



DECRETO N. 978/2022, DE 26 DE ABRIL DE 2022.

CERTIDÃO DE PUBLICAÇÃO

Certifico para os devidos fins, nos termos do art. 130º, da Lei Orgânica Municipal que o presente documento foi fixado no placar da Prefeitura Municipal, em 26/04/22 e no jornal Oficial Eletrônico dos Municípios do Estado de Mato Grosso, em 27/04/22, ano XVII, edição nº 3.968, pag. 202-203.

Wilemelo Silva Nunes
Assinatura/Carimbo

“ESTABELECE O VALOR DA TERRA NUA (VTN), POR HECTARE, DO IMÓVEL RURAL DO MUNICÍPIO DE CANABRAVA NO NORTE-MT, PARA FINS DE DECLARAÇÃO, COBRANÇA E FISCALIZAÇÃO DO IMPOSTO TERRITORIAL RURAL (ITR)”.

JOÃO CLEITON ARAÚJO DE MEDEIROS, Prefeito Municipal de Canabrava do Norte, Estado de Mato Grosso, no uso de suas atribuições legais que lhe confere a Lei Orgânica Municipal,

CONSIDERANDO a Instrução Normativa RFB nº 1877, de 14 de março de 2019, que dispõe sobre a prestação de informações sobre o Valor da Terra Nua (VTN) à Secretaria Especial da Receita Federal do Brasil; e

CONSIDERANDO que o Município de Conquista D'Oeste deverá informar os Valores da Terra Nua por hectare (VTN/ha), para fins de atualização do Sistema de Preço de Terras (SIPT) da Receita Federal do Brasil (RFB),

CONSIDERANDO o levantamento do Engenheiro Agrônomo/Téc. em Agricultura, o Sr. João Paulo Spuri Donato, CPF: 387.130.018-76, CREA – MT 030159 e conforme a Anotação de Responsabilidade Técnica – ART n. 1220200015406.

DECRETA:

Art. 1º. Ficam definidos os Valores da Terra Nua (VTN), por hectare, dos imóveis rurais localizados no Município de Canabrava do Norte/MT para o **exercício de 2022**, para fins de declaração, cobrança e fiscalização do Imposto Territorial Rural – ITR, conforme segue:

| CLASSE DE USO | OPTIDÃO AGRÍCOLA | VTN/ha |
|---------------|----------------------------------|---------------|
| CLASSE I | Lavoura Aptidão Boa | R\$ 13.530,20 |
| CLASSE II | Lavoura Aptidão Regular | R\$ 9.913,50 |
| CLASSE III | Lavoura Aptidão Restrita | R\$ 6.250,10 |
| CLASSE IV | Pastagem Plantada | R\$ 6.145,00 |
| CLASSE V | Silvicultura ou Pastagem Natural | R\$ 3.220,60 |
| CLASSE VI | Preservação a Fauna ou Flora | R\$ 2.550,00 |

Parágrafo único. Os valores médios foram definidos com base na Norma Técnica ABNT 14.653 e utilizou-se do Método Comparativo Direto de dados de mercado com fatores de



homogeneização, por meio do tratamento dos atributos dos elementos comparáveis, constituintes das informações coletadas.

Art. 2º O contribuinte deverá efetuar a Declaração do Imposto Sobre a Propriedade Territorial Rural (DITR) tendo por base as informações descritas no artigo 1º deste Decreto sobre o VTN, pois, caso contrário, a declaração estará inconsistente e poderá sofrer a fiscalização pela Receita Federal do Brasil (RFB) e posterior notificação para ajuste, podendo acarretar multa para o proprietário rural.

Art. 3º Os valores definidos são os preços mínimos, por hectare, considerados como referência para Valorização de Terra Nua (VTN) no Município de Canabrava do Norte/MT, devendo ser observado como valor máximo aquele praticado pela valorização do mercado.

Art. 4º Os valores definidos não obrigam os contribuintes para fins de negociação no mercado.

Art. 5º Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Canabrava do Norte – MT, em 26 de abril de 2022.


JOÃO CLEITON ARAUJO DE MEDEIROS
Prefeito Municipal

Município de CAMPOS DE JÚLIO - MT
RELATÓRIO RESUMIDO DA EXECUÇÃO ORÇAMENTÁRIA
DEMONSTRATIVO DA EXECUÇÃO DAS DESPESAS POR FUNÇÃO/SUBFUNÇÃO
ORÇAMENTOS FISCAL E DA SEGURIDADE SOCIAL
JANEIRO A ABRIL 2022/BIMESTRE MARÇO - ABRIL

