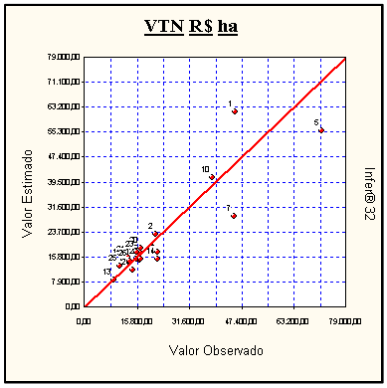
Assim, ao observar a distribuição do modelo, vemos que se enquadra no intervalo admissível.

3. **Pelo exame do gráfico dos resíduos ordenados padronizados *versus* quantis da distribuição normal padronizada**, que deve se aproximar da bissetriz (semirreta que divide um ***ângulo*** em dois ***ângulos*** que possuem a mesma medida).

   Ao observar o gráfico do modelo, vemos que ele forma a bissetriz.

Número do documento: 25030722303162700010402440506
https://pje.tjmg.jus.br:443/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=25030722303162700010402440506
Assinado eletronicamente por: GIUSEPPE CARLO ALTOE MARCANTONIO - 07/03/2025 22:30:32

Assinado eletronicamente por: MARCIO PEREIRA FARDIN - 21/03/2025 16:53:05
https://pje.tjes.jus.br/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=25032116530535800000058193521
Número do documento: 25032116530535800000058193521



4. **Pelos testes de aderência não paramétricos**, como, por exemplo, o qui-quadrado, **o de Kolmogorov- Smirnov** ajustado por Stephens e o de Jarque-Bera.

   Assim, através do teste de Kolmogorov foi verificado a normalidade.

Segundo o teste de Kolmogorov-Smirnov, a um nível de significância de 5%, não se rejeita a hipótese de que os resíduos possuam distribuição normal (não se rejeita a hipótese nula).
Nível de significância se enquadra em NBR 14653-3 Regressão Grau II.

Portanto, o modelo possui normalidade, tendo em vista ter se enquadrado nas 4 (quatro) formas supracitadas.

- **Precisão:** Este valor indica o grau de precisão. O modelo acima se enquadra em grau III (23,91%).

≤ 50% Grau de precisão I
≤ 40% Grau de precisão II (31,82%)
≤ 30% Grau de precisão III (23,91%)

5.3 VALOR DA TERRA NUA

O valor médio ajustado foi calculado e demonstrado na Tabela 6.

Tabela 6 - Valor da terra nua.

Resultados	R$ ha	Área (ha)	Valor do imóvel
Limite inferior	R$13.515,61	955,89	R$ 12.919.436,44
Valor médio homogeneizado	**R$15.131,56**	**955,89**	**R$ 14.464.106,89**
Limite superior	R$17.186,40	955,89	R$ 16.428.307,90

Fonte: Autor, 2025.

Número do documento: 25030722303162700010402440506
https://pje.tjmg.jus.br:443/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=25030722303162700010402440506
Assinado eletronicamente por: GIUSEPPE CARLO ALTOE MARCANTONIO - 07/03/2025 22:30:32

Assinado eletronicamente por: MARCIO PEREIRA FARDIN - 21/03/2025 16:53:05
https://pje.tjes.jus.br/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=25032116530535800000058193521
Número do documento: 25032116530535800000058193521

5.4 BENFEITORIAS NÃO REPRODUTIVAS

Benfeitorias não reprodutivas são aquelas que não geram renda de forma direta, o que não significa que elas não são importantes na formação do valor de um imóvel rural.

Exemplos: Edificações, estradas, cercas, entre outros.

De acordo com a NBR 14.653:

> 10.4.1 As avaliações, quando não usado o método comparativo direto de custo, devem ser feitas através de orçamentos qualitativos e quantitativos, compatíveis com o grau de fundamentação.
>
> 10.4.2 Quando empregado o método da quantificação de custo, podem ser utilizados orçamentos analíticos, cadernos de preços ou planilhas de custo, compatíveis com mercados rurais. É recomendável que esses materiais sejam anexados ao trabalho, de acordo com o grau de fundamentação.
>
> 10.4.3 A depreciação deve levar em conta:
>
> a) aspectos físicos em função da idade estimada, vida útil e do estado de conservação;
>
> b) aspectos funcionais, considerando o aproveitamento da benfeitoria no contexto socioeconômico do imóvel e da região em conjunto, a obsolescência e a funcionalidade da benfeitoria.

Portanto, conforme a citação, é permitido o uso de caderno de preços, ou orçamentos detalhados. Há uma ressalva nestes casos: o cálculo de depreciação das benfeitorias deverá ser realizado.

Em se tratando de “áreas rurais”, há uma planilha, elaborada por MAGOSSI (1983), que relaciona “depreciação física” *versus* “depreciação funcional” da benfeitoria, que pode ser utilizada.

Número do documento: 25030722303162700010402440506
https://pje.tjmg.jus.br:443/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=25030722303162700010402440506
Assinado eletronicamente por: GIUSEPPE CARLO ALTOE MARCANTONIO - 07/03/2025 22:30:32

Assinado eletronicamente por: MARCIO PEREIRA FARDIN - 21/03/2025 16:53:05
https://pje.tjes.jus.br/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=25032116530535800000058193521
Número do documento: 25032116530535800000058193521

Tabela 7 - Depreciação física x depreciação funcional da benfeitoria.

Depreciação física	***Depreciação funcional***			
	100% utilizada ou ótima	***75% utilizada ou ótima***	***50% utilizada ou ótima***	***20% utilizada ou ótima***
Ótimo – 100%	*1,00*	*0,76*	*0,50*	*0,20*
Bom – 80%	*0,80*	*0,60*	*0,40*	*0,16*
Regular – 60%	*0,60*	*0,45*	*0,30*	*0,12*
Precário – 40%	*0,40*	*0,30*	*0,20*	*0,08*
Mau – 20%	*0,20*	*0,15*	*0,10*	*0,04*

Fonte: MAGOSSI, 1983.

Para as benfeitorias apresentadas a seguir, foi aplicado o custo unitário básico de construção (CUB/m²), referentes ao mês de fevereiro de 2025, calculados pelo SINDUSCON/MG (Sindicato da Indústria da Construção Civil do Estado de Minas Gerais), de acordo com a Lei Fed. Nº4.591, de 16/12/64 e com a NBR 12.721:2006. Ainda, utilizou-se o valor do BDI de 22,12%, de acordo com o acórdão 2622/2013.

Benfeitoria	**Casa de alvenaria 01 - Padrão Baixo R1**			
Área (m²)	**R$ m²**	**BDI**	**Fator de depreciação**	**R$ total**
103	R$2.344,84	22,12%	0,80	R$ 235.953,93
 				
			Subtotal A	**R$253.953,93**

Número do documento: 25030722303162700010402440506
https://pje.tjmg.jus.br:443/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=25030722303162700010402440506
Assinado eletronicamente por: GIUSEPPE CARLO ALTOE MARCANTONIO - 07/03/2025 22:30:32

Assinado eletronicamente por: MARCIO PEREIRA FARDIN - 21/03/2025 16:53:05
https://pje.tjes.jus.br/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=25032116530535800000058193521
Número do documento: 25032116530535800000058193521

Benfeitoria	Cercas		
Valor das cercas[11]	**BDI**	**Fator de depreciação**	**R$ total**
R$339.715,57	22,12%	0,60	R$ 248.916,39
		Subtotal B	**R$ 248.916,39**

Benfeitoria	Curral		
Valor do Curral[12]	**BDI**	**Fator de depreciação**	**R$ total**
R$117.879,05	22,12%	0,60	R$86.372.34





	Subtotal C
	R$86.372.34

BENFEITORIA	VALOR
A	R$235.953,93
B	R$ 248.916,39
C	R$86.372.34
TOTAL	**R$484.870,32**

Portanto, o valor referente às benfeitorias não reprodutivas do imóvel é de **R$484.870,32 (quatrocentos e oitenta e quatro mil oitocentos e setenta reais e trinta e dois centavos).**

6 VISTORIA

Segundo o item 7.3 da NBR 14.653-3:

[11] Vide Anexo E
[12] Vide Anexo E

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

Sendo assim, a vistoria da área foi realizada no dia 21 de janeiro de 2025, em local indicado nos autos. Esteve presente na vistoria o Perito Eng. Agrônomo Giuseppe Carlo Altoé Marcantonio, bem como Welington Santos e Elso Vagno Teixeira de Andrade.

7 GRAU DE FUNDAMENTAÇÃO E PRECISÃO

Com base na tabela de grau de fundamentação, em caso de utilização do tratamento por fatores, apresentada no item 9.3.5 NBR-14653-3, foram analisadas todas as exigências e inferiu-se o grau de fundamentação II (Tabelas 7 e 8) e grau de precisão III (Tabela 9).

Tabela 8- Grau de fundamentação em caso de utilização de Regressão linear.

Item	Descrição	Grau		
		III	II	I
1	Caracterização do bem avaliando	Completa quanto às variáveis consideradas influenciantes *a priori*	Completa quanto às variáveis utilizadas no modelo	Adoção de situação-paradigma
2	Quantidade mínima de dados efetivamente utilizados	4(k+1), onde k é o número de variáveis independentes	3(k+1), onde k é o número de variáveis independentes	2(k+1), onde k é o número de variáveis independentes
3	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

Número do documento: 25030722303162700010402440506
https://pje.tjmg.jus.br:443/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=25030722303162700010402440506
Assinado eletronicamente por: GIUSEPPE CARLO ALTOE MARCANTONIO - 07/03/2025 22:30:32

Assinado eletronicamente por: MARCIO PEREIRA FARDIN - 21/03/2025 16:53:05
https://pje.tjes.jus.br/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=25032116530535800000058193521
Número do documento: 25032116530535800000058193521

4	Extrapolação	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
5	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 %
6	Nível de significância máximo admitido para a rejeição da hipótese nula do modelo através do ensaio F de Snedecor.	1 %	2 %	5 %

Fonte: NBR 14653-3, 2019.

Tabela 9 - Enquadramento segundo o grau de fundamentação no caso de utilização de Regressão linear

Graus	III	II	I
Pontos mínimos	15	9	6
Itens obrigatórios	2, 5 e 6 no grau III e os demais no mínimo no grau II	2, 5 e 6 no mínimo no grau II e os demais no mínimo no grau I	Todos, no mínimo no grau I

Fonte: NBR 14653-3, 2019.

Número do documento: 25030722303162700010402440506
https://pje.tjmg.jus.br:443/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=25030722303162700010402440506
Assinado eletronicamente por: GIUSEPPE CARLO ALTOE MARCANTONIO - 07/03/2025 22:30:32

Assinado eletronicamente por: MARCIO PEREIRA FARDIN - 21/03/2025 16:53:05
https://pje.tjes.jus.br/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=25032116530535800000058193521
Número do documento: 25032116530535800000058193521

Tabela 10 -Grau de precisão da estimativa de valor no caso de utilização do método comparativo 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 o descrito em 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.			

8 CONCLUSÃO

Com base na norma NBR 14.653-3, o valor da terra nua foi determinado utilizando o método comparativo direto de dados de mercado (MCDDM), com posterior tratamento científico (regressão linear), resultando em um trabalho classificado como grau de fundamentação II e precisão III.

Diante das metodologias adotadas neste trabalho, conclui-se que o imóvel rural matriculado sob o nº2.072, objeto desta avaliação, possui o valor de **R$14.948.977,21** (quatorze milhões novecentos e quarenta e oito mil novecentos e setenta e sete reais e vinte e um centavos).

Item	R$ hectare	Área (hectare)	R$ total
VTN	R$15.131,56	955,89	R$ 14.464.106,89
		Benfeitorias	R$ 484.870,32
		Total	**R$ 14.948.977,21**

10 QUESITOS

I. AUTOR (ID. 10313557463)

1. Queira o senhor Perito do juízo informar a sua experiência profissional, comprovando sua habilitação, para poder realizar perícias avaliativas ou similares. O perito pertence a algum conselho de classe profissional? Favor explicar de forma detalhada e documentada.

Número do documento: 25030722303162700010402440506
https://pje.tjmg.jus.br:443/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=25030722303162700010402440506
Assinado eletronicamente por: GIUSEPPE CARLO ALTOE MARCANTONIO - 07/03/2025 22:30:32

Assinado eletronicamente por: MARCIO PEREIRA FARDIN - 21/03/2025 16:53:05
https://pje.tjes.jus.br/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=25032116530535800000058193521
Número do documento: 25032116530535800000058193521

R: A documentação do perito se encontra disponível na plataforma do PJE. Ainda, toda a documentação se encontra em anexo após a manifestação inicial do perito nos autos.

2. Queira o senhor Perito informar qual a técnica, procedimentos e metodologia utilizados para o desenvolvimento desta perícia? Justifique.
R: Reportar ao item 5 do laudo.

3. Esclareça a Sr. Perito se o(s) imóvel objeto da Perícia, esta (ão) georeferenciadas? se estão certificado no INCRA? e feitas as referidas averbação nas sua respectivas matriculas? Se sim favor apresentar o CCIR do Imóvel ano 2024.
R: Sim. Ambos os imóveis estão georreferenciadas e certificadas pelo INCRA.

4. Queira a Sr. Perito fazer uma descrição das características físicas do imóvel de propriedade do requerido?
R: Reportar ao item 4 do laudo.

5. Esclareça o Sr. Perito qual a utilização atual dada pelo proprietário ao imóvel objeto da penhora?
R: Uso para pastagem.

6. Indique a Sr. Perito se existe alguma benfeitoria, culturas perenes ou reflorestamento no imóvel ora avaliado?
R: Reportar ao item 5.4 do laudo.

7. Sendo afirmativa a resposta do item anterior, queira o Sr. Perito esclarecer a demanda no mercado na região pelas produções existente no imóvel.
R: Com vênia, entende-se que não é o objeto da perícia.

8. Indique S. perito se o imóvel ora avaliado existe área de servidão ? se sim qual percentual em relação a área total do Imóvel? Qual valor atribuído a área de servidão?

R: Não há servidão.

9. Exponha o Sr. Perito, detalhadamente, a metodologia utilizada para o cálculo do valor do imóvel? Justificando o eventual valor apurado, explicando a metodologia utilizada para chegar tais valores, bem como apresentar as tabelas de composição de valores unitários consoante as orientações nas NBRs(ABNT) aplicáveis a espécie, expurgando eventuais especulações imobiliárias.
R: Reportar ao item 5 do laudo.