| FUNÇÃO/SUBFUNÇÃO | DOTAÇÃO ORÇAMENTAL | DOTAÇÃO ATUALIZADA (a) | DESPESAS EMPENHADAS | | | SALDO (c) = (a-b) | DESPESAS LIQUIDADAS | | | SALDO (d) = (a-e) |
|--|----------------------|------------------------|---------------------|----------------------|---------------|----------------------|---------------------|----------------------|-----------------|----------------------|
| | | | No Bimestre | Até o Bimestre (b) | % (b/a) (d) | | No Bimestre (e) | Até o Bimestre (f) | % (f/a) (g) (h) | |
| DESPESAS FISCAL (ORÇAMENTÁRIAS) | 62.321.279,50 | 28.610.165,31 | 6.122.567,08 | 20.784.275,75 | 100,00 | 55.520.789,55 | 5.759.532,22 | 13.298.675,60 | 100,00 | 67.811.463,71 |
| Comércio e Serviços | 126.354,00 | 155.834,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 155.834,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 155.834,00 |
| Educação | 73.835,55 | 71.336,55 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 71.336,55 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 71.336,55 |
| Energia | 569.150,00 | 569.150,00 | 0,00 | 359.000,00 | 1,55 | 219.150,00 | 42.139,92 | 139.271,02 | 1,00 | 429.278,05 |
| Infra-Estrutura Urbana | 569.150,00 | 569.150,00 | 0,00 | 359.000,00 | 1,55 | 219.150,00 | 42.139,92 | 139.271,02 | 1,00 | 429.278,05 |
| Transporte | 2.189.200,00 | 5.293.726,21 | 124.665,92 | 11.532,41 | 0,05 | 4.663.455,30 | 290.643,70 | 567.159,89 | 6,05 | 4.726.572,45 |
| Residência Urbana | 73.750,00 | 73.750,00 | 3.974,92 | 11.532,41 | 0,05 | 66.855,59 | 3.974,92 | 11.532,41 | 0,05 | 66.855,59 |
| Educação Urbana | 0,00 | 2.792.820,72 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2.792.820,72 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2.792.820,72 |
| Transporte Rodoviário | 2.034.250,00 | 2.452.105,47 | 130.707,09 | 568.475,36 | 2,53 | 1.865.734,90 | 289.655,78 | 567.274,11 | 3,97 | 1.926.520,08 |
| Despesa com Lazer | 763.119,00 | 1.257.991,45 | 15.454,50 | 98.668,55 | 0,44 | 1.246.322,95 | 19.954,97 | 56.841,42 | 0,44 | 1.281.120,40 |
| Proteção Básica | 41.490,00 | 41.490,00 | 2.366,59 | 6.651,28 | 0,03 | 34.445,75 | 3.006,29 | 6.551,28 | 0,03 | 34.445,75 |
| Despesa Comunitária | 724.219,00 | 1.156.591,45 | 10.138,37 | 84.117,33 | 0,41 | 1.112.474,15 | 17.617,78 | 49.295,17 | 0,25 | 1.146.701,72 |
| Lazer | 0,00 | 100.000,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 100.000,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 100.000,00 |
| Encargos Especiais | 722.000,00 | 722.000,00 | 0,00 | 700.000,00 | 3,57 | 22.000,00 | 120.850,41 | 238.927,12 | 1,42 | 513.022,88 |
| Outros Encargos Especiais | 722.000,00 | 722.000,00 | 0,00 | 700.000,00 | 3,57 | 22.000,00 | 120.850,41 | 238.927,12 | 1,42 | 513.022,88 |
| RESERVA DE CONTINGÊNCIA | 529.212,80 | 623.212,80 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 623.212,80 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 623.212,80 |
| TOTAL (III) = (I + II) | 62.321.279,50 | 78.610.165,31 | 6.122.567,08 | 20.784.275,75 | 100,00 | 55.845.729,55 | 5.759.532,22 | 13.298.675,60 | 100,00 | 62.611.463,71 |

FOZTE:

1. Representa uma despesa global sem destinação específica a determinado órgão, unidade organizacional, programa ou categoria econômica, cujas receitas serão utilizadas para aborrecimento de crédito do Município, não sendo cobrada uma taxa. É considerada neste demonstrativo nos custos do orçamento.

PORTARIA Nº. 109, DE 26 DE ABRIL DE 2022.

NOMEIA OCUPANTE AO CARGO DE PROVIMENTO EM COMISSÃO DE CHEFE DE DIVISÃO DE ADMINISTRAÇÃO COMUNITÁRIA.

IRINEU MARCOS PARMEGGIANI, Prefeito do Município de Campos de Júlio, Estado de Mato Grosso, no uso de suas atribuições legais que lhe confere o artigo 75, I da Lei Complementar nº. 001, de 15 de julho de 2008 e.

CONSIDERANDO a solicitação contida no Ofício nº. 070/2022/SMSC/JGS, *subscrita pelo Exmº. Secretário Municipal de Saúde:*

RESOLVE:

Art. 1º Nomear a senhora **JANICE VERDI VICENTE**, inscrita no CPF sob nº. 024.744.831-10, para ocupar o cargo de provimento em comissão de Chefe de Divisão de Administração Comunitária, com direito a percepção da remuneração equivalente ao Padrão CC-16, constante do anexo 1 da Lei nº 625, de 15 de abril de 2014.

Art. 2º Essa portaria entra em vigor na data de sua publicação, retroagindo seus efeitos para o dia 25 de abril de 2022.

Registre-se e publique-se.

Gabinete do Prefeito Municipal de Campos de Júlio, Estado de Mato Grosso, aos vinte e seis dias do mês de abril do ano de dois mil e vinte e dois.

IRINEU MARCOS PARMEGGIANI

Prefeito de Campos de Júlio

PREFEITURA MUNICIPAL DE CANABRAVA DO NORTE

ADMINISTRAÇÃO
DECRETO N. 978/2022, DE 26 DE ABRIL DE 2022.

DECRETO N. 978/2022, DE 26 DE ABRIL DE 2022.

"ESTABELECE O VALOR DA TERRA NUA (VTN), POR HECTARE, DO IMÓVEL RURAL DO MUNICÍPIO DE CANABRAVA DO NORTE-MT, PARA FINS DE DECLARAÇÃO, COBRANÇA E FISCALIZAÇÃO DO IMPOSTO TERRITORIAL RURAL (ITR)".

JOÃO CLEITON ARAÚJO DE MEDEIROS, Prefeito Municipal de Canabrava do Norte, Estado de Mato Grosso, no uso de suas atribuições legais que lhe confere a Lei Orgânica Municipal.

CONSIDERANDO a Instrução Normativa RFB nº 1877, de 14 de março de 2019, que dispõe sobre a prestação de informações sobre o Valor da Terra Nua (VTN) à Secretaria Especial da Receita Federal do Brasil;

CONSIDERANDO que o Município de Conquista D'Oeste deverá informar os Valores da Terra Nua por hectare (VTN/ha), para fins de atualização do Sistema de Preço de Terras (SIPT) da Receita Federal do Brasil (RFB).

Assinado Digitalmente

CONSIDERANDO o levantamento do Engenheiro Agrônomo/Téc. em Agricultura, o Sr. João Paulo Spuri Donato, CPF: 387.130.018-76, CREA – MT 030159 e conforme a Anotação de Responsabilidade Técnica – ART n. 1220200015406.

DECRETA:

Art. 1º. Ficam definidos os Valores da Terra Nua (VTN), por hectare, dos Imóveis rurais localizados no Município de Canabrava do Norte/MT para o exercício de 2022, para fins de declaração, cobrança e fiscalização do Imposto Territorial Rural – ITR, conforme segue:

| CLASSE DE USO | OPTIDÃO AGRÍCOLA | VTN/ha |
|---------------|----------------------------------|---------------|
| CLASSE I | Lavoura Aptidão Boa | R\$ 13.530,20 |
| CLASSE II | Lavoura Aptidão Regular | R\$ 9.913,50 |
| CLASSE III | Lavoura Aptidão Restrita | R\$ 6.250,10 |
| CLASSE IV | Pastagem Plantada | R\$ 5.145,00 |
| CLASSE V | Silvicultura ou Pastagem Natural | R\$ 3.220,60 |
| CLASSE VI | Preservação a Fauna ou Flora | R\$ 2.560,00 |

Parágrafo único. Os valores médios foram definidos com base na Norma Técnica ABNT 14.653 e utilizou-se do Método Comparativo Direto do dados de mercado com fatores de homogeneização, por meio do tratamento dos atributos dos elementos comparáveis, constituintes das informações coletadas.

Art. 2º O contribuinte deverá efetuar a Declaração do Imposto Sobre a Propriedade Territorial Rural (DITR) tendo por base as informações descritas no artigo 1º deste Decreto sobre o VTN, pois, caso contrário, a declaração estará inconsistente e poderá sofrer a fiscalização pela Receita Federal do Brasil (RFB) e posterior notificação para ajuste, podendo acarretar multa para o proprietário rural.

Art. 3º Os valores definidos são os preços mínimos, por hectare, considerados como referência para Valorização de Terra Nua (VTN) no Município de Canabrava do Norte/MT, devendo ser observado como valor máximo aquele praticado pela valorização do mercado.

Art. 4º Os valores definidos não obrigam os contribuintes para fins de negociação no mercado.

Art. 5º Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Canabrava do Norte – MT, em 26 de abril de 2022.

JOÃO CLEITON ARAÚJO DE MEDEIROS

Prefeito Municipal

**ADMINISTRAÇÃO/LICITAÇÃO
RESULTADO DE LICITAÇÃO PREGÃO ELETRÔNICO Nº 033/2022**

A Prefeitura de Canabrava do Norte-MT, através do Pregoeiro designado pela Portaria nº 052/2021 de 07 de Janeiro de 2022, torna público o Resultado do Pregão Eletrônico 033/2022, cujo objeto é o Registro de Preços para possível e eventual aquisição de peças e componentes para manutenção e reparo de condicionadores de ar, para atender a demanda das Secretarias Municipais, junto ao município de Canabrava do Norte - MT, onde a empresa: **A P BRITO MADUREIRA - ME**, inscrita no CNPJ sob o nº 22.029.999/0001-34, sagrou-se vencedora de itens do certame no valor global de R\$ 258.030,74 (duzentos e cinquenta e oito mil, trinta reais e setenta e quatro centavos); **DIEGO CASTRO OLIVEIRA 72045353168**, inscrita no CNPJ sob o nº 43.535.493/0001-77, sagrou-se vencedora de itens do certame do certame no valor global de R\$ 24.817,15 (vinte e quatro mil, oitocentos e dezessete reais e quinze centavos);

Canabrava do Norte-MT, 26 de Abril de 2022.

Iranizo Matos Rodrigues

Pregoeiro

Portaria nº 052/2022

**ADMINISTRAÇÃO/LICITAÇÃO
TERMO DE LICITAÇÃO DESERTA**

Processo Licitação n. 00000327/2022

Pregão Presencial 008/2022

A Prefeitura de Canabrava do Norte-MT, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ sob o nº 37.465.200/0001-20, com sede à Avenida Áurea Tavares de Amorim, s/nº, Vila São João, Canabrava do Norte/MT, CEP 78.658-000, através do Prefeito Municipal, no uso de suas atribuições legais, **TORNA PÚBLICO** que o Pregão Presencial acima citado, em que pese a ampla divulgação, restou **DESERTA** pela terceira vez, considerando que na primeira oportunidade, marcada para o dia 24/03/2022 às 08h30min, Pregão Presencial Nº 008/2022, não houveram interessados; Na segunda oportunidade, marcada para o dia 08/04/2022 às 08h30min, Pregão Presencial Nº 008/2022, também não houveram interessados; sendo remarcada para o dia 26/04/2022 às 08h30min, Presencial Nº 008/2022, também não houveram interessados.

Desta forma, considerando o interesse e a necessidade, autorizo fazer uma nova cotação de valores, procedendo-se com a contratação do menor valor orçado por meio da dispensa, requisitando do proponente Interessado as certidões negativas, como meio de verificar a probidade da empresa.

Canabrava do Norte, MT, 26 de Abril de 2022.

João Cleiton Araújo de Medeiros

Prefeito Municipal

**RH/GABINETE
PORTARIA N. 293, DE 26 DE ABRIL DE 2022:**

PORTARIA N. 293, DE 26 DE ABRIL DE 2022.

"DISPÕE SOBRE CONCESSÃO DE LICENÇA SEM REMUNERAÇÃO A SERVIDORA PÚBLICA MUNICIPAL."

JOÃO CLEITON ARAÚJO DE MEDEIROS, Prefeito de Canabrava do Norte, Estado de Mato Grosso, no uso e gozo de suas atribuições legais.

RESOLVE:

Art. 1º. Conceder a Licença sem Remuneração no período de 630 (dias), a Servidora Pública Municipal, Sra. **SIMONE DA SILVA REGO DE CARVALHO**, matrícula nº 066, ocupante do cargo de Professora, lotada na Escola Municipal Canã na Secretaria Municipal de Educação de Canabrava do Norte MT.

PERÍODO DE GOZO DA LICENÇA
03/05/2022 À 03/02/2024

Art. 2º Esta portaria entrará em vigor na data de sua publicação, e revogando-se toda e qualquer disposição em contrário.

Registre-se,

Publique-se,

Cumpra-se.

Canabrava do Norte – MT, em 26 de abril de 2022.

JOÃO CLEITON ARAÚJO DE MEDEIROS

Prefeito Municipal

**ADMINISTRAÇÃO/LICITAÇÃO
RESULTADO DE LICITAÇÃO PREGÃO PRESENCIAL Nº 017/2022**

A Prefeitura de Canabrava do Norte-MT, através do Pregoeiro designado pela Portaria nº 051/2022 de 07 de Janeiro de 2022, torna público o Resultado do Pregão Presencial 017/2022, cujo objeto é o Registro de Preços para possível e eventual aquisição de peças e componentes para manutenção e reparo de condicionadores de ar, para atender a demanda das Secretarias Municipais, junto ao município de Canabrava do Norte - MT, onde a empresa: **A P BRITO MADUREIRA - ME**, inscrita no CNPJ sob o nº 22.029.999/0001-34, sagrou-se vencedora de itens do certame no valor global de R\$ 258.030,74 (duzentos e cinquenta e oito mil, trinta reais e setenta e quatro centavos); **DIEGO CASTRO OLIVEIRA 72045353168**, inscrita no CNPJ sob o nº 43.535.493/0001-77, sagrou-se vencedora de itens do certame do certame no valor global de R\$ 24.817,15 (vinte e quatro mil, oitocentos e dezessete reais e quinze centavos);