10. Queira a Sr. Perito identificar se as propriedades avaliadas está localizada em área urbana ou rural? Qual imposto recolhido inerente a propriedade (IPTU ou ITR)? Qual o valor declarado pelo proprietário por hectare na sua declaração anual de ITR?
R: Área rural. Com vênia, entende-se que não é o objeto da perícia.

11. Queira SR. Perito esclarecer qual e a atividade econômica exercida na propriedade?
R: Agropecuária.

12. Queira o Sr. Perito identificar no seu laudo, na hipótese de valor superior indicado pelo oficial de Justiça, se a diferença pode ser decorrente da valorização ou especulação imobiliária, variação da inflação, alta das comodites, ou ainda imputada a qualquer questão política, social ou econômica?
R: Com vênia, entende-se que não é o objeto da perícia.

13. Queria o Sr Perito informar quais imóvel similares ao imóvel ora avaliado foi utilizado para fazer chegar o valor da Terra Nua? Descrever detalhadamente as características dos referidos imóveis.
R: Reportar ao item 5.1 do laudo.

14. Queira o senhor Perito informar se os assistentes técnicos das partes tiveram conhecimento do início das diligências periciais, bem como do desenvolvimento dos respectivos exames periciais até o resultado final?

R: O perito peticionou em 11/11/2024 agendando o início dos serviços (ID. 10343312764).

II. RÉ (ID. 10316593727)

1. **Informe o senhor perito a sua graduação e experiência profissional que o credenciam para a realização desta perícia.**
   R: A documentação do perito se encontra disponível na plataforma do PJE. Ainda, toda a documentação se encontra em anexo após a manifestação inicial do perito nos autos.
2. **Queira o Senhor perito informar qual a metodologia utilizada na avaliação do imóvel.**
   R: Reportar ao item 5 do laudo.

3. **A metodologia utilizada para a avaliação do imóvel atente as normas da ABNT?**
   R: Sim.

4. **Informe o senhor perito se o imóvel objeto da avaliação já foi georreferenciado. Em caso positivo, informe se já ocorreu a averbação à matrícula do imóvel.**
   R: Reportar ao item 4.2 do laudo. Com vênia, entende-se que não é objeto da perícia.

5. **Queira o senhor perito caracterizar o imóvel objeto da avaliação, no que se refere às suas características físicas.**
   R: Reportar ao item 4 do laudo.

6. **Queira o senhor perito informar se existem benfeitorias no imóvel. Em caso positivo, quais são as benfeitorias existentes? Especifique de forma individualizada a sua avaliação.**
   R: Reportar ao item 5.4 do laudo.

7. **Queria o senhor perito informar qual a atual destinação do imóvel.**
   R: Uso agropecuário.

8. **Informe o senhor perito qual a atividade econômica exercida atualmente na propriedade.**
   R: Uso agropecuário.

9. **Informe o senhor perito como é o acesso até a propriedade objeto da avaliação.**
   R:Acesso vicinal.

10. **Informe o senhor perito como é a topografia do imóvel objeto da avaliação.**
    R: Reportar ao item 4.2.2 do laudo.

11. **Queira o senhor perito informar quais são os recursos hídricos existentes no imóvel objeto da perícia.**
    R: Com vênia, entende-se que não é objeto da perícia.

12. **Queira o senhor perito informar a classificação do solo, a cobertura vegetal e a capacidade de uso e aproveitamento do solo do imóvel objeto da perícia.**
    R: Reportar ao item 4.2.3 do laudo.

13. **Queira o senhor perito informar o valor de mercado do hectare na região que está localizado o imóvel objeto da perícia.**
    R: Reportar ao item 5.1 do laudo.

14. **Queira o senhor perito informar o valor atual do imóvel objeto da perícia, considerando todas as benfeitorias existentes.**
    R: Reportar ao item 8 do laudo.

15. **Queira o senhor perito informar se utilizou algum imóvel da região como parâmetro para realizar a sua avaliação. Em caso positivo, informe quais.**
    R: Reportar ao item 5.1 do laudo.

Número do documento: 25030722303162700010402440506
https://pje.tjmg.jus.br:443/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=25030722303162700010402440506
Assinado eletronicamente por: GIUSEPPE CARLO ALTOE MARCANTONIO - 07/03/2025 22:30:32

Assinado eletronicamente por: MARCIO PEREIRA FARDIN - 21/03/2025 16:53:05
https://pje.tjes.jus.br/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=25032116530535800000058193521
Número do documento: 25032116530535800000058193521

16. **Queira o senhor perito apresentar quaisquer outros esclarecimentos que entenda necessário para o deslinde da demanda.**

R: Nada a acrescentar.

11 TERMINOLOGIA E PARÂMETROS TÉCNICOS

Ativo ambiental: conjunto de atributos e funções ambientais que representam benefícios economicamente valoráveis.

Benfeitorias: resultado de obra ou serviço realizado no imóvel rural

Benfeitorias não reprodutivas: benfeitorias que não geram renda. Ex.: edificações, estradas, etc.

Benfeitorias reprodutivas: benfeitorias que geram renda diretamente

Amostra: conjunto de dados utilizados para obter as informações que serão utilizadas.

Capacidade de uso das terras: é uma classificação técnica ou interpretativa baseada no conhecimento das potencialidades e limitações das terras, considerando em especial a suscetibilidade a erosão, e informando as melhores alternativas de uso das terras.

Custo de desmonte: quantia gasta para a desmobilização, o transporte e relocação de determinados bens rurais, inclusive semoventes.

Cultura anual: são aquelas que concluem seu ciclo produtivo em um ano ou em até menos tempo.

Cultura Perene: são aquelas culturas que após serem plantadas e concluírem o seu ciclo produtivo, não necessitam serem replantadas.

Cultura de ciclo curto: cultura com ciclo igual ou inferior a um ano.

Cultura de ciclo longo: cultura com ciclo superior a um ano.

Custo de formação: quantia gasta para o preparo do solo e implantação até a primeira safra ou pastoreio.

Custo de manutenção: quantia gasta com os tratos culturais

Número do documento: 25030722303162700010402440506
https://pje.tjmg.jus.br:443/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=25030722303162700010402440506
Assinado eletronicamente por: GIUSEPPE CARLO ALTOE MARCANTONIO - 07/03/2025 22:30:32

Assinado eletronicamente por: MARCIO PEREIRA FARDIN - 21/03/2025 16:53:05
https://pje.tjes.jus.br/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=25032116530535800000058193521
Número do documento: 25032116530535800000058193521

Desapropriação: refere-se a situação em que o proprietário é forçado a perder a posse, o uso, o gozo e o domínio do imóvel rural e pode ter diferentes finalidades, como: reforma agrária, construção de obras públicas localizadas no meio rural, servidão de passagem de linhas de transmissão, de rodovias, ferrovias, oleodutos, gasodutos, etc.

Floresta plantada: floresta formada para fins comerciais ou industriais.

Imóvel dominante: é aquele que impõe restrições por servidão, ou seja, a faixa de domínio da servidão.

Imóvel rural: imóvel rústico de área contínua, qualquer que seja sua localização, que se destine à exploração agrícola, pecuária, extrativa vegetal, florestal, agroindustrial ou aqueles destinados a proteção e preservação ambiental.

Imóvel serviente: é o imóvel que sofre restrições impostas por servidão, ou seja, o imóvel original e suas partes não atingidas diretamente pela servidão.

Obras e trabalhos de melhoria do solo: obras e trabalhos de conservação, proteção e correção de deficiências do solo, visando ao seu melhor aproveitamento e à otimização da capacidade de produção.

Passivo ambiental: Obrigações economicamente valoráveis, decorrentes de danos ambientais ou da inobservância da legislação ambiental.

Servidão: encargo específico que se impõe a qualquer propriedade em proveito de outrem. A servidão pode ser administrativa – quando decorre de iniciativa do Poder Público ou particular – quando destinada a atender a interesse particular. A instituição de servidão não implica em desapropriação, mas gera direito de indenização ao proprietário do imóvel atingido, na proporção dos danos causados, incluindo servidão acessórias, definidas como aquelas necessárias a prover acesso à área da servidão principal, como estradas, passagens, etc.

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

Terra bruta: terra onde existe vegetação natural em seu estado original ou estágio regenerativo.

Terra cultivada: terra com cultivo agrícola ou em pousio.

Terra nua: terra sem a consideração de benfeitorias.

Valor: No sentido econômico e/ou financeiro, valor é o elemento de medida da utilidade de um bem, se um direito ou de um serviço. Do ponto de vista da perícia avaliatória, o valor de um determinado objeto é único, independentemente da sua finalidade,

Valor de mercado/comercial/venal: é o valor mais provável pelo qual é possível realizar-se, em um dado momento, uma operação de compra e venda entre partes interessadas, mas não obrigadas, ambas perfeitas conhecedoras do objeto da transação e do mercado, dando-se lhes prazo razoável para se encontrarem e realizarem os procedimentos necessários à efetivação do negócio.

Valor real: se refere ao valor efetivo da transação realizada, O valor real de um determinado imóvel, assim como o valor de escritura, pode não representar o valor de mercado.

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

12 REFERÊNCIAS

ARANTES, C.A.; ARANTES, C. **Avaliações de imóveis rurais, norma NBR 14.653-3/2019**. 3º edição. Araçatuba, SP. 2020.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14.653-3:** Imóveis rurais. 2019.

BRASIL. **Decreto nº 2.661/98, de 8 de julho de 1998**. Dispõe sobre a proibição do emprego de fogo.

BRASIL. **Decreto nº 35.851/54, de 16 de julho de 1954**. Art. 3º.

CARVALHO, E.F. **Perícia agronômica e ambiental, conduta do perito, laudos e pareceres em face da legislação.** 2 ed. Goiânia, GO. 2011

INTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, IBGE. **Dados de desenvolvimento econômico e social do município de Nanuque, Minas Gerais.** 2025. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/nanuque/panorama>.

LEPSCH et al. **Capacidade de uso das terras**. 1991.

LIPORONI, A.S.; BERNARDI, L. P. O., BENITE, O. M. **Posse e Domínio, Aspectos pertinentes à perícia judicial**. 3º edição. Editora Leud. São Paulo, SP. 2019

MELLO, L. F.; MELLO, C. H. N.; SILVA, C.F. **Servidão de Passagem.** Editora Leud. São Paulo, SP, 2019.

SANTOS, H.G. JACOMINE, P.K.T. ANJOS, L.H.C. OLIVEIRA, V.A. LUMBRERAS,

J.F. COELHO, M.R. ALMEIDA, J.A. CUNHA, T.J.F. OLIVEIRA, J.B. **Sistema Brasileiro de Classificação de solos**. 3 ed. Brasília, DF: 2013.

PRADO, H. Pedologia fácil. **Capacidade de Uso das Terras**. Disponível em :< https://www.pedologiafacil.com.br/enquetes/enq47.php >.

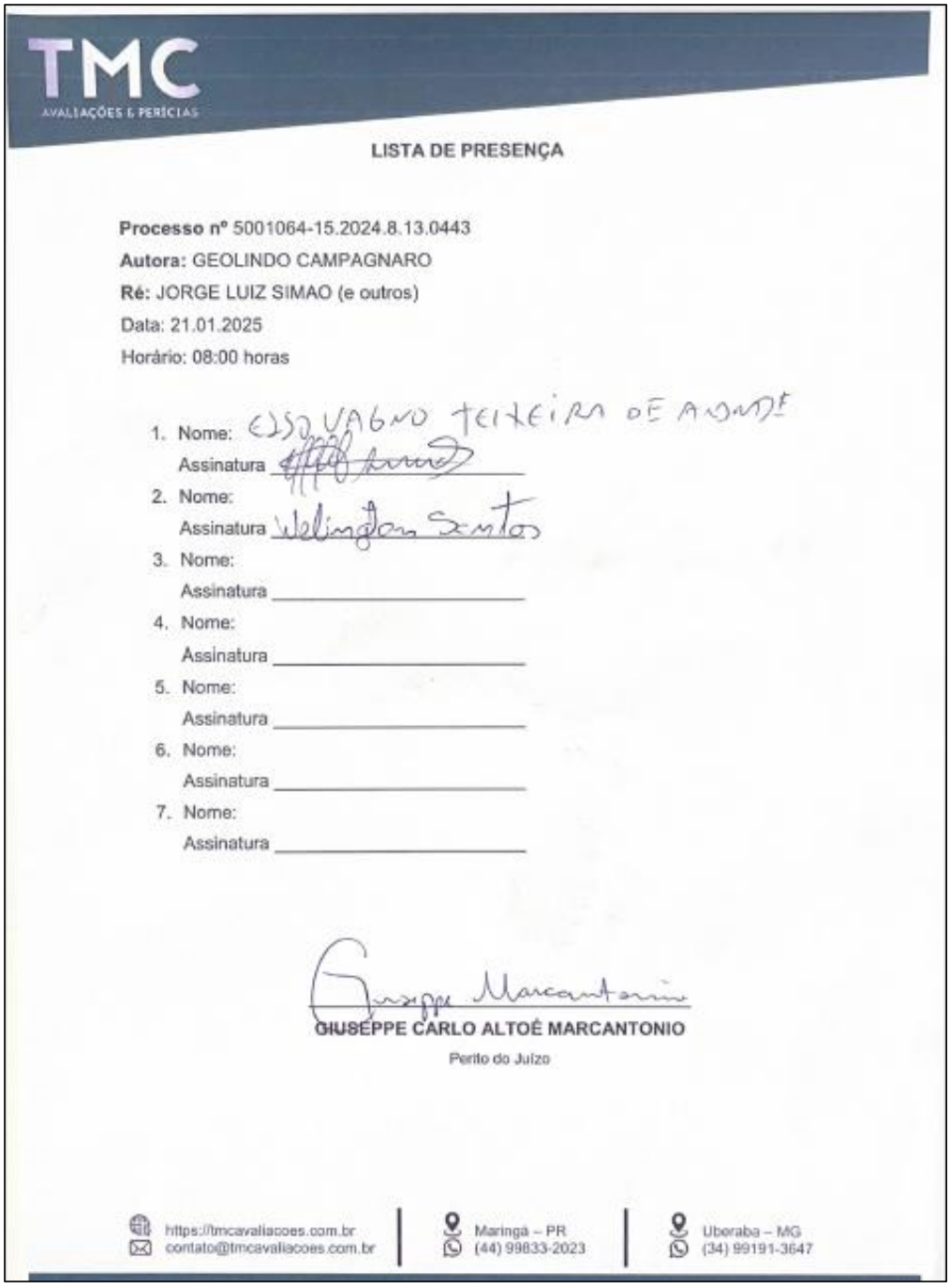
ANEXO A



Número do documento: 25030722303162700010402440506
https://pje.tjmg.jus.br:443/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=25030722303162700010402440506
Assinado eletronicamente por: GIUSEPPE CARLO ALTOE MARCANTONIO - 07/03/2025 22:30:32