AGROGEO
JOÃO PAULO S. DONATO - ME

LAUDO TÉCNICO
REFERENCIA JANEIRO/2022



CANA BRAVA DO NORTE - MT

GRAU DE PRECISÃO III

GRAU DE FUNDAMENTAÇÃO II

| CLASSE DE USO | APTIDÃO AGRÍCOLA | VTN/ha |
|---------------|----------------------------------|-----------|
| CLASSE I | LAVOURA DE APTDÃO BOA | 13.530,20 |
| CLASSE II | LAVOURA DE APTDÃO REGULAR | 9.310,50 |
| CLASSE III | LAVOURA DE APTDÃO RESTRITA | 6.250,10 |
| CLASSE IV | PASTAGEM PLANTADA | 6.145,00 |
| CLASSE V | SILVICULTURA OU PASTAGEM NATURAL | 3.220,60 |
| CLASSE VI | PRESERVAÇÃO DA FAUNA E FLORA | 2.550,00 |

PREFEITURA MUNICIPAL DE CANA BRAVA DO NORTE - MT

JOAO
PAULO
SPURI
DONATO:38
713001876

Assinado de
forma digital por
JOAO PAULO
SPURI
DONATO:3871300
1876
Dados: 2022.04.26
08:33:50 -03'00'

RESPONSÁVEL TÉCNICO
JOÃO PAULO SPURI DONATO
ENG. AGRONOMO/TÉC. EM AGRICULTURA
REGISTRO NACIONAL: CREA-MT Nº 1121309139-0
REGISTRO REGIONAL: MT030159
ART: 1220220066789

PERÍODO DE COLETA DE DADOS: MARÇO A ABRIL DE 2022

SUMÁRIO

| | |
|---|----|
| 1. DAS PARTES..... | 5 |
| A contratante..... | 5 |
| A contratada..... | 5 |
| 2. JUSTIFICATIVA..... | 6 |
| 3. OBJETO:..... | 6 |
| 4. DEFINIÇÕES..... | 6 |
| Aptidão Agrícola..... | 6 |
| 5. BENFEITORIAS..... | 10 |
| Benfeitorias não reprodutivas..... | 11 |
| Benfeitorias reprodutivas..... | 11 |
| Custo de Formação..... | 11 |
| Imóvel rural..... | 11 |
| O levantamento..... | 11 |
| Ofertas..... | 12 |
| Opiniões..... | 12 |
| Situação do imóvel..... | 12 |
| 6. O MUNICÍPIO DE CANA BRAVA DO NORTE - MT..... | 13 |
| Localização e acesso..... | 13 |
| Território e população..... | 14 |
| Economia e emprego..... | 15 |
| Estrutura Fundiária e produção agropecuária..... | 15 |
| 7. GEOMORFOLOGIA..... | 16 |
| 8. SOLOS..... | 17 |
| 9. CLIMA..... | 19 |
| 10. HIDROGRAFIA..... | 21 |
| 11. MÉTODO UTILIZADO NA AVALIAÇÃO DA TERRA NUA..... | 21 |
| 12. Pesquisa de Mercado..... | 22 |
| 13. Cálculo do valor das benfeitorias..... | 23 |

AGROGEO
JOÃO PAULO S. DONATO - ME

| | | |
|-----|-------------------------------------|----|
| 14. | Benfeitorias Reprodutivas | 23 |
| 15. | Pastagens | 23 |
| 16. | Benfeitorias Não Reprodutivas | 25 |
| 17. | CALCULO VTN..... | 26 |
| 18. | CONCLUSÃO | 56 |
| 19. | CONSIDERAÇÕES ADICIONAIS | 57 |
| 20. | BIBLIOGRAFIA..... | 58 |
| 21. | XI. ANEXOS | 60 |
| 22. | XII. ENCERRAMENTO | 61 |
| 23. | ANEXO 1:..... | 62 |
| 24. | ANEXO 2:..... | 64 |

LISTA DE FIGURAS

| | |
|---|----|
| Figura 1- Classes de solos conforme classificação feita por Norton..... | 9 |
| Figura 2- Localização de Cana Brava do Norte no MT..... | 14 |
| Figura 4 - Geomorfologia de Cana Brava do Norte - MT..... | 17 |
| Figura 5 - Solo de Cana Brava do Norte - MT..... | 18 |
| Figura 6 - Temperatura e precipitação média anual..... | 20 |

1. DAS PARTES

A contratante

Município de Cana Brava do Norte - MT
CNPJ: 37.465.200/0001-20
Endereço: Avenida Áurea Tavares de Amorim, S/nº, Vila São João
Município: Cana Brava do Norte - MT
CEP: 78.658-000
Contrato: CPL 025/2022

A contratada

JOAO PAULO S DONATO - ME
CNPJ: 28.423.198/0001-35
Endereço: Rua Salvador, Nº 486, Sala A, Bairro Novo Horizonte
Município: Nova Xavantina MT
CEP: 78.690-000
Responsável Técnico: Eng. Agrônomo/Téc em Agricultura João Paulo Spuri Donato
ART: 1220220066789

JOAO
PAULO
SPURI
DONATO:38
713001876

Assinado de forma
digital por JOAO
PAULO SPURI
DONATO:3871300
1876
Dados: 2022.04.26
08:34:16 -03'00'

2. JUSTIFICATIVA

Trabalho elaborado em atendimento ao disposto na Instrução Normativa RFB Nº 1.877 de 14 de março de 2019 que disciplina a prestação de informações sobre o Valor da Terra Nua (VTN) à Secretária Especial da Receita Federal do Brasil (RFB) para fins de arbitramento da base de cálculo do imposto sobre a Propriedade Territorial Rural (ITR), na hipótese prevista no art. 14 da Lei Nº 9.393, de 19 de dezembro de 1996.

3. OBJETO:

O objetivo do trabalho é a determinação do valor da terra nua – VTN no Município de Cana Brava do Norte - MT, preço de mercado. Entendido como o valor do solo com sua superfície e a respectiva mata, floresta e pastagem nativa ou qualquer forma de vegetação natural, excluídos os valores de mercado relativos a construções, instalações e benfeitorias, culturas permanentes e temporárias, pastagens cultivadas e melhoradas, florestas plantadas.

Observados os seguintes critérios descritos no inciso I a III do Art. 12 da Lei Nº 8.629, de 25 de fevereiro de 1993:

- I – Localização do Imóvel
- II – Aptidão Agrícola
- III – Dimensão do Imóvel

4. DEFINIÇÕES

Aptidão Agrícola

As Classes de Aptidão expressam aptidão agrícola das terras para um determinado tipo de utilização, com nível de manejo definido, dentro do subgrupo de aptidão. Refletem o grau de intensidade com que as limitações afetam as terras:

Classe Boa: terras sem limitações significativas para produção sustentada de um determinado tipo de utilização, observando as condições de manejo considerado. Há um mínimo de restrições que não reduz a produtividade ou benefício, e não aumentam os insumos, acima de um nível aceitável.

Classe Regular: terras que apresentam limitações moderadas para produção sustentada de um determinado tipo de utilização, observando as condições de manejo considerado. As limitações reduzem a produtividade ou os benefícios, elevando a necessidade de insumos de forma a aumentar as vantagens globais a serem obtidas do uso.

Ainda que atrativas estas vantagens sejam sensivelmente inferiores àquelas auferidas as terras denominadas "boas".

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

Classe Inapta: terras apresentando condições que parecem excluir a produção sustentada do tipo de utilização em questão. Ao contrário das demais, esta classe não é representada por símbolos. Sua interpretação é feita pela ausência das letras no tipo de utilização considerada.

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

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

Fonte: Manual de Classificação de Solos do Brasil-UNESP-Hélio do Prado.

Ainda, como classificação pela Capacidade de Uso do Solo, segundo Norton, temos:

Classe f: solos férteis (fertilidade natural ou características que possibilitam reação favorável das culturas às aplicações de fertilizantes), planos ou suavemente ondulados, com boa retenção de umidade, profundos e com alta produtividade, com necessidade de práticas simples de controle de erosão e conservação do solo. Solos com pouca restrição de uso.

Classe II: solos que possuem algumas limitações que reduzem a escolha dos vegetais ou exigem práticas moderadas de conservação. Poderão ser utilizadas pelas mesmas plantas do solo **Classe I**. Estes solos poderão ser limitados por uma ou mais dos seguintes fatores: declividade suave, riscos moderados de erosão, inadequada profundidade de solo, ligeiras ou moderadas condições alcalinas ou salinas, drenagem restrita. Necessitam de práticas conservacionistas mais intensas e rotação de culturas.

Classe III: os solos desta classe têm fortes limitações que reduzem a escolha de vegetais ou exigem práticas especiais de conservação, ou as duas coisas. As mesmas culturas das Classes I e II poderão ser desenvolvidas nestes solos. Culturas que proporcionem cobertura de solo, como gramíneas e leguminosas, deverão ser predominantes nas rotações utilizadas. Estes solos poderão ser limitados por uma ou mais dos seguintes fatores: declividade moderada, grandes riscos de erosão, permeabilidade muito lenta, pouca espessura e zona restrita de raízes, pequena capacidade de retenção de água, baixa fertilidade natural, salinidade ou alcalinidade moderada, estrutura instável do solo.

Classe IV: solos intermediários entre os apropriados às culturas e os considerados impróprios, limitação decorrente da declividade elevada, média fertilidade dos solos e pedregosidade. Solos propícios a culturas permanentes.

Classe V: solos com textura arenosa e baixa fertilidade, mais recomendados para pastagens e /ou reflorestamento.

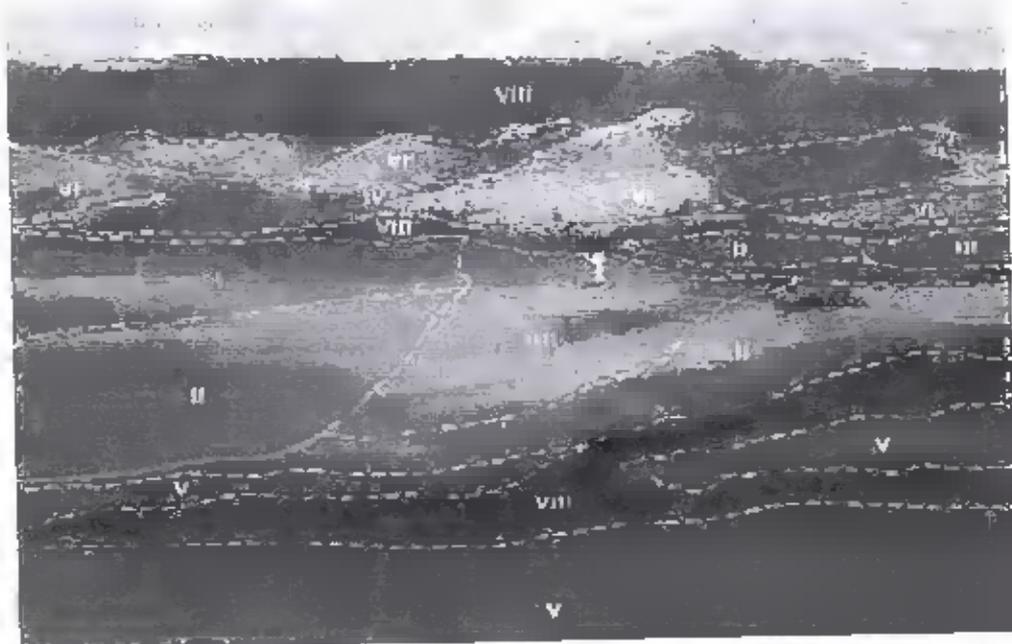
Classe VI: Apta para culturas permanentes, protetoras do solo ou cultivos de pequena extensão com boa cobertura no solo, para pastagens bem manejadas e reflorestamentos com práticas de conservação do solo.

Classe VII: Apta apenas para pastagens bem manejadas, reflorestamentos e cultivos perenes de espécies arbóreas com práticas complexas de conservação do solo e manutenção constante de cobertura no solo.

Classe VIII: Impróprias para culturas, pastagens ou reflorestamentos. Servem como abrigo e proteção para a fauna e flora silvestres, ambiente para recreação e armazenamento de água. Encontram-se também nesta classe as áreas com restrição ao uso agrícola estabelecidas pela legislação, denominadas de Áreas de Preservação Permanente - APP.