Assinado eletronicamente por: MARCIO PEREIRA FARDIN - 21/03/2025 16:53:05
https://pje.tjes.jus.br/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=25032116530535800000058193521
Número do documento: 25032116530535800000058193521

ANEXO B



TMC
AVALIAÇÕES & PERÍCIAS

LISTA DE PRESENÇA

Processo nº 5001064-15.2024.8.13.0443
Autora: GEOLINDO CAMPAGNARO
Ré: JORGE LUIZ SIMAO (e outros)
Data: 21.01.2025
Horário: 08:00 horas

1. Nome: EDSO VAGNO TEIXEIRA DE ANDRADE
   Assinatura _____
2. Nome:
   Assinatura Welington Santos
3. Nome:
   Assinatura _____
4. Nome:
   Assinatura _____
5. Nome:
   Assinatura _____
6. Nome:
   Assinatura _____
7. Nome:
   Assinatura _____

Giuseppe Marcantonio
GIUSEPPE CARLO ALTOÉ MARCANTONIO
Perito do Juízo

https://tmcavaliacoes.com.br
contato@tmcavaliacoes.com.br
Maringá – PR
(44) 99833-2023
Uberaba – MG
(34) 99191-3647

Número do documento: 25030722303162700010402440506
https://pje.tjmg.jus.br:443/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=25030722303162700010402440506
Assinado eletronicamente por: GIUSEPPE CARLO ALTOE MARCANTONIO - 07/03/2025 22:30:32

Assinado eletronicamente por: MARCIO PEREIRA FARDIN - 21/03/2025 16:53:05
https://pje.tjes.jus.br/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=25032116530535800000058193521
Número do documento: 25032116530535800000058193521

ANEXO C

Dado 1	Quantidade	R$ m²	Área (m²)	Fator de depreciação	R$ benfeitorias	Valor do imóvel (VI)	VI - benfeitorias
Casa de alvenaria	1	R$ 2.284,91	70	0,7	R$ 111.960,59	R$ 3.000.800,00	R$ 2.764.173,19
Casa de alvenaria	1	R$ 2.284,91	60	0,7	R$ 95.966,22		
Mangueira	1	R$ 300,00	100	0,7	R$ 21.000,00		
Poço artesiano	1	R$ 110,00	100	0,7	R$ 7.700,00		

Dado 2	Quantidade	R$ m²	Área (m²)	Fator de depreciação	R$ benfeitorias	Valor do imóvel (VI)	VI - benfeitorias
Casa de alvenaria	1	R$ 2.284,91	70	0,7	R$ 111.960,59	R$ 5.000.000,00	R$ 4.750.073,19
Casa de alvenaria	1	R$ 2.284,91	60	0,7	R$ 95.966,22		
Mangueira	1	R$ 300,00	200	0,7	R$ 42.000,00		

Dado 3	Quantidade	R$ m²	Área (m²)	Fator de depreciação	R$ benfeitorias	Valor do imóvel (VI)	VI - benfeitorias
Casa de alvenaria	1	R$ 2.284,91	60	0,7	R$ 95.966,22	R$ 650.000,00	R$ 533.033,78
Mangueira	1	R$ 300,00	100	0,7	R$ 21.000,00		

Dado 4	Quantidade	R$ m²	Área (m²)	Fator de depreciação	R$ benfeitorias	Valor do imóvel (VI)	VI - benfeitorias
Casa de alvenaria	5	R$ 2.284,91	65	0,7	R$ 519.817,03	R$ 15.000.000,00	R$ 14.322.682,98
Mangueira	3	R$ 300,00	250	0,7	R$ 157.500,00		

Dado 5	Quantidade	R$ m²	Área (m²)	Fator de depreciação	R$ benfeitorias	Valor do imóvel (VI)	VI - benfeitorias
Casa de alvenaria	1	R$ 2.383,23	120	0,7	R$ 200.191,32	R$ 38.000.000,00	R$ 37.726.308,68
Mangueira	1	R$ 300,00	350	0,7	R$ 73.500,00		

Dado 6	Quantidade	R$ m²	Área (m²)	Fator de depreciação	R$ benfeitorias	Valor do imóvel (VI)	VI - benfeitorias
Casa de alvenaria	1	R$ 1.979,68	100	0,7	R$ 138.577,60	R$ 11.250.000,00	R$ 10.958.133,60
Casa de alvenaria	1	R$ 1.979,68	50	0,7	R$ 69.288,80		
Mangueira	1	R$ 300,00	400	0,7	R$ 84.000,00		

Dado 8	Quantidade	R$ m²	Área (m²)	Fator de depreciação	R$ benfeitorias	Valor do imóvel (VI)	VI - benfeitorias
Casa de alvenaria	1	R$ 1.979,68	225	0,7	R$ 311.799,60	R$ 4.890.000,00	R$ 4.223.334,00
Casa de alvenaria	1	R$ 1.979,68	150	0,7	R$ 207.866,40		
Mangueira	1	R$ 300,00	700	0,7	R$ 147.000,00		

Dado 9	Quantidade	R$ m²	Área (m²)	Fator de depreciação	R$ benfeitorias	Valor do imóvel (VI)	VI - benfeitorias
Casa de alvenaria	2	R$ 1.979,68	60	0,7	R$ 166.293,12	R$ 3.000.000,00	R$ 2.791.706,88
Mangueira	1	R$ 300,00	200	0,7	R$ 42.000,00		

Dado 10	Quantidade	R$ m²	Área (m²)	Fator de depreciação	R$ benfeitorias	Valor do imóvel (VI)	VI - benfeitorias
Casa de alvenaria	1	R$ 1.979,68	140	0,7	R$ 194.008,64	R$ 5.000.000,00	R$ 4.475.067,20
Casa de alvenaria	2	R$ 1.979,68	80	0,7	R$ 221.724,16		
Mangueira	1	R$ 300,00	520	0,7	R$ 109.200,00		

Dado 11	Quantidade	R$ m²	Área (m²)	Fator de depreciação	R$ benfeitorias	Valor do imóvel (VI)	VI - benfeitorias
Casa de alvenaria	1	R$ 2.284,91	100	0,7	R$ 159.943,70	R$ 4.800.000,00	R$ 4.433.500,17
Casa de alvenaria	2	R$ 2.284,91	50	0,7	R$ 159.943,70		
Mangueira	1	R$ 300,00	120	0,7	R$ 25.200,00		
Barracão	1	R$ 726,31	30	0,7	R$ 15.252,43		
Poço artesiano	1	R$ 110,00	80	0,7	R$ 6.160,00		

Dado 12	Quantidade	R$ m²	Área (m²)	Fator de depreciação	R$ benfeitorias	Valor do imóvel (VI)	VI - benfeitorias
Casa de alvenaria	2	R$ 2.284,91	70	0,7	R$ 223.921,18	R$ 4.860.000,00	R$ 4.615.078,82
Mangueira	1	R$ 300,00	100	0,7	R$ 21.000,00		

Dado 13	Quantidade	R$ m²	Área (m²)	Fator de depreciação	R$ benfeitorias	Valor do imóvel (VI)	VI - benfeitorias
Casa de alvenaria	1	R$ 2.284,91	60	0,7	R$ 95.966,22	R$ 2.000.000,00	R$ 1.904.033,78

Dado 14	Quantidade	R$ m²	Área (m²)	Fator de depreciação	R$ benfeitorias	Valor do imóvel (VI)	VI - benfeitorias
Casa de alvenaria	1	R$ 2.284,91	80	0,7	R$ 127.954,96	R$ 17.640.000,00	R$ 17.363.578,82
Casa de alvenaria	1	R$ 2.284,91	60	0,7	R$ 95.966,22		
Mangueira	1	R$ 300,00	250	0,7	R$ 52.500,00		

Dado 15	Quantidade	R$ m²	Área (m²)	Fator de depreciação	R$ benfeitorias	Valor do imóvel (VI)	VI - benfeitorias
Casa de alvenaria	1	R$ 2.284,91	75	0,7	R$ 119.957,78	R$ 9.800.000,00	R$ 9.404.109,79
Casa de alvenaria	2	R$ 2.284,91	60	0,7	R$ 191.932,44		
Mangueira	1	R$ 300,00	400	0,7	R$ 84.000,00		

Dado 16	Quantidade	R$ m²	Área (m²)	Fator de depreciação	R$ benfeitorias	Valor do imóvel (VI)	VI - benfeitorias
Casa de alvenaria	1	R$ 2.284,91	100	0,7	R$ 159.943,70	R$ 8.800.000,00	R$ 8.374.623,86
Casa de alvenaria	2	R$ 2.284,91	60	0,7	R$ 191.932,44		
Mangueira	1	R$ 300,00	150	0,7	R$ 31.500,00		
Mangueira	2	R$ 300,00	100	0,7	R$ 42.000,00		

Dado 17	Quantidade	R$ m²	Área (m²)	Fator de depreciação	R$ benfeitorias	Valor do imóvel (VI)	VI - benfeitorias
Casa de alvenaria	1	R$ 2.284,91	85	0,7	R$ 135.952,15	R$ 7.280.000,00	R$ 7.102.047,86
Mangueira	1	R$ 300,00	200	0,7	R$ 42.000,00		

Dado 18	Quantidade	R$ m²	Área (m²)	Fator de depreciação	R$ benfeitorias	Valor do imóvel (VI)	VI - benfeitorias
Casa de alvenaria	1	R$ 2.284,91	80	0,7	R$ 127.954,96	R$ 3.500.000,00	R$ 3.223.578,82
Casa de alvenaria	1	R$ 2.284,91	60	0,7	R$ 95.966,22		
Mangueira	1	R$ 300,00	250	0,7	R$ 52.500,00		

Dado 19	Quantidade	R$ m²	Área (m²)	Fator de depreciação	R$ benfeitorias	Valor do imóvel (VI)	VI - benfeitorias
Casa de alvenaria	1	R$ 2.284,91	60	0,7	R$ 95.966,22	R$ 2.800.000,00	R$ 2.615.259,12
Casa de alvenaria	1	R$ 2.284,91	45	0,7	R$ 71.974,67		
Mangueira	1	R$ 300,00	80	0,7	R$ 16.800,00		

Dado 20	Quantidade	R$ m²	Área (m²)	Fator de depreciação	R$ benfeitorias	Valor do imóvel (VI)	VI - benfeitorias
Casa de alvenaria	1	R$ 2.284,91	100	0,7	R$ 159.943,70	R$ 2.800.000,00	R$ 2.523.090,08
Casa de alvenaria	1	R$ 2.284,91	60	0,7	R$ 95.966,22		
Mangueira	1	R$ 300,00	100	0,7	R$ 21.000,00		

Dado 22	Quantidade	R$ m²	Área (m²)	Fator de depreciação	R$ benfeitorias	Valor do imóvel (VI)	VI - benfeitorias
Casa de alvenaria	1	R$ 2.284,91	70	0,7	R$ 111.960,59	R$ 1.500.000,00	R$ 1.356.539,41
Mangueira	1	R$ 300,00	150	0,7	R$ 31.500,00		

Dado 23	Quantidade	R$ m²	Área (m²)	Fator de depreciação	R$ benfeitorias	Valor do imóvel (VI)	VI - benfeitorias
Casa de alvenaria	1	R$ 2.284,91	100	0,7	R$ 159.943,70	R$ 17.340.000,00	R$ 17.031.590,08
Casa de alvenaria	1	R$ 2.284,91	60	0,7	R$ 95.966,22		
Mangueira	1	R$ 300,00	250	0,7	R$ 52.500,00		

Dado 24	Quantidade	R$ m²	Área (m²)	Fator de depreciação	R$ benfeitorias	Valor do imóvel (VI)	VI - benfeitorias
Casa de alvenaria	1	R$ 2.284,91	80	0,7	R$ 127.954,96	R$ 4.400.000,00	R$ 4.240.545,04
Mangueira	1	R$ 300,00	150	0,7	R$ 31.500,00		

Dado 25	Quantidade	R$ m²	Área (m²)	Fator de depreciação	R$ benfeitorias	Valor do imóvel (VI)	VI - benfeitorias
Casa de alvenaria	1	R$ 2.284,91	150	0,7	R$ 239.915,55	R$ 6.200.000,00	R$ 5.689.157,64
Casa de alvenaria	1	R$ 2.284,91	70	0,7	R$ 111.960,59		
Casa de alvenaria	1	R$ 2.284,91	60	0,7	R$ 95.966,22		
Mangueira	1	R$ 300,00	300	0,7	R$ 63.000,00		

Dado 26	Quantidade	R$ m²	Área (m²)	Fator de depreciação	R$ benfeitorias	Valor do imóvel (VI)	VI - benfeitorias
Casa de alvenaria	1	R$ 2.284,91	70	0,7	R$ 111.960,59	R$ 3.200.000,00	R$ 2.864.606,97
Casa de alvenaria	2	R$ 2.284,91	60	0,7	R$ 191.932,44		
Mangueira	1	R$ 300,00	150	0,7	R$ 31.500,00		

13

[13] Foram utilizados os custos unitários básicos (R$ m²) apresentados pelo SINDUSCON-MG referente a janeiro de 2025 para casa de alvenaria (N8), casa de madeira (N8/2), barracão rural (GI*0,60) e os demais custos foram utilizados orçamentos do acervo técnico deste Perito. Além disso, foi aplicado um fator de depreciação médio de 0,70.