AGROGEO
JOÃO PAULO S. DONATO - ME

Figura 1- Classes de solos conforme classificação feita por Norton.



Fonte: Adaptação Tom Ribeiro (CECOR/CAT/SAA).

Este trabalho para determinação da aptidão agrícola e seus respectivos valores para o Município de Cana Brava do Norte acatará a sugestão da citada na Informação Normativa RFN Nº 1877, de 14 de março de 2019 e adotará as seguintes classes de aptidões agrícolas:

Classe I – lavoura aptidão Boa: terra apta a cultura temporária ou permanente, sem limitações significativas para a produção e com nível muito baixo de restrições, que não influenciam na produtividade e não aumentam os insumos acima de um nível aceitável:

Classe II – lavoura aptidão regular: terra apta a cultura temporária ou permanente, porém apresenta limitações moderadas para a produção, que reduz a produtividade ou os benefícios e elevam a necessidade de insumos para garantir as vantagens a serem obtidas com o uso:

Classe III – lavoura aptidão restrita: terra apta a cultura temporária ou permanente, que apresenta limitações fortes a produção sustentável, que reduz a produtividade ou os benefícios ou aumentam os insumos necessários de tal maneira que os custos seriam justificados marginalmente:

Classe IV – pastagem plantada: terra inapta a exploração de lavouras temporárias ou permanentes, por possuir limitações a produção vegetal sustentável, mas que é apta a formas menos intensivas de uso como o uso de pastagens plantadas;

Classe V – Silvicultura ou pastagem natural: terra inapta aos usos indicados nos incisos I a IV, porém apta para usos menos intensivos;

Classe VI – preservação da fauna e flora: terra inapta aos usos indicados nos incisos I a IV, em decorrência de restrições ambientais, físicas, sociais ou jurídicas que impossibilitam o uso sustentável, e que por isso é indicada para preservação da flora e fauna.

| Inst. Normativa RFB 1877 | Escala Norton |
|--------------------------|-----------------|
| Classe I | Classe I e II |
| Classe II | Classe III |
| Classe III | Classe IV |
| Classe IV | Classe V |
| Classe V | Classe VI e VII |
| Classe VI | Classe VIII |

É importante enfatizar que não se pode confundir a classe de aptidão agrícola ou capacidade de uso do solo com o uso da terra.

O uso atual da terra pode estar ou não de acordo com sua aptidão agrícola e que no caso de estar em desacordo com as classes de uso do solo, compromete a produtividade, potencial ou a conservação dos recursos naturais. Por exemplo, uma pastagem pode estar implantada em terras de Classe I, assim como uma lavoura de soja pode estar implantada em terras de Classe IV. Assim, não é a cultura existente que determina a classe de aptidão agrícola do solo, mas sim as diversas características do solo.

5. BENFEITORIAS

Resultado de obra ou serviço realizado no imóvel rural (NBR 14653-3 ABNT, 2019).

Entende-se por conhecimento que, os valores destas benfeitorias, em isolado, em nada alteram o valor final do imóvel, e devem ser desconsideradas em seu valor de terra nua.

Benfeitorias não reprodutivas

Benfeitorias que não geram renda diretamente, tais como construções, acessos, estradas, obras, cercas e trabalhos de melhoria na propriedade.

Benfeitorias reprodutivas

Benfeitorias que geram renda diretamente, tais como agricultura, pastagens, pastagens cultivadas, pastagens nativas melhoradas e florestas plantadas.

Custo de Formação

Quantia gasta para o preparo do solo e implantação até a primeira safra (NBR 14653-3 ABNT, 2019).

Imóvel rural

O Estatuto da Terra, e a Lei nº 8.629, de 25/2/1993, definem "imóvel rural" como sendo o prédio rústico, de área contínua qualquer que seja a sua localização, que se destine ou possa se destinar à exploração agrícola, pecuária, extrativa vegetal, florestal ou agroindustrial, quer através de planos públicos de valorização, quer através de iniciativa privada.

O levantamento

Conjunto de atividades de coleta, seleção e processamento de dados realizados segundo os padrões técnicos e científicos compatíveis com a metodologia adotada pelo órgão ou profissional responsável.

Ofertas

Colocação de bens para venda ou outra negociação onerosa no mercado imobiliário.

Opiniões

Informações de especialistas, agentes financeiros, técnicos, tabeliães, registradores, corretores imobiliários ou quaisquer pessoas que transacionem no mercado imobiliário do município de Cana Brava do Norte MT.

Situação do imóvel

Localização em relação a um centro de referência e o tipo de acesso, do ponto de vista legal e de trafegabilidade (NBR 14653-3 ABNT, 2019). Este estudo utilizará o modelo sugerido por França, representado no quadro a baixo.

| Situação | |
|-----------|------|
| Ótima | 100% |
| Muito Boa | 95% |
| Média | 95% |
| Boa | 90% |
| Regular | 80% |
| Má | 70% |

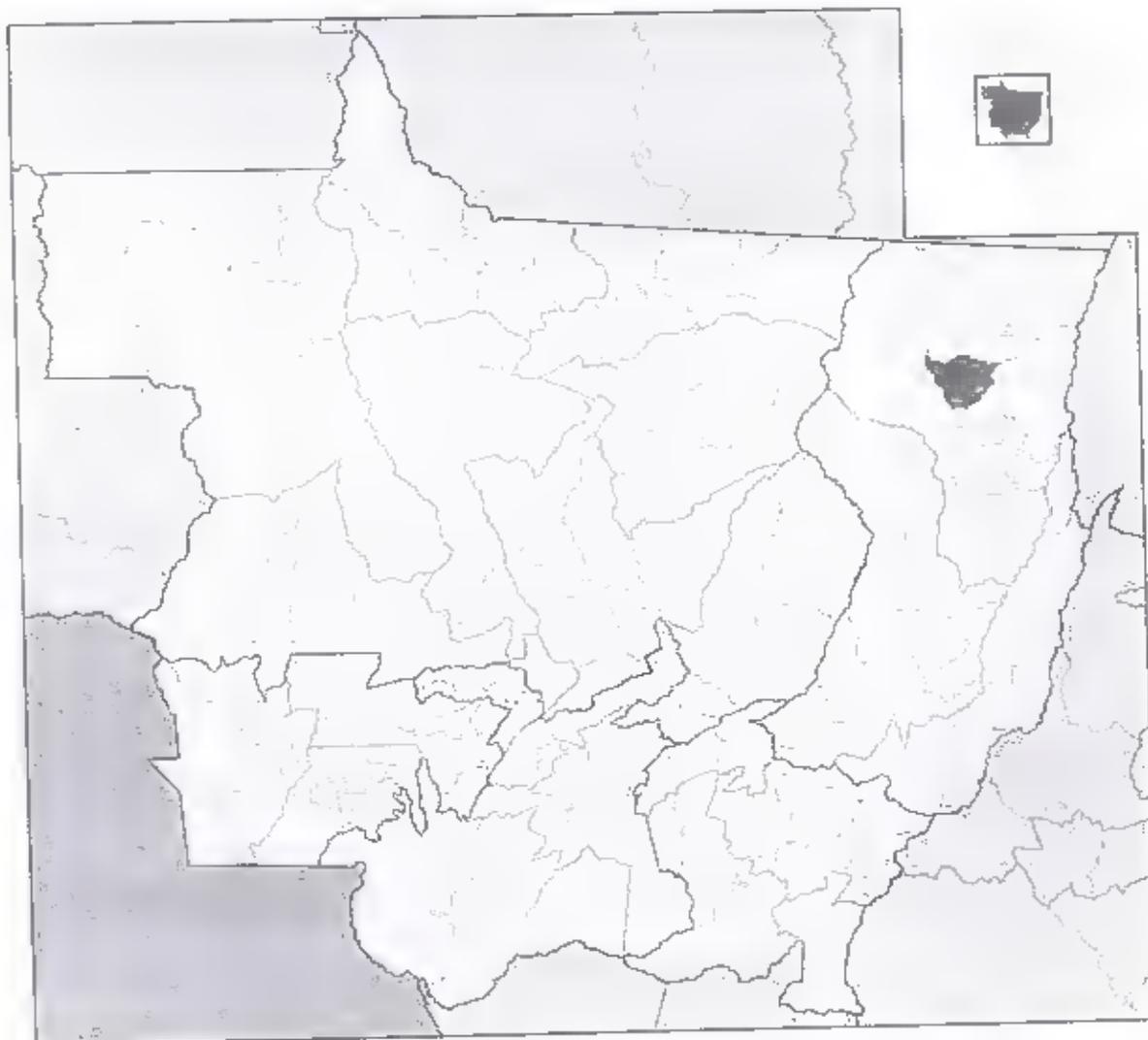
6. O MUNICÍPIO DE CANA BRAVA DO NORTE - MT

Localização e acesso

No quadro a baixo são apresentadas as informações a respeito da localização e acesso ao município e as figuras 2 e 3 mostram a sua localização.

| | |
|---------------------------|--|
| Localização | |
| Estado: | Mato Grosso |
| Distância da capital (km) | 1.132 |
| Coordenadas | 11°03'14"S / 51°49'51"O |
| Região de Governo | Cana Brava do Norte |
| Região Administrativa | Cana Brava do Norte |
| Municípios Limitrofes | Porto Alegre do Norte, Luciara São Félix do Araguaia e São José do Xingu |
| Principais Rodovias | BR-158, MT-412 |
| Distrito | Primavera do Fontoura |

Figura 2- Localização de Cana Brava do Norte no MT



Fonte: Wikipédia – Cana Brava do Norte

Território e população

O quadro abaixo traz as informações a respeito do território e população do município (estimativa IBGE/2021).

| | |
|---|-----------|
| Território e População | |
| Área em Km ² : | 3.449,057 |
| População estimada: | 4.711 |
| Densidade Demográfica (habitantes/km ²) | 1,39 |

AGROGEO
JOÃO PAULO S. DONATO - ME

Economia e emprego

Dados de economia, são apresentados no quadro a seguir.

| | |
|---|---------------|
| PIB per capita 2018 | R\$ 27.152,13 |
| Pessoal ocupado em estabelecimentos agropecuários | 732 pessoas |

Estrutura Fundiária e produção agropecuária

De acordo com IBGE, Censo Agropecuário 2018, no município existem 744 estabelecimentos agropecuários ocupando uma área total de 215.450,00 hectares. Com estes dados é possível estimar um tamanho médio das propriedades que é de 289,58 ha.

| UTILIZAÇÃO DAS TERRAS | | |
|--------------------------------|--------|----|
| Lavouras | | |
| Lavouras Permanentes | 47 | ha |
| Lavouras temporárias | 18.515 | ha |
| Pecuária | | |
| Naturais | 10.593 | ha |
| Plantadas em boas condições | 96.600 | ha |
| Plantadas em más condições | 35.422 | ha |
| Matas ou florestas | | |
| Naturais destinadas a RL e APP | 47.440 | ha |

| Produção de bovinos | | |
|------------------------|-----------|------------------|
| Efetivo do rebanho | 127.836 | cabecas |
| Nº de estabelecimentos | 668 | estabelecimentos |
| Leite de vaca | | |
| Quant. produzida | 5.700 | X1000 litros |
| Valor da produção | 5.491,024 | X1000 R\$ |

| Produção de caprinos | | |
|------------------------|-----|------------------|
| Efetivo do rebanho | 266 | cabecas |
| Nº de estabelecimentos | 12 | estabelecimentos |

| Produção de galináceos | | |
|------------------------|-----|------------------|
| Efetivo do rebanho | 28 | X1000 cabecas |
| Nº de estabelecimentos | 434 | estabelecimentos |

| Ovos | | |
|-------------------|---------|--------------|
| Quant. produzida | 47 | X1000 dúzias |
| Valor da produção | 304,649 | X1000 R\$ |

7. GEOMORFOLOGIA

Cana Brava do Norte MT possui 3 tipos de geomorfologias predominantes em seu território.

A Depressão Marginal à Serra do Roncador compoendo 65,42% do território do município. Essa unidade compreende um vão deprimido, situado entre a serra do Roncador (borda oriental do Planalto das Cabeceiras do Xingu) e a vasta Planície do Araguaia-Javaés. Caracterizada por uma superfície relativamente baixa, suave a mediamente dissecada, originando modelados de topo tabular e de topo convexo (colinas). A alteração dessas litologias deram origem a Latossolos Vermelho-Amarelos de textura média, nos relevos tabulares. Os Latossolos associados a Pozólicos Vermelho-Amarelo distróficos, nos relevos mediamente dissecados. Toda a unidade se acha revestida por uma cobertura de Savana Arbórea Densa.