Número do documento: 25030722303162700010402440506
https://pje.tjmg.jus.br:443/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=25030722303162700010402440506
Assinado eletronicamente por: GIUSEPPE CARLO ALTOE MARCANTONIO - 07/03/2025 22:30:32

Assinado eletronicamente por: MARCIO PEREIRA FARDIN - 21/03/2025 16:53:05
https://pje.tjes.jus.br/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=25032116530535800000058193521
Número do documento: 25032116530535800000058193521

ANEXO D (Memorial de cálculo)

Amostra

Nº Am.	«Informante »	«Município »	PIB pc	«Acesso »
1	Fazenda Aberta	Nanuque/MG	19.924,58	Vicinal
2	Cézar Rodrigues	Nanuque/MG	19.924,58	Vicinal
«3»	Site Integrado 11	Nanuque/MG	19.924,58	Vicinal
4	Adriano Avelino	Carlos Chagas/MG	25.642,26	Vicinal
5	Adriano Avelino	Pinheiros/ES	31.219,96	Vicinal
«6»	Felipe Imóveis	Teixeira de Freitas/BA	17.504,82	Asfalto
7	Cézar Rodrigues	Teixeira de Freitas/BA	17.504,82	Vicinal
«8»	Cézar Rodrigues	Teixeira de Freitas/BA	17.504,82	Vicinal
9	Daniel Abrantes Vieira	Itamaraju/BA	17.246,19	Vicinal
10	Jorge Braga	Itamaraju/BA	17.246,19	Vicinal
11	Terrenos na Roça	Crisólita/MG	11.215,05	Vicinal
«12»	Cézar Rodrigues	Águas Formosas/MG	14.913,12	Vicinal
13	Cézar Rodrigues	Águas Formosas/MG	14.913,12	Vicinal
14	Adriano Avelino	Teófilo Otoni/MG	20.893,97	Vicinal
«15»	Afs 2000	Teófilo Otoni/MG	20.893,97	Vicinal
16	Adriano Avelino	Teófilo Otoni/MG	20.893,97	Vicinal
17	Adriano Avelino	Teófilo Otoni/MG	20.893,97	Vicinal
«18»	Adriano Avelino	Teófilo Otoni/MG	20.893,97	Vicinal
19	Adriano Avelino	Teófilo Otoni/MG	20.893,97	Vicinal
20	Adriano Avelino	Teófilo Otoni/MG	20.893,97	Vicinal
21	Adriano Avelino	Teófilo Otoni/MG	20.893,97	Vicinal
22	Adriano Avelino	Teófilo Otoni/MG	20.893,97	Vicinal
23	Facilita Soluções Imobiliárias	Teófilo Otoni/MG	20.893,97	Vicinal
24	Adriano Avelino	Teófilo Otoni/MG	20.893,97	Asfalto
25	Lauro Corretor de Imóveis	Teófilo Otoni/MG	20.893,97	Vicinal
26	Lauro Corretor de Imóveis	Teófilo Otoni/MG	20.893,97	Asfalto

Nº Am.	Distância (km)	Área total do imóvel (ha)	Área de pastagem	VTN R$ ha
1	32,00	55,00	55,00	45.231,92
2	43,00	200,00	180,00	21.375,33
«3»	60,00	60,50	50,00	7.929,43
4	22,00	590,48	413,34	21.830,40
5	40,00	475,00	430,00	71.481,43
«6»	15,00	150,00	150,00	65.748,80
7	60,00	90,00	90,00	45.000,00
«8»	31,00	250,00	250,00	15.204,00
9	18,00	150,00	112,50	16.750,24
10	5,00	105,00	91,00	38.357,72
11	12,00	241,91	193,53	16.494,36
«12»	34,00	514,00	462,60	8.080,88
13	26,00	200,00	100,00	8.568,15
14	80,00	711,48	604,76	21.964,39
«15»	19,00	1.200,32	840,22	7.051,20
16	70,00	484,00	411,40	15.572,65
17	65,00	542,08	433,66	11.791,33
«18»	43,00	188,76	160,45	15.369,89
19	10,00	150,04	90,02	15.687,37
20	17,00	135,52	94,86	16.756,06
21	32,00	145,20	100,00	13.016,53

22	25,00	72,60	45,00	16.816,60
23	17,00	987,36	789,89	15.524,66
24	33,00	266,20	159,72	14.336,93
25	45,00	484,00	338,80	10.579,01
26	45,00	190,00	133,00	13.569,19

Amostragens e variáveis marcadas com "«" e "»" não serão usadas nos cálculos

Modelos Pesquisados

Nº Modelo	Correlação	r² ajustado	F Calculado	Regressores	Nº de "Outliers"
1	0,9154	0,7948	19,4026	4 em 4	0
2	0,9093	0,7806	17,9001	4 em 4	0
3	0,9029	0,7660	16,5472	4 em 4	0
4	0,9019	0,7638	16,3571	4 em 4	0
5	0,8979	0,7546	15,6082	4 em 4	0
6	0,8974	0,7534	15,5119	4 em 4	0
7	0,8926	0,7426	14,7007	4 em 4	0
8	0,8916	0,7402	14,5354	4 em 4	0
9	0,8900	0,7367	14,2871	4 em 4	0
10	0,8873	0,7305	13,8735	4 em 4	0
11	0,8792	0,7124	12,7648	4 em 4	0
12	0,8735	0,6999	12,0767	4 em 4	0
13	0,8717	0,6958	11,8630	4 em 4	1
14	0,8690	0,7093	16,4507	3 em 3	0
15	0,8674	0,6864	11,3970	4 em 4	1
16	0,8672	0,7055	16,1692	3 em 3	0
17	0,8668	0,6849	11,3261	4 em 4	0
18	0,8526	0,6540	9,9785	4 em 4	0
19	0,8519	0,6743	14,1127	3 em 3	0
20	0,8474	0,6429	9,5503	4 em 4	1
21	0,8461	0,6400	9,4453	4 em 4	1
22	0,8403	0,6278	9,0111	4 em 4	1
23	0,8389	0,6248	8,9101	4 em 4	0
24	0,8378	0,6460	12,5558	3 em 3	1
25	0,8367	0,6202	8,7558	4 em 4	0
26	0,8351	0,6406	12,2872	3 em 3	0
27	0,8341	0,6145	8,5727	3 em 4	1
28	0,8339	0,6142	8,5634	4 em 4	1
29	0,8315	0,6092	8,4045	3 em 4	1
30	0,8267	0,6241	11,5155	3 em 3	0
31	0,8259	0,6225	11,4422	3 em 3	0
32	0,8238	0,5929	7,9170	4 em 4	0
33	0,8205	0,5861	7,7272	3 em 4	0
34	0,8175	0,6060	10,7427	2 em 3	0
35	0,8152	0,6017	10,5690	3 em 3	1
36	0,8135	0,5984	10,4366	3 em 3	1
37	0,8106	0,5656	7,1841	4 em 4	1
38	0,8088	0,5892	10,0849	3 em 3	1
39	0,8086	0,5615	7,0827	4 em 4	0
40	0,8060	0,5563	6,9550	4 em 4	0
41	0,8055	0,5551	6,9269	4 em 4	0
42	0,8035	0,5510	6,8301	4 em 4	1
43	0,8030	0,5501	6,8088	4 em 4	0
44	0,8015	0,5470	6,7347	4 em 4	1
45	0,8013	0,5467	6,7286	4 em 4	1

46	0,8000	0,5441	6,6685	4 em 4	1
47	0,7991	0,5421	6,6234	4 em 4	0
48	0,7988	0,5417	6,6133	4 em 4	0
49	0,7973	0,5928	14,8327	2 em 2	0
50	0,7960	0,5359	6,4847	3 em 4	0

Nº Modelo	Normalidade	Autocorrelação	Valor Avaliado	Mínimo	Máximo	Precisão
1	Sim	Não há	15.131,56	13.515,61	17.186,40	23,91 %
2	Sim	Não há	14.461,68	12.957,95	16.360,25	23,20 %
3	Sim	Não há	15.760,72	13.955,58	18.102,24	25,86 %
4	Sim	Não há	15.943,13	13.897,51	18.694,89	29,43 %
5	Sim	Não há	15.673,17	13.052,55	18.819,94	36,19 %
6	Sim	Não há	14.872,16	12.420,63	17.807,58	35,64 %
7	Sim	Não há	15.036,99	13.344,03	17.221,94	25,37 %
8	Sim	Não há	16.700,26	14.433,01	19.812,57	31,41 %
9	Sim	Não há	16.648,52	13.543,75	20.465,04	40,70 %
10	Sim	Não há	16.414,00	14.375,31	19.126,50	28,36 %
11	Sim	Não há	17.460,23	14.923,85	21.035,29	33,99 %
12	Sim	Não há	15.628,56	13.721,26	18.151,70	27,80 %
13	Sim	Não há	16.774,78	13.759,68	20.450,56	39,11 %
14	Sim	Não há	14.457,98	12.758,88	16.679,14	26,63 %
15	Sim	Não há	15.927,35	13.077,19	19.398,71	38,93 %
16	Sim	Não há	14.867,35	12.217,49	18.091,94	38,76 %
17	Sim	Não há	17.931,19	14.399,58	22.328,97	43,17 %
18	Sim	Não há	15.775,14	13.562,02	18.349,40	30,00 %
19	Sim	Não há	14.985,87	13.124,92	17.461,73	28,35 %
20	Sim	Não há	17.773,38	14.398,37	21.939,49	41,50 %
21	Sim	Não há	19.052,28	15.129,02	23.992,92	45,31 %
22	Sim	Não há	16.891,02	13.695,35	20.832,37	41,34 %
23	Sim	Não há	16.498,51	14.102,51	19.301,59	31,12 %
24	Sim	Não há	15.862,94	12.872,80	19.547,63	41,17 %
25	Sim	Não há	14.805,34	13.329,21	16.649,12	22,14 %
26	Sim	Não há	15.491,13	13.468,03	18.229,46	30,04 %
27	Sim	Não há	15.452,53	8.923,58	21.981,49	84,50 %
28	Sim	Não há	16.598,32	9.947,56	23.249,07	80,13 %
29	Sim	Não há	18.128,92	10.839,85	25.417,99	80,41 %
30	Sim	Não há	17.867,66	14.918,16	22.270,88	39,54 %
31	Sim	Não há	16.960,76	14.473,46	20.480,37	34,37 %
32	Sim	Não há	15.359,45	13.731,28	17.425,68	23,71 %
33	Sim	Não há	16.988,71	14.231,68	20.279,85	35,05 %
34	Sim	Não há	16.337,66	14.041,05	19.532,47	32,71 %
35	Sim	Não há	15.445,38	8.827,96	22.062,79	85,68 %
36	Sim	Não há	16.725,12	13.462,15	20.778,97	42,73 %
37	Sim	Não há	16.642,39	14.103,90	19.637,78	32,80 %
38	Sim	Não há	16.215,22	13.776,26	19.085,97	32,31 %
39	Sim	Não há	15.310,89	13.667,57	17.403,38	24,04 %
40	Sim	Não há	14.211,16	10.247,08	19.708,76	63,17 %
41	Sim	Não há	15.010,46	12.155,07	19.619,31	46,98 %
42	Sim	Não há	15.016,57	10.764,71	20.947,83	64,22 %
43	Sim	Não há	14.327,78	11.716,95	18.435,70	44,56 %
44	Sim	Não há	15.468,34	12.482,12	20.332,75	47,84 %
45	Sim	Não há	17.528,93	12.512,94	22.544,93	57,23 %
46	Sim	Não há	17.361,74	14.649,25	20.576,48	33,65 %
47	Sim	Não há	15.886,40	14.086,98	18.212,83	25,54 %
48	Sim	Não há	16.374,45	11.450,59	23.415,63	68,63 %
49	Sim	Não há	16.109,29	13.853,39	19.242,79	32,56 %
50	Sim	Não há	15.738,16	13.812,89	18.287,04	27,87 %

MODELOS

(1) : 1/[VTN R$ ha] = b0 + b1*[PIB pc] + b2*Ln([Distância (km)]) + b3*Ln([Área total do imóvel (ha)]) + b4*Ln([Área de pastagem])
(2) : 1/[VTN R$ ha] = b0 + b1*[PIB pc] + b2*1/[Distância (km)] + b3*Ln([Área total do imóvel (ha)]) + b4*Ln([Área de pastagem])
(3) : 1/[VTN R$ ha] = b0 + b1*Ln([PIB pc]) + b2*Ln([Distância (km)]) + b3*Ln([Área total do imóvel (ha)]) + b4*Ln([Área de pastagem])
(4) : 1/[VTN R$ ha] = b0 + b1*[PIB pc] + b2*[Distância (km)] + b3*Ln([Área total do imóvel (ha)]) + b4*Ln([Área de pastagem])
(5) : Ln([VTN R$ ha]) = b0 + b1*[PIB pc] + b2*Ln([Distância (km)]) + b3*Ln([Área total do imóvel (ha)]) + b4*Ln([Área de pastagem])
(6) : Ln([VTN R$ ha]) = b0 + b1*[PIB pc] + b2*1/[Distância (km)] + b3*Ln([Área total do imóvel (ha)]) + b4*Ln([Área de pastagem])
(7) : 1/[VTN R$ ha] = b0 + b1*Ln([PIB pc]) + b2*1/[Distância (km)] + b3*Ln([Área total do imóvel (ha)]) + b4*Ln([Área de pastagem])
(8) : 1/[VTN R$ ha] = b0 + b1*Ln([PIB pc]) + b2*[Distância (km)] + b3*Ln([Área total do imóvel (ha)]) + b4*Ln([Área de pastagem])
(9) : Ln([VTN R$ ha]) = b0 + b1*[PIB pc] + b2*[Distância (km)] + b3*Ln([Área total do imóvel (ha)]) + b4*Ln([Área de pastagem])
(10) : 1/[VTN R$ ha] = b0 + b1*1/[PIB pc] + b2*Ln([Distância (km)]) + b3*Ln([Área total do imóvel (ha)]) + b4*Ln([Área de pastagem])
(11) : 1/[VTN R$ ha] = b0 + b1*1/[PIB pc] + b2*[Distância (km)] + b3*Ln([Área total do imóvel (ha)]) + b4*Ln([Área de pastagem])
(12) : 1/[VTN R$ ha] = b0 + b1*1/[PIB pc] + b2*1/[Distância (km)] + b3*Ln([Área total do imóvel (ha)]) + b4*Ln([Área de pastagem])
(13) : Ln([VTN R$ ha]) = b0 + b1*Ln([PIB pc]) + b2*Ln([Distância (km)]) + b3*Ln([Área total do imóvel (ha)]) + b4*Ln([Área de pastagem])
(14) : 1/[VTN R$ ha] = b0 + b1*[PIB pc] + b2*Ln([Área total do imóvel (ha)]) + b3*Ln([Área de pastagem])
(15) : Ln([VTN R$ ha]) = b0 + b1*Ln([PIB pc]) + b2*1/[Distância (km)] + b3*Ln([Área total do imóvel (ha)]) + b4*Ln([Área de pastagem])
(16) : Ln([VTN R$ ha]) = b0 + b1*[PIB pc] + b2*Ln([Área total do imóvel (ha)]) + b3*Ln([Área de pastagem])
(17) : Ln([VTN R$ ha]) = b0 + b1*Ln([PIB pc]) + b2*[Distância (km)] + b3*Ln([Área total do imóvel (ha)]) + b4*Ln([Área de pastagem])
(18) : Ln([VTN R$ ha]) = b0 + b1*[PIB pc] + b2*1/[Distância (km)] + b3*1/[Área total do imóvel (ha)] + b4*1/[Área de pastagem]
(19) : 1/[VTN R$ ha] = b0 + b1*Ln([PIB pc]) + b2*Ln([Área total do imóvel (ha)]) + b3*Ln([Área de pastagem])
(20) : Ln([VTN R$ ha]) = b0 + b1*1/[PIB pc] + b2*Ln([Distância (km)]) + b3*Ln([Área total do imóvel (ha)]) + b4*Ln([Área de pastagem])
(21) : Ln([VTN R$ ha]) = b0 + b1*1/[PIB pc] + b2*[Distância (km)] + b3*Ln([Área total do imóvel (ha)]) + b4*Ln([Área de pastagem])
(22) : Ln([VTN R$ ha]) = b0 + b1*1/[PIB pc] + b2*1/[Distância (km)] + b3*Ln([Área total do imóvel (ha)]) + b4*Ln([Área de pastagem])
(23) : Ln([VTN R$ ha]) = b0 + b1*[PIB pc] + b2*Ln([Distância (km)]) + b3*1/[Área total do imóvel (ha)] + b4*1/[Área de pastagem]
(24) : Ln([VTN R$ ha]) = b0 + b1*Ln([PIB pc]) + b2*Ln([Área total do imóvel (ha)]) + b3*Ln([Área de pastagem])
(25) : 1/[VTN R$ ha] = b0 + b1*[PIB pc] + b2*1/[Distância (km)] + b3*1/[Área total do imóvel (ha)] + b4*1/[Área de pastagem]
(26) : 1/[VTN R$ ha] = b0 + b1*1/[PIB pc] + b2*Ln([Área total do imóvel (ha)]) + b3*Ln([Área de pastagem])
(27) : [VTN R$ ha] = b0 + b1*[PIB pc] + b2*1/[Distância (km)] + b3*Ln([Área total do imóvel (ha)]) + b4*Ln([Área de pastagem])
(28) : [VTN R$ ha] = b0 + b1*[PIB pc] + b2*Ln([Distância (km)]) + b3*Ln([Área total do imóvel (ha)]) + b4*Ln([Área de pastagem])
(29) : [VTN R$ ha] = b0 + b1*[PIB pc] + b2*[Distância (km)] + b3*Ln([Área total do imóvel (ha)]) + b4*Ln([Área de pastagem])
(30) : 1/[VTN R$ ha] = b0 + b1*[Distância (km)] + b2*Ln([Área total do imóvel (ha)]) + b3*Ln([Área de pastagem])
(31) : 1/[VTN R$ ha] = b0 + b1*Ln([Distância (km)]) + b2*Ln([Área total do imóvel (ha)]) + b3*Ln([Área de pastagem])
(32) : 1/[VTN R$ ha] = b0 + b1*[PIB pc] + b2*Ln([Distância (km)]) + b3*1/[Área total do imóvel (ha)] + b4*1/[Área de pastagem]
(33) : Ln([VTN R$ ha]) = b0 + b1*[PIB pc] + b2*[Distância (km)] + b3*1/[Área total do imóvel (ha)] + b4*1/[Área de pastagem]
(34) : 1/[VTN R$ ha] = b0 + b1*1/[Distância (km)] + b2*Ln([Área total do imóvel (ha)]) + b3*Ln([Área de pastagem])

(35) : [VTN R$ ha] = b0 + b1*[PIB pc] + b2*Ln([Área total do imóvel (ha)]) + b3*Ln([Área de pastagem])
(36) : Ln([VTN R$ ha]) = b0 + b1*1/[PIB pc] + b2*Ln([Área total do imóvel (ha)]) + b3*Ln([Área de pastagem])
(37) : Ln([VTN R$ ha]) = b0 + b1*Ln([PIB pc]) + b2*1/[Distância (km)] + b3*1/[Área total do imóvel (ha)] + b4*1/[Área de pastagem]
(38) : Ln([VTN R$ ha]) = b0 + b1*[PIB pc] + b2*1/[Área total do imóvel (ha)] + b3*1/[Área de pastagem]
(39) : 1/[VTN R$ ha] = b0 + b1*Ln([PIB pc]) + b2*1/[Distância (km)] + b3*1/[Área total do imóvel (ha)] + b4*1/[Área de pastagem]
(40) : Ln([VTN R$ ha]) = b0 + b1*[PIB pc] + b2*1/[Distância (km)] + b3*[Área total do imóvel (ha)] + b4*[Área de pastagem]
(41) : 1/[VTN R$ ha] = b0 + b1*[PIB pc] + b2*Ln([Distância (km)]) + b3*[Área total do imóvel (ha)] + b4*[Área de pastagem]
(42) : Ln([VTN R$ ha]) = b0 + b1*[PIB pc] + b2*Ln([Distância (km)]) + b3*[Área total do imóvel (ha)] + b4*[Área de pastagem]
(43) : 1/[VTN R$ ha] = b0 + b1*[PIB pc] + b2*1/[Distância (km)] + b3*[Área total do imóvel (ha)] + b4*[Área de pastagem]
(44) : 1/[VTN R$ ha] = b0 + b1*Ln([PIB pc]) + b2*Ln([Distância (km)]) + b3*[Área total do imóvel (ha)] + b4*[Área de pastagem]
(45) : [VTN R$ ha] = b0 + b1*[PIB pc] + b2*1/[Distância (km)] + b3*1/[Área total do imóvel (ha)] + b4*1/[Área de pastagem]
(46) : Ln([VTN R$ ha]) = b0 + b1*Ln([PIB pc]) + b2*Ln([Distância (km)]) + b3*1/[Área total do imóvel (ha)] + b4*1/[Área de pastagem]
(47) : 1/[VTN R$ ha] = b0 + b1*Ln([PIB pc]) + b2*Ln([Distância (km)]) + b3*1/[Área total do imóvel (ha)] + b4*1/[Área de pastagem]
(48) : Ln([VTN R$ ha]) = b0 + b1*[PIB pc] + b2*[Distância (km)] + b3*[Área total do imóvel (ha)] + b4*[Área de pastagem]
(49) : 1/[VTN R$ ha] = b0 + b1*Ln([Área total do imóvel (ha)]) + b2*Ln([Área de pastagem])
(50) : 1/[VTN R$ ha] = b0 + b1*[PIB pc] + b2*[Distância (km)] + b3*1/[Área total do imóvel (ha)] + b4*1/[Área de pastagem]

Observações:

(a) Regressores testados a um nível de significância de 20,00%
(b) Critério de identificação de outlier:
Intervalo de +/- 2,00 desvios padrões em torno da média.

(c) Teste de normalidade de Kolmogorov-Smirnov, a um nível de significância de 5%
(d) Teste de autocorrelação de Durbin-Watson, a um nível de significância de 5,0%
(e) Intervalos de confiança de 80,0% para os valores estimados.

Descrição das Variáveis

Variável Dependente:

• VTN R$ ha

Variáveis Independentes:

• Informante ***(variável não utilizada no modelo)***

• Município ***(variável não utilizada no modelo)***

• PIB pc

• Acesso ***(variável não utilizada no modelo)***
Classificação:
Vicinal = 0; Asfalto = 1;

• Distância (km)

• Área total do imóvel (ha)

• Área de pastagem

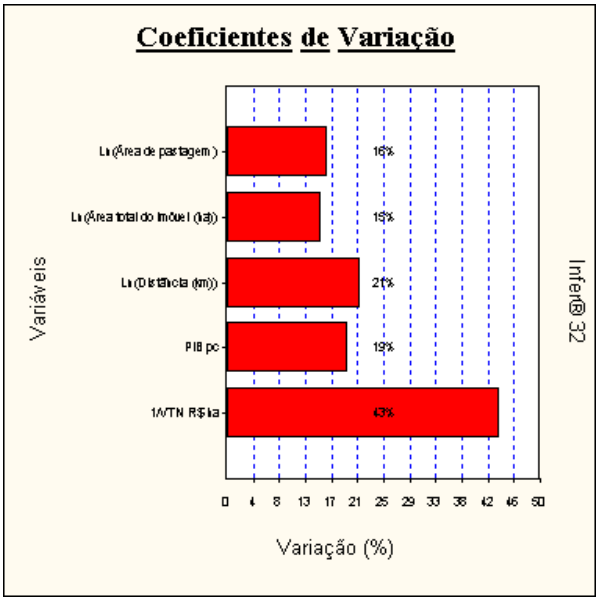
Estatísticas Básicas

Nº de elementos da amostra : 20
Nº de variáveis independentes : 4
Nº de graus de liberdade : 15
Desvio padrão da regressão : $1{,}1531 \times 10^{-5}$

Variável	Média	Desvio Padrão	Coef. Variação
1/VTN R$ ha	$5{,}8533 \times 10^{-5}$	$2{,}5459 \times 10^{-5}$	43,49%
PIB pc	20234	3905,9933	19,30%
Ln(Distância (km))	3,3456	0,7096	21,21%
Ln(Área total do imóvel (ha))	5,4468	0,8105	14,88%
Ln(Área de pastagem)	5,1657	0,8314	16,09%

Número mínimo de amostragens para 4 variáveis independentes: 15.

Distribuição das Variáveis



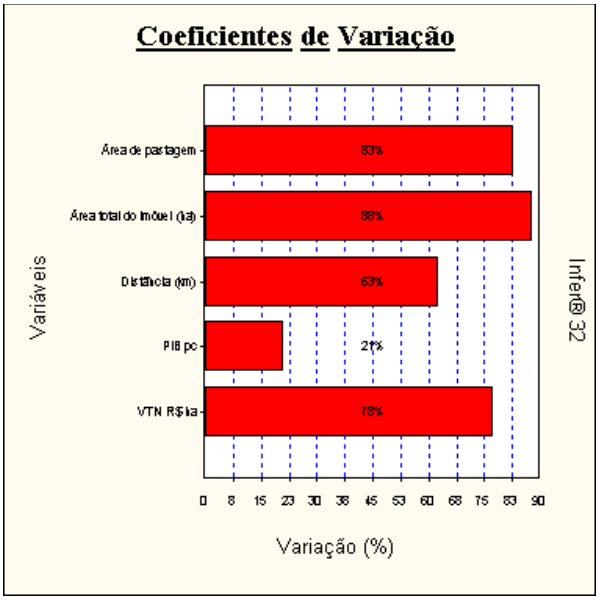
Estatísticas das Variáveis Não Transformadas

Nome da Variável	Valor médio	Desvio Padrão	Valor Mínimo	Valor Máximo	Amplitude total
VTN R$ ha	22535,21	15627,7476	8568,15	71481,43	62913,28
PIB pc	20233,52	3905,9933	11215,05	31219,96	20004,91
Distância (km)	34,85	21,0595	5,00	80,00	75,00
Área total do imóvel (ha)	313,79	251,9163	55,00	987,36	932,36
Área de pastagem	243,32	207,4428	45,00	789,89	744,89

Nome da Variável	Coeficiente de variação
VTN R$ ha	69,3481

PIB pc	19,3045
Distância (km)	60,4289
Área total do imóvel (ha)	80,2809
Área de pastagem	85,2537

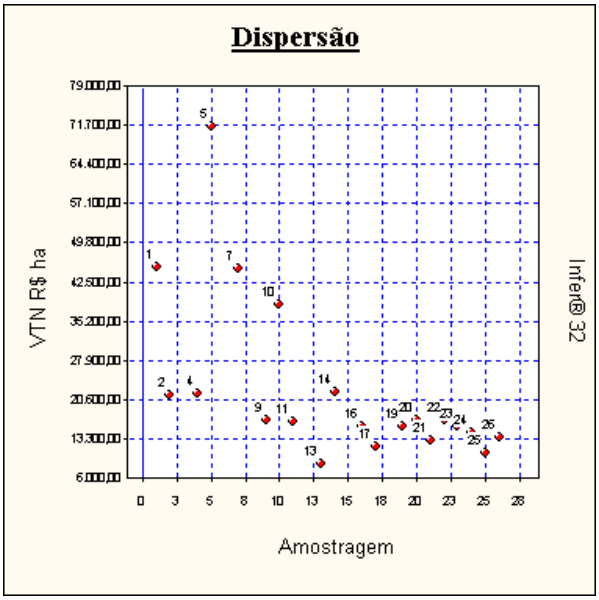
Distribuição das Variáveis não Transformadas



Dispersão dos elementos

Número do documento: 25030722303162700010402440506
https://pje.tjmg.jus.br:443/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=25030722303162700010402440506
Assinado eletronicamente por: GIUSEPPE CARLO ALTOE MARCANTONIO - 07/03/2025 22:30:32

Assinado eletronicamente por: MARCIO PEREIRA FARDIN - 21/03/2025 16:53:05
https://pje.tjes.jus.br/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=25032116530535800000058193521
Número do documento: 25032116530535800000058193521



Dispersão em Torno da Média

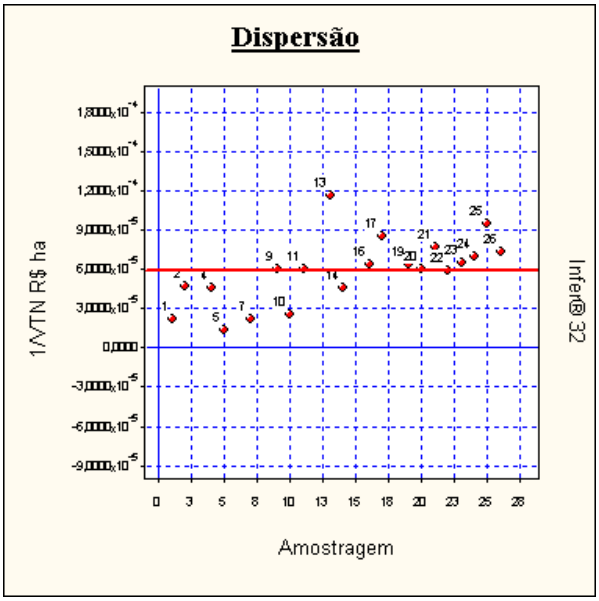


Tabela de valores estimados e observados

Valores para a variável VTN R$ ha.