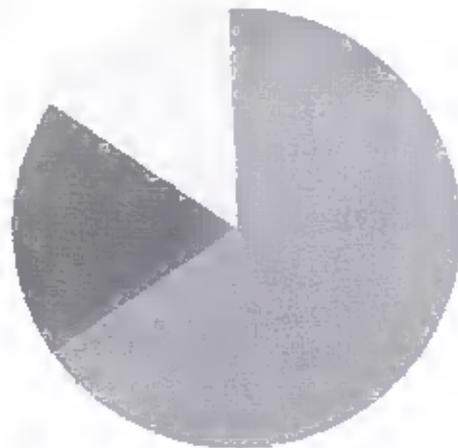
Outro relevo em destaque no município é o Planalto do Alto Xingu 19,25% da superfície do município. Relevo relativamente suave e de inclinação geral para nordeste e se acham cortadas por rios que integram as nascentes do rio Xingu.

Outro relevo em destaque no município é a Planície do Bananal com 14,34% da superfície do município. Corresponde a duas feições geomorfologias: a áreas de acumulação inundáveis dos baixos interflúvios e as extensas planícies aluviais. As áreas inundáveis estão representadas pela ilha do Bananal, cuja toponímia sugeriu sua denominação. Corresponde a uma região tectonicamente abatida, preenchida por sedimentos terciários e quaternários que sofreram os efeitos da reativação tectônica posterior.



Figura 3 - Geomorfologia de Cana Brava do Norte - MT

Gráfico



Unidades Geomorfológicas

- Depressão do Médio Xingu (0,35%)
- Depressão Marginal à Serra do Roscaçor (65,42%)
- Planalto do Alto Xingu (19,25%)
- Planície Anatólica (0,53%)
- Planície do Bananal (14,34%)
- Planícies e Terrapços Fluviais (0,08%)
- Cerra d'água continental (0,02%)

Fonte: BDia-Banco de Informações Ambientais

8. SOLOS

No município de Cana Brava do Norte MT a classe de solo com maior ocorrência é o Latossolo Vermelho correspondendo 47,19% do território do município. São solos de cores vermelhas acentuadas, devido aos teores mais altos de oxido de ferro presentes no material

originário em ambientes bem drenados, e características de cor, textura e estrutura uniformes em profundidade. Sendo responsáveis por grande parte da produção de grãos do país, pois ocorrem predominantemente em áreas de relevo plano e suave ondulado, propiciando a mecanização agrícola. Em menor expressão, podem ocorrer em áreas de relevo ondulado. Plintossolo Argilúvico com 20,54% da superfície territorial do município, são identificados com horizonte A superficial. Apresentam drenagem variável, podendo ocorrer excesso de água temporário até excesso prolongado de água durante o ano.

O Latossolo Vermelho Amarelo representa 26,04%, encontrados em relevo plano ou suave ondulado, é um solo muito utilizado para agropecuária por serem profundos e porosos.

Plintossolo Argilúvico com 20,54% da superfície territorial do município, são identificados com horizonte A superficial. Apresentam drenagem variável, podendo ocorrer excesso de água temporário até excesso prolongado de água durante o ano.



Figura 4 - Solo de Cana Brava do Norte - MT

Gráfico



Subordens do SIBCS

- Argissolo Vermelho-Amarelo (3,58%)
- Gleissolo Háptico (2,14%)
- Latosolo Vermelho (17,19%)
- Latosolo Vermelho-Amarelo (25,04%)
- Histosolo Argilóvico (20,54%)
- Histosolo Pétrico (0,48%)
- Corpo d'água continental (0,02%)

Fonte: BDiA-Banco de Informações Ambientais

9. CLIMA

De acordo com o site Climatempo, o município de Cana Brava do Norte contém estações bem definidas, a estação com precipitação (entre os meses de outubro a abril) é opressiva e de céu encoberto. Já a estação seca é de céu quase sem nuvens (entre os meses de maio e setembro). Conforme demonstra o gráfico a baixo.

AGROGEO
JOÃO PAULO S. DONATO - ME

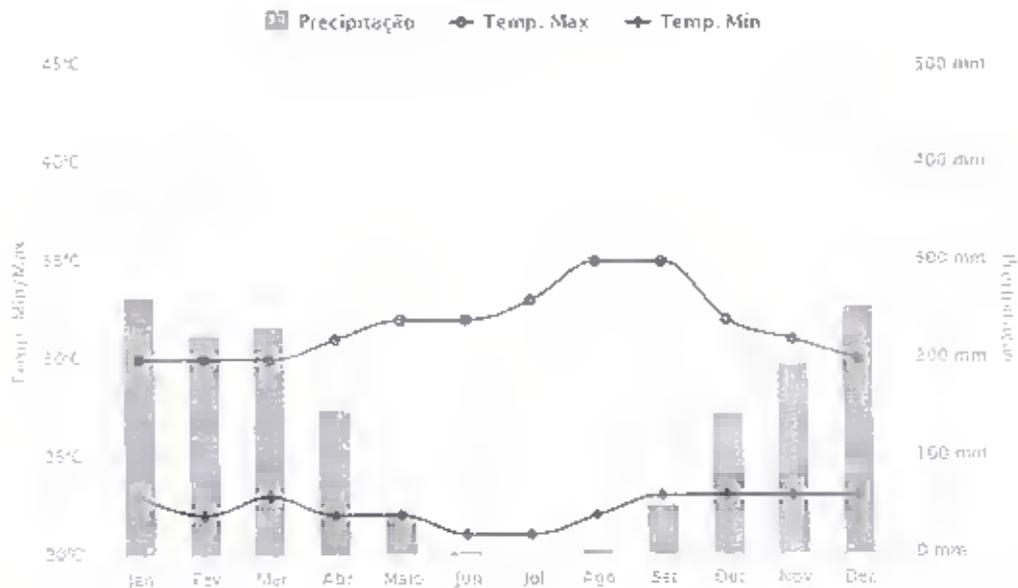


Figura 5 - Temperatura e precipitação média anual.

| Mês | Mínima (°C) | Máxima (°C) | Precipitação (mm) |
|-----------|-------------|-------------|-------------------|
| Janeiro | 23° | 30° | 264 |
| Fevereiro | 22° | 29° | 225 |
| Março | 23° | 30° | 231 |
| Abril | 22° | 31° | 150 |
| Mai | 27° | 32° | 47 |
| Junho | 21