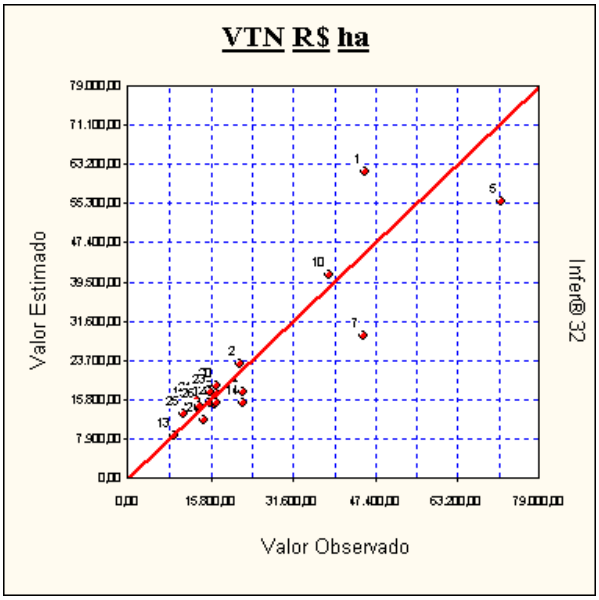
Nº Am.	Valor observado	Valor estimado	Diferença	Variação %
1	45.231,92	61.539,54	16.307,62	36,0533 %
2	21.375,33	23.062,38	1.687,05	7,8925 %

4	21.830,40	17.427,05	-4.403,35	-20,1707 %
5	71.481,43	55.562,31	-15.919,12	-22,2703 %
7	45.000,00	28.635,81	-16.364,19	-36,3649 %
9	16.750,24	17.120,79	370,55	2,2122 %
10	38.357,72	40.994,60	2.636,88	6,8745 %
11	16.494,36	14.669,66	-1.824,70	-11,0626 %
13	8.568,15	8.566,37	-1,78	-0,0207 %
14	21.964,39	15.168,04	-6.796,35	-30,9426 %
16	15.572,65	16.449,48	876,83	5,6306 %
17	11.791,33	14.770,43	2.979,10	25,2651 %
19	15.687,37	15.150,67	-536,70	-3,4212 %
20	16.756,06	18.482,67	1.726,61	10,3044 %
21	13.016,53	15.673,46	2.656,93	20,4120 %
22	16.816,60	15.121,89	-1.694,71	-10,0776 %
23	15.524,66	17.265,46	1.740,80	11,2131 %
24	14.336,93	11.755,92	-2.581,01	-18,0025 %
25	10.579,01	12.956,88	2.377,87	22,4773 %
26	13.569,19	14.612,98	1.043,79	7,6924 %

A variação (%) é calculada como a diferença entre os valores observado e estimado, dividida pelo valor observado.

As variações percentuais são normalmente menores em valores estimados e observados maiores, não devendo ser usadas como elemento de comparação entre as amostragens.

Valores Estimados x Valores Observados



Uma melhor adequação dos pontos à reta significa um melhor ajuste do modelo.

Modelo da Regressão

$1/[\text{VTN R\$ ha}] = -4{,}5977\text{x}10^{-6} - 2{,}8312\text{x}10^{-9} \times [\text{PIB pc }] + 1{,}1476\text{x}10^{-5} \times \text{Ln}([\text{Distância (km)}]) + 1{,}1987\text{x}10^{-4} \times \text{Ln}([\text{Área total do imóvel (ha)}]) - 1{,}1052\text{x}10^{-4} \times \text{Ln}([\text{Área de pastagem }])$

Modelo para a Variável Dependente

[VTN R$ ha] = 1/($-4{,}5977 \times 10^{-6}$ - $2{,}8312 \times 10^{-9}$ x [PIB pc] + $1{,}1476 \times 10^{-5}$ x Ln([Distância (km)]) + $1{,}1987 \times 10^{-4}$ x Ln([Área total do imóvel (ha)]) - $1{,}1052 \times 10^{-4}$ x Ln([Área de pastagem]))

Regressores do Modelo

Intervalo de confiança de 80,00%.

Variáveis	Coeficiente	D. Padrão	Mínimo	Máximo
PIB pc	b1 = $-2{,}8312 \times 10^{-9}$	$7{,}4498 \times 10^{-10}$	$-3{,}8299 \times 10^{-9}$	$-1{,}8325 \times 10^{-9}$
Distância (km)	b2 = $1{,}1476 \times 10^{-5}$	$4{,}1427 \times 10^{-6}$	$5{,}9222 \times 10^{-6}$	$1{,}7029 \times 10^{-5}$
Área total do imóvel (ha)	b3 = $1{,}1987 \times 10^{-4}$	$1{,}5198 \times 10^{-5}$	$9{,}9494 \times 10^{-5}$	$1{,}4024 \times 10^{-4}$
Área de pastagem	b4 = $-1{,}1051 \times 10^{-4}$	$1{,}5109 \times 10^{-5}$	$-1{,}3077 \times 10^{-4}$	$-9{,}0260 \times 10^{-5}$

Correlação do Modelo

Coeficiente de correlação (r) ..... : 0,9154
Valor t calculado ..... : 8,810
Valor t tabelado (t crítico) ..... : 2,131 (para o nível de significância de 5,00 %)
Coeficiente de determinação (r^2) ... : 0,8380
Coeficiente r^2 ajustado ..... : 0,7948

Classificação: Correlação Fortíssima

Tabela de Somatórios

	1	VTN R$ ha	PIB pc	Distância (km)
VTN R$ ha	$1{,}1706 \times 10^{-3}$	$8{,}0839 \times 10^{-8}$	23,0821	$3{,}9488 \times 10^{-3}$
PIB pc	$4{,}0467 \times 10^{5}$	23,0821	$8{,}4777 \times 10^{9}$	$1{,}3699 \times 10^{6}$
Distância (km)	66,9123	$3{,}9488 \times 10^{-3}$	$1{,}3699 \times 10^{6}$	233,4313
Área total do imóvel (ha)	108,9375	$6{,}4708 \times 10^{-3}$	$2{,}2257 \times 10^{6}$	367,9552
Área de pastagem	103,3145	$6{,}0751 \times 10^{-3}$	$2{,}1135 \times 10^{6}$	349,7277

	Área total do imóvel (ha)	Área de pastagem
VTN R$ ha	$6{,}4708 \times 10^{-3}$	$6{,}0751 \times 10^{-3}$
PIB pc	$2{,}2257 \times 10^{6}$	$2{,}1135 \times 10^{6}$
Distância (km)	367,9552	349,7277
Área total do imóvel (ha)	605,8506	575,2368
Área de pastagem	575,2368	546,8286

Análise da Variância

Fonte de erro	Soma dos quadrados	Graus de liberdade	Quadrados médios	F calculado
Regressão	$1{,}0320 \times 10^{-8}$	4	$2{,}5801 \times 10^{-9}$	19,40
Residual	$1{,}9946 \times 10^{-9}$	15	$1{,}3297 \times 10^{-10}$	
Total	**$1{,}2315 \times 10^{-8}$**	**19**	**$6{,}4817 \times 10^{-10}$**	

F Calculado : 19,40

F Tabelado : 4,058 (para o nível de significância de 2,000 %)

Significância do modelo igual a $8{,}6x10^{-4}$%

Aceita-se a hipótese de existência da regressão.
Nível de significância se enquadra em NBR 14653-3 Regressão Grau II.

Correlações Parciais

	VTN R$ ha	PIB pc	Distância (km)	Área total do imóvel (ha)
VTN R$ ha	1,0000	-0,3200	0,0938	0,2405
PIB pc	-0,3200	1,0000	0,3062	0,3583
Distância (km)	0,0938	0,3062	1,0000	0,3195
Área total do imóvel (ha)	0,2405	0,3583	0,3195	1,0000
Área de pastagem	0,0689	0,3743	0,3637	0,9759

	Área de pastagem
VTN R$ ha	0,0689
PIB pc	0,3743
Distância (km)	0,3637
Área total do imóvel (ha)	0,9759
Área de pastagem	1,0000

Teste t das Correlações Parciais

Valores calculados para as estatísticas t:

	VTN R$ ha	PIB pc	Distância (km)
VTN R$ ha	∞	-1,308	0,365
PIB pc	-1,308	∞	1,246
Distância (km)	0,365	1,246	∞
Área total do imóvel (ha)	0,960	1,486	1,306
Área de pastagem	0,2676	1,563	1,512

	Área total do imóvel (ha)	Área de pastagem
VTN R$ ha	0,960	0,2676
PIB pc	1,486	1,563
Distância (km)	1,306	1,512
Área total do imóvel (ha)	∞	17,33
Área de pastagem	17,33	∞

Valor t tabelado (t crítico): 2,131 (para o nível de significância de 5,00 %)

Significância dos Regressores (bicaudal)

(Teste bicaudal - significância 20,00%)

Coeficiente t de Student: t(crítico) = 1,3406

Variável	Coeficiente	t Calculado	Significância	Aceito
PIB pc	b1	-4,180	0,08%	Sim
Distância (km)	b2	3,078	0,8%	Sim
Área total do imóvel (ha)	b3	36,72	$4{,}4x10^{-14}$%	Sim
Área de pastagem	b4	-34,73	$8{,}9x10^{-14}$%	Sim

Os coeficientes são importantes na formação do modelo.
Aceita-se a hipótese de ß diferente de zero.
Nível de significância se enquadra em NBR 14653-3 Regressão Grau II.

Significância dos Regressores (unicaudal)

(Teste unicaudal - significância 20,00%)

Coeficiente t de Student: t(crítico) = 0,8662

Variável	Coeficiente	t Calculado	Significância
PIB pc	b1	-3,800	0,09%
Distância (km)	b2	2,770	0,7%
Área total do imóvel (ha)	b3	7,887	$5,1x10^{-5}$%
Área de pastagem	b4	-7,314	$1,3x10^{-4}$%

Tabela de Resíduos

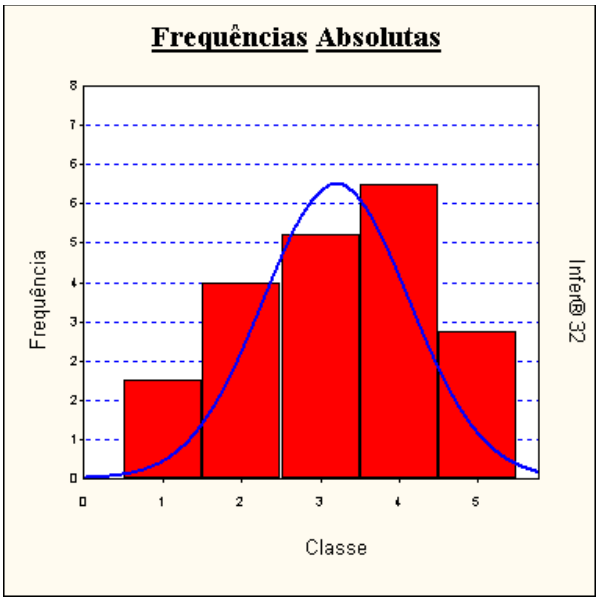
Resíduos da variável dependente 1/[VTN R$ ha].

Nº Am.	Observado	Estimado	Resíduo	Normalizado	Studentizado
1	$2,2108x10^{-5}$	$1,6249x10^{-5}$	$5,8585x10^{-6}$	0,5080	0,6343
2	$4,6782x10^{-5}$	$4,3360x10^{-5}$	$3,4222x10^{-6}$	0,2967	0,3154
4	$4,5807x10^{-5}$	$5,7382x10^{-5}$	$-1,1574x10^{-5}$	-1,0037	-1,1490
5	$1,3989x10^{-5}$	$1,7997x10^{-5}$	$-4,0081x10^{-6}$	-0,3475	-0,4952
7	$2,2222x10^{-5}$	$3,4921x10^{-5}$	$-1,2699x10^{-5}$	-1,1012	-1,3632
9	$5,9700x10^{-5}$	$5,8408x10^{-5}$	$1,2921x10^{-6}$	0,1120	0,1176
10	$2,6070x10^{-5}$	$2,4393x10^{-5}$	$1,6769x10^{-6}$	0,1454	0,1991
11	$6,0626x10^{-5}$	$6,8167x10^{-5}$	$-7,5411x10^{-6}$	-0,6539	-0,8777
13	$1,1671x10^{-4}$	$1,1673x10^{-4}$	$-2,4192x10^{-8}$	$-2,0979x10^{-3}$	$-2,7526x10^{-3}$
14	$4,5528x10^{-5}$	$6,5928x10^{-5}$	$-2,0399x10^{-5}$	-1,7690	-2,0292
16	$6,4215x10^{-5}$	$6,0792x10^{-5}$	$3,4229x10^{-6}$	0,2968	0,3254
17	$8,4808x10^{-5}$	$6,7702x10^{-5}$	$1,7105x10^{-5}$	1,4833	1,6170
19	$6,3745x10^{-5}$	$6,6003x10^{-5}$	$-2,2581x10^{-6}$	-0,1958	-0,2250
20	$5,9679x10^{-5}$	$5,4104x10^{-5}$	$5,5751x10^{-6}$	0,4834	0,5127
21	$7,6825x10^{-5}$	$6,3802x10^{-5}$	$1,3023x10^{-5}$	1,1293	1,1920
22	$5,9465x10^{-5}$	$6,6129x10^{-5}$	$-6,6642x10^{-6}$	-0,5779	-0,6758
23	$6,4413x10^{-5}$	$5,7919x10^{-5}$	$6,4945x10^{-6}$	0,5631	0,6951
24	$6,9749x10^{-5}$	$8,5063x10^{-5}$	$-1,5313x10^{-5}$	-1,3279	-1,4411
25	$9,4526x10^{-5}$	$7,7179x10^{-5}$	$1,7347x10^{-5}$	1,5043	1,6021
26	$7,3696x10^{-5}$	$6,8432x10^{-5}$	$5,2640x10^{-6}$	0,4564	0,4828

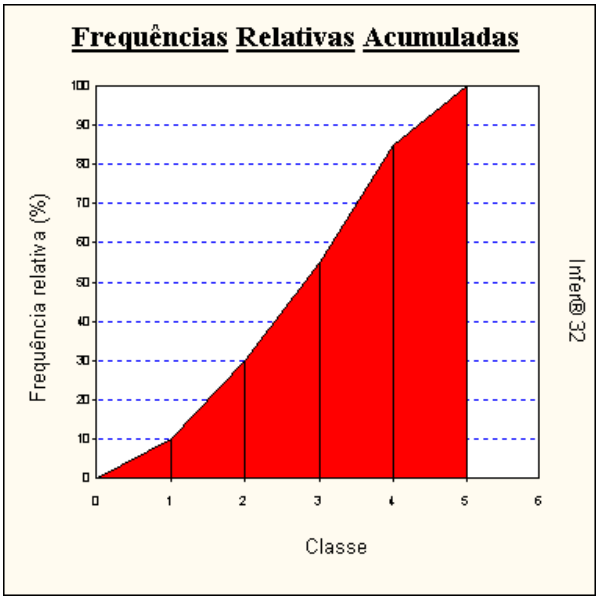
Nº Am.	Quadrático
1	$3,4322x10^{-11}$
2	$1,1711x10^{-11}$
4	$1,3396x10^{-10}$
5	$1,6065x10^{-11}$
7	$1,6126x10^{-10}$
9	$1,6695x10^{-12}$
10	$2,8120x10^{-12}$
11	$5,6868x10^{-11}$
13	$5,8530x10^{-16}$
14	$4,1615x10^{-10}$
16	$1,1716x10^{-11}$

17	$2{,}9258 \times 10^{-10}$
19	$5{,}0991 \times 10^{-12}$
20	$3{,}1082 \times 10^{-11}$
21	$1{,}6960 \times 10^{-10}$
22	$4{,}4412 \times 10^{-11}$
23	$4{,}2179 \times 10^{-11}$
24	$2{,}3450 \times 10^{-10}$
25	$3{,}0094 \times 10^{-10}$
26	$2{,}7710 \times 10^{-11}$

Histograma



Ogiva de Frequências



Amostragens eliminadas

Amostragens não utilizadas na avaliação:

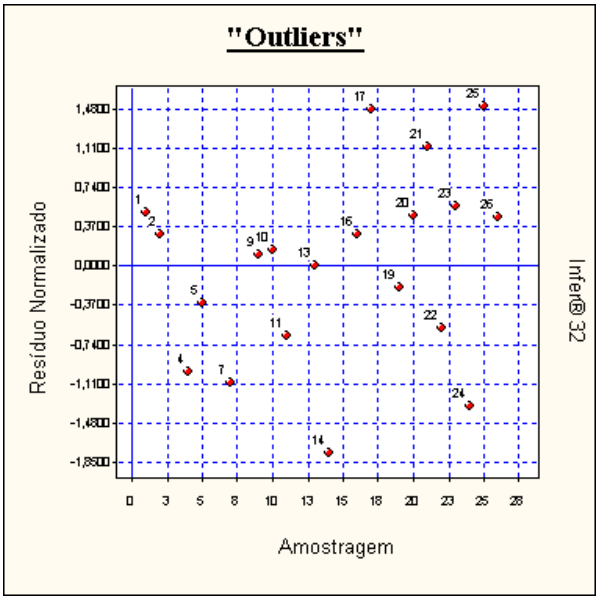
Nº Am.	VTN R$ ha	Erro/Desvio Padrão(*)
3	7929,4300	-3,9388
6	65748,8000	-2,0630
8	15204,0000	-3,1998
12	8080,8800	-5,5225
15	7051,2000	-6,5715
18	15369,8900	-4,0227

Presença de Outliers

Critério de identificação de outlier:
Intervalo de +/- 2,00 desvios padrões em torno da média.

Nenhuma amostragem foi encontrada fora do intervalo. Não existem outliers.

Gráfico de Indicação de Outliers



Efeitos de cada Observação na Regressão

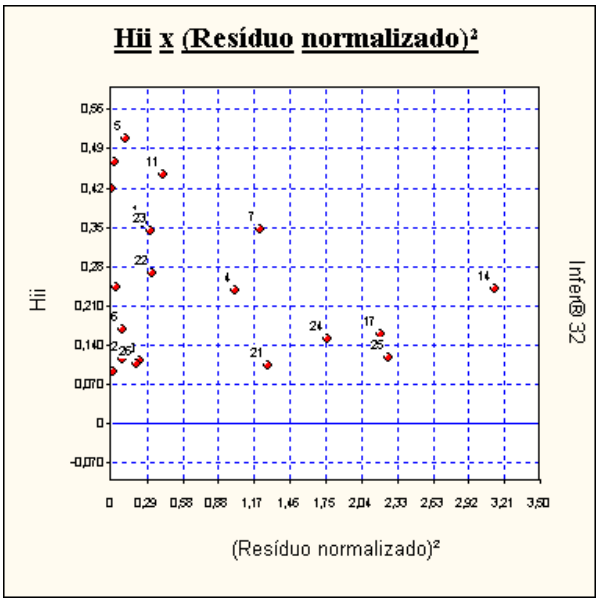
F tabelado: 7,567 (para o nível de significância de 0,10 %)

Nº Am.	Distância de Cook(*)	Hii(**)	Aceito
1	0,0449	0,3584	Sim
2	$2,5772x10^{-3}$	0,1146	Sim
4	0,0819	0,2369	Sim
5	0,0505	0,5073	Sim
7	0,1979	0,3474	Sim
9	$2,8447x10^{-4}$	0,0931	Sim
10	$6,9488x10^{-3}$	0,4669	Sim
11	0,1235	0,4449	Sim
13	$1,0933x10^{-6}$	0,4191	Sim
14	0,2601	0,2400	Sim
16	$4,2832x10^{-3}$	0,1681	Sim
17	0,0985	0,1585	Sim
19	$3,2479x10^{-3}$	0,2428	Sim
20	$6,5618x10^{-3}$	0,1109	Sim
21	0,0324	0,1023	Sim
22	0,0335	0,2687	Sim
23	0,0505	0,3436	Sim
24	0,0738	0,1509	Sim
25	0,0689	0,1183	Sim
26	$5,5507x10^{-3}$	0,1063	Sim

(*) A distância de Cook corresponde à variação máxima sofrida pelos coeficientes do modelo quando se retira o elemento da amostra. Não deve ser maior que F tabelado.
Todos os elementos da amostragem passaram pelo teste de consistência.

(**) Hii são os elementos da diagonal da matriz de previsão. São equivalentes à distância de Mahalanobis e medem a distância da observação para o conjunto das demais observações.

Hii x Resíduo Normalizado Quadrático



Pontos no canto inferior direito podem ser "outliers".
Pontos no canto superior esquerdo podem possuir alta influência no resultado da regressão.

Distribuição dos Resíduos Normalizados

Intervalo	Distribuição de Gauss	% de Resíduos no Intervalo
-1; +1	68,3 %	65,00 %
-1,64; +1,64	89,9 %	95,00 %
-1,96; +1,96	95,0 %	100,00 %

Teste de Kolmogorov-Smirnov

Nº Am.	Resíduo	F(z)	G(z)	Dif. esquerda	Dif. Direita
14	$-2{,}0399\times10^{-5}$	0,0384	0,0500	0,0384	0,0115
24	$-1{,}5313\times10^{-5}$	0,0921	0,1000	0,0420	$7{,}9047\times10^{-3}$
7	$-1{,}2699\times10^{-5}$	0,1354	0,1500	0,0353	0,0146
4	$-1{,}1574\times10^{-5}$	0,1578	0,2000	$7{,}7603\times10^{-3}$	0,0422
11	$-7{,}5411\times10^{-6}$	0,2566	0,2500	0,0565	$6{,}5716\times10^{-3}$
22	$-6{,}6642\times10^{-6}$	0,282	0,3000	0,0316	0,0183
5	$-4{,}0081\times10^{-6}$	0,364	0,3500	0,0640	0,0140
19	$-2{,}2581\times10^{-6}$	0,422	0,4000	0,0723	0,0223
13	$-2{,}4192\times10^{-8}$	0,499	0,4500	0,0991	0,0491
9	$1{,}2921\times10^{-6}$	0,545	0,5000	0,0946	0,0446
10	$1{,}6769\times10^{-6}$	0,558	0,5500	0,0578	$7{,}8098\times10^{-3}$
2	$3{,}4222\times10^{-6}$	0,617	0,6000	0,0666	0,0166
16	$3{,}4229\times10^{-6}$	0,617	0,6500	0,0167	0,0332
26	$5{,}2640\times10^{-6}$	0,676	0,7000	0,0259	0,0240
20	$5{,}5751\times10^{-6}$	0,686	0,7500	0,0143	0,0643
1	$5{,}8585\times10^{-6}$	0,694	0,8000	0,0557	0,1057

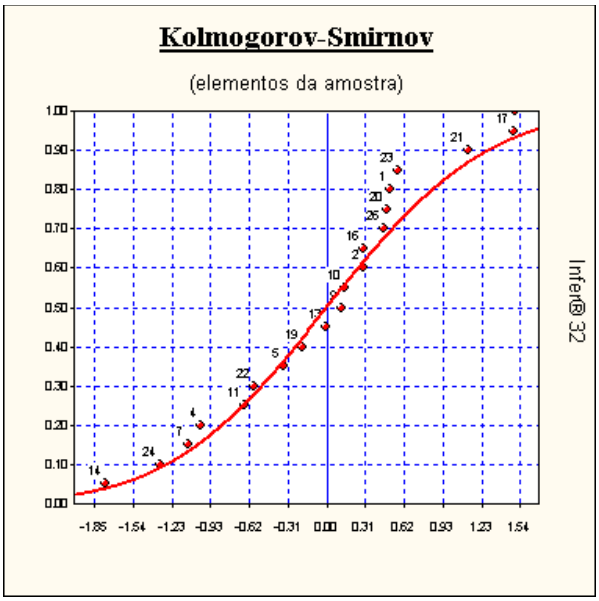
23	$6{,}4945x10^{-6}$	0,713	0,8500	0,0866	0,1366
21	$1{,}3023x10^{-5}$	0,871	0,9000	0,0206	0,0293
17	$1{,}7105x10^{-5}$	0,931	0,9500	0,0310	0,0189
25	$1{,}7347x10^{-5}$	0,934	1,0000	0,0162	0,0662

Maior diferença obtida: 0,1366
Valor crítico: 0,2940 (para o nível de significância de 5 %)

Segundo o teste de Kolmogorov-Smirnov, a um nível de significância de 5%, não se rejeita a hipótese de que os resíduos possuam distribuição normal (não se rejeita a hipótese nula).
Nível de significância se enquadra em NBR 14653-3 Regressão Grau II.

Observação:
O teste de Kolmogorov-Smirnov tem valor aproximado quando é realizado sobre uma população cuja distribuição é desconhecida como é o caso das avaliações pelo método comparativo.

Gráfico de Kolmogorov-Smirnov



Teste de Sequências/Sinais

Número de elementos positivos .. : 11
Número de elementos negativos . : 9
Número de sequências ..... : 11
Média da distribuição de sinais .... : 10
Desvio padrão ..... : 2,236

Teste de Sequências

(desvios em torno da média):

Limite inferior .... : 0,2786
Limite superior .: -0,1857
Intervalo para a normalidade: [-1,6452 , 1,6452] (para o nível de significância de 5%)

Pelo teste de sequências, aceita-se a hipótese da aleatoriedade dos sinais dos resíduos.

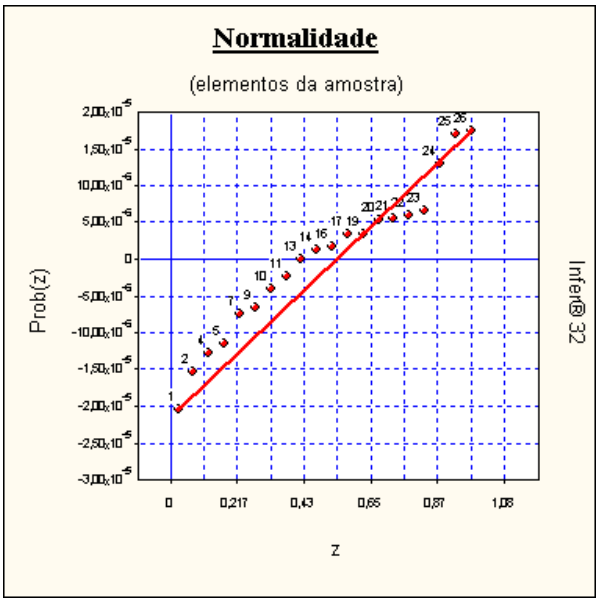
Teste de Sinais

(desvios em torno da média)

Valor z (calculado) ..... : 0,4472
Valor z (crítico) ..... : 1,6452 (para o nível de significância de 5%)

Pelo teste de sinais, aceita-se a hipótese nula, podendo ser afirmado que a distribuição dos desvios em torno da média segue a curva normal (curva de Gauss).

Reta de Normalidade



Formação dos Valores

Variáveis independentes:

- Área de pastagem ..... = 772,84
- Área total do imóvel (ha) ..... = 955,89
- Distância (km) ..... = 31,00
- PIB pc ..... = 19.924,58

Outras variáveis não usadas no modelo:

- Acesso ..... = Vicinal
- Informante ..... = 00
- Município ..... = Nanuque

Estima-se VTN R$ ha = 15.131,56

O modelo utilizado foi:

[VTN R$ ha] = 1/(-4,5977x10^{-6} - 2,8312x10^{-9} x [PIB pc] + 1,1476x10^{-5} x Ln([Distância (km)]) + 1,1987x10^{-4} x Ln([Área total do imóvel (ha)]) - 1,1052x10^{-4} x Ln([Área de pastagem]))

Intervalo de confiança de 80,0 % para o valor estimado:

Mínimo: 13.515,61
Máximo: 17.186,40

O valor estimado está de acordo com os limites estabelecidos em NBR 14653-3 Regressão Grau II de extrapolação em +20,0% do limite amostral superior e de -20,0% do limite amostral inferior.

Avaliação da Extrapolação

De acordo com NBR 14653-3 Regressão Grau II, as extrapolações podem ser admitidas com algumas limitações.

» Extrapolação dos limites amostrais das características do objeto sob avaliação:

De acordo com NBR 14653-3 Regressão Grau II, até 1 caracteristica do objeto sob avaliação pode extrapolar os limites amostrais com as seguintes restrições:

- Até 100,0% acima do limite amostral superior.
- Até 50,0% abaixo do limite amostral inferior.

Não são permitidas extrapolações em variáveis qualitativas e dictômicas.

Característica do objeto sob avaliação	Limite amostral inferior	Limite amostral superior	Valor no ponto de avaliação	Variação da característica do objeto em relação aos limites amostrais
PIB pc	11.215,05	31.219,96	19.924,58	Dentro dos limites amostrais
Distância (km)	5,00	80,00	31,00	Dentro dos limites amostrais
Área total do imóvel (ha)	55,00	987,36	955,89	Dentro dos limites amostrais
Área de pastagem	45,00	789,89	772,84	Dentro dos limites amostrais

Característica do objeto sob avaliação	Situação
PIB pc	Aprovada
Distância (km)	Aprovada
Área total do imóvel (ha)	Aprovada
Área de pastagem	Aprovada

Os parâmetros de extrapolação das características do objeto sob avaliação foram atendidos.

Todas as características do objeto sob avaliação se encontram dentro dos limites amostrais.

» Extrapolação do valor estimado em relação aos limites amostrais da variável dependente:

De acordo com NBR 14653-3 Regressão Grau II, há os seguintes limites de extrapolação para o valor estimado:

- Limite superior: 20,0% acima do limite amostral superior. Valor estimado deve ser inferior a 85.777,72
- Limite inferior: 20,0% abaixo do limite amostral inferior. Valor estimado deve ser superior a 10.281,78

Variável dependente	Limite amostral inferior	Limite amostral superior	Valor estimado	Variação do valor estimado em relação aos limites amostrais	Situação
VTN R$ ha	8.568,15	71.481,43	15.131,56	Dentro dos limites	Aprovado

De acordo com NBR 14653-3 Regressão Grau II, é admitida uma variação do valor estimado de até 20,0% acima do limite amostral superior e de até 20,0% abaixo do limite inferior.

O valor estimado é menor que o limite amostral superior e é maior que o limite inferior da amostra, portanto dentro dos limites de extrapolação permitidos.

Intervalos de Confiança

(Estabelecidos para os regressores e para o valor esperado E[Y])

Intervalo de confiança de 80,0%:

Nome da variável	Limite Inferior	Limite Superior	Amplitude Total	Amplitude/média - Precisão -
PIB pc	15.061,24	15.202,54	141,30	0,93 %
Distância (km)	15.020,02	15.244,78	224,76	1,49 %
Área total do imóvel (ha)	10.533,65	26.852,70	16.319,05	87,30 %
Área de pastagem	10.400,07	27.761,72	17.361,66	90,99 %
E(VTN R$ ha)	11.983,42	20.523,18	8.539,76	52,54 %
Valor estimado	13.515,61	17.186,40	3.670,79	23,91 %

Amplitude do intervalo de confiança (precisão): limite de 40,0% em torno do valor central da estimativa.

Segundo os critérios da NBR 14653-3 Regressão Grau II:
• E(VTN R$ ha) possui uma precisão superior ao limite de 40,0% em torno do valor central da estimativa.
• As seguintes variáveis possuem precisão superior ao limite de 40,0% em torno do valor central da estimativa: "Área de pastagem ","Área total do imóvel (ha)".

ANEXO E (Memorial de cálculo das cercas e do curral)

- Cercas

Orçamento para construir 01 km de cerca de arame liso, 05 fios, madeira branca			
DISCRIMINAÇÃO	**UNID.**	**QUANT.**	**V. UNITÁRIO**
Arame Liso: Rolo de 1.000 metros	5	663,46	R$ 3.578,69
Esticador de madeira eucalipto tratado, poste de 3 metros	4	88,33	R$ 381,16
Estacas de madeira branca 2,0 metros, diâmetro de 10 a 12 cm	196	9,08	R$ 1.919,91
Kit anti-racha, diâmetro 10 cm para cabeças dos postes e mourões	200	2,3	R$ 496,25
Chave "T" para acoplar e esticar bobs	1	52,52	R$ 56,66
Esticador de arame liso tipo "bobs"	20	3,33	R$ 71,85
Transporte (2% sobre o custo de materiais)	-	2%	R$ 130,09
Mão de obra (cavar+socar+aprumar postes+ esticar)	200	R$ 15,18	R$ 3.036,00
		TOTAL (1 km)	**R$ 9.670,60**
		TOTAL Faz. Ipiranga (35,10 km)	**R$ 339.715,57**

O orçamento acima foi retirado do Informativo Técnico IBAPE/GO 06/2024. Uma vez que a data de publicação é de fevereiro de 2024, corrigiu-se o valor dos insumos com base no IGPM acumulado até fevereiro de 2025, de 7,88%. Os valores apresentados já se encontram corrigidos. Por sua vez, o valor da mão de obra é calculado considerando o salário mínimo em vigência. O presente valor se encontra apresentado no item 5.4, onde será aplicado o coeficiente de depreciação e o valor do BDI

- Curral

Orçamento para construir 01 lance de curral em tábuas 2,0 x 2,0 m), 5 réguas fixas, de 2,0 m.			
DISCRIMINAÇÃO	**UNID.**	**QUANT.**	**V. UNITÁRIO**
Esteio de madeira de lei serrada de 3,0 m: entalhe tábuas por carpinteiro	unid.	1	R$ 276,82
Tábua tipo "réguas lanche (17x3 cm): 2m x 05 tábuas	m	10	R$ 249,09
Tábua tipo Contra-réguas para prender 05 tábuas (17x3 cm)	m	1,7	R$ 42,35
Parafuso "francês" Ø5/8" rosca soberba e arruelas para prender 05 réguas	unid.	5	R$ 12,78
Transporte (2% sobre custo materiais)	-	-	R$ 11,62
Mão de obra carpintaria (15% sobre custo de materiais)	vb	-	R$ 87,16
		Total/ lance 2m	**R$ 679,82**
		Total Fazenda Ipiranga (197m)	**R$ 66.962,22**

Orçamento para construir 01 porteira de manobra de animais			
DISCRIMINAÇÃO	**UNID.**	**QUANT.**	**V. UNITÁRIO**
Tábua 15cm x 2,2 cm – 1,6 m x 5 tábuas longitudinais)	m	8	R$ 199,28
Vigotas (12 x 6 cm) – (1,50 x 2)	m	0	R$ -
Suspensório duplo (=02) – $[(1,6^2 + 1,5^2) * 2]^{1/2}$	m	3,102	R$ 51,23
Par Tábuas transversais do batente – 1,5 m + 2 tábuas	m	3	R$ 74,73
Par tábuas transversais do couceiro – 1,5 m + 2 tábuas	m	3	R$ 74,73
Batente serrado quadrangular (1,85 + 1,2 m)	m	0	R$ -
Couceiro serrado quadrangular (1,85 + 1,2 m)	m	0	R$ -
Tramela "ferrolho" Ø3/4" x 58 cm p/ embutir no batente	unid.	1	R$ 79,66
Dobradiça "boca-de-lobo" Ø7/8" com porca + arruela lisa	unid.	2	R$ 151,89
Parafuso francês Ø5/16" – (5 tábuas x 2)x2 suspensórios	unid.	20	R$ 30,42
Transporte (2% sobre custo materiais)	-	-	R$ 13,24
Mão de obra carpintaria (15% sobre custo de materiais)	vb	-	R$ 99,29
		Total/ porteira	**R$ 774,47**
		Total Fazenda Ipiranga (x15)	**R$ 11.617,04**

Orçamento para construir uma cobertura do curral de serviços em telha francesa (32m²)				
DISCRIMINAÇÃO	**UNID.**	**QUANT.**	**V. UNITÁRIO**	
Esteios de madeira mista lapidada (h=4m)	unid.	10	R$	2.028,06
Cobertura telha francesa com beiral				
Cobertura de telha francesa (17 telhas/m²)	milheiro	0,544	R$	1.415,19
Engradamento para cobertura pesada (0,0308m³/m²) de 4 águas	m³	0,9856	R$	3.074,47
Prego 18x30 + parafuso c/ arruelas + ferragens cobertura (0,512 km/m²)	kg	16,384	R$	286,78
Canaletas trapezoidais galvanizadas nos beirais das 04 águas 4,0 m x 1	m	4	R$	85,67
Transporte (2% sobre custo materiais)	-	-	R$	137,80
Mão de obra carpintaria (15% sobre custo de materiais)	vb	-	R$	1.033,53
Total/32 m² de cobertura			**R$**	**8.061,50**
Total Fazenda ipiranga (x 156m²)			**R$**	**39.299,79**

Para orçamento do curral, considerou-se que o mesmo é composto por 197 metros de lance em tábuas, 15 porteiras de manobra de animais e uma cobertura de 156 m². Para tal, os orçamentos foram retirados do Informativo Técnico IBAPE/GO 06/2024. Uma vez que a data de publicação é de fevereiro de 2024, corrigiu-se o valor dos insumos com base no IGPM acumulado até fevereiro de 2025, de 7,88%. Os valores apresentados já se encontram corrigidos. Em resumo, tem-se o valor total do curral como sendo R$117.879,05. O presente valor se encontra apresentado no item 5.4, onde será aplicado o coeficiente de depreciação e o valor do BDI.

Número do documento: 25030722303162700010402440506
https://pje.tjmg.jus.br:443/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=25030722303162700010402440506
Assinado eletronicamente por: GIUSEPPE CARLO ALTOE MARCANTONIO - 07/03/2025 22:30:32

Assinado eletronicamente por: MARCIO PEREIRA FARDIN - 21/03/2025 16:53:05
https://pje.tjes.jus.br/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=25032116530535800000058193521
Número do documento: 25032116530535800000058193521

ANEXO F (ART)

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MG

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MG20253766655

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

INICIAL

1. Responsável Técnico

GIUSEPPE CARLO ALTOE MARCANTONIO
Título profissional: ENGENHEIRO AGRÔNOMO
RNP: 1720616787
Registro: 324735MG

2. Dados do Contrato

Contratante: Poder Judiciário do Estado de Minas Gerais
CPF/CNPJ: 21.154.554/0001-13
AVENIDA AFONSO PENA,
Nº: 4001
Complemento:
Bairro: SERRA
Cidade: BELO HORIZONTE
UF: MG
CEP: 30130911

Contrato: Não especificado
Celebrado em: 21/01/2025
Valor: R$ 25.057,55
Tipo de contratante: Pessoa Juridica de Direito Público
Ação Institucional: Outros

3. Dados da Obra/Serviço

FAZENDA Fazenda Ipiranga e Planicie
Nº: sn
Complemento:
Bairro: Zona rural
Cidade: NANUQUE
UF: MG
CEP: 39860000
Data de Início: 21/01/2025
Previsão de término: 31/12/2025
Coordenadas Geográficas: -17.852841, -40.581146
Finalidade: JUDICIAL
Código: Não Especificado
Proprietário: Poder Judiciário do Estado de Minas Gerais
CPF/CNPJ: 21.154.554/0001-13

4. Atividade Técnica

3 - Assistência	Quantidade	Unidade
9 - Avaliação > AGRONOMIA, AGRÍCOLA, FLORESTAL, PESCA E AQUICULTURA >| CONSTRUÇÕES PARA FINS AGROPECUÁRIOS, AGROINDUSTRIAIS, AQUÍCOLAS E FLORESTAIS > #39.27.1 - DE CONSTRUÇÕES PARA FINS RURAIS	1.680,0000	ha

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

5. Observações

Avaliação de imóvel rural

6. Declarações

- Declaro estar ciente de que devo cumprir as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

- Declaro, nos termos da Lei Federal nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), que estou ciente de que meus dados pessoais e eventuais documentos por mim apresentados nesta solicitação serão utilizados conforme a Política de Privacidade do CREA-MG, que encontra-se à disposição no seguinte endereço eletrônico: https://www.crea-mg.org.br/transparencia/lgpd/politica-privacidade-dados. Em caso de cadastro de ART para PESSOA FÍSICA, declaro que informei ao CONTRATANTE e ao PROPRIETÁRIO que para a emissão desta ART é necessário cadastrar nos sistemas do CREA-MG, em campos específicos, os seguintes dados pessoais: nome, CPF e endereço. Por fim, declaro que estou ciente que é proibida a inserção de qualquer dado pessoal no campo "observação" da ART, seja meu ou de terceiros.

- Declaro, nos termos da Lei Federal nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), que estou ciente de que não posso compartilhar a ART com terceiros sem o devido consentimento do contratante e/ou do(a) proprietário(a), exceto para cumprimento de dever legal.

7. Entidade de Classe

IBAPE-MG - Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia de Minas Gerais

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

GIUSEPPE CARLO ALTOE MARCANTONIO - CPF: 061.105.299-74

_____, _____ de _____ de _____
Local data

Poder Judiciário do Estado de Minas Gerais - CNPJ: 21.154.554/0001-13

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.
* O comprovante de pagamento deverá ser apensado para comprovação de quitação

10. Valor

Valor da ART: R$ 271,47 Registrada em: 07/03/2025 Valor pago: R$ 271,48 Nosso Número: 8607413639

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: https://crea-mg.sitac.com.br/publico/, com a chave: Cb0Yz
Impresso em: 07/03/2025 às 21:50:16 por: , ip: 200.74.73.225

www.crea-mg.org.br atendimento@crea-mg.org.br
Tel: 0800 031 2732 Fax:

CREA-MG Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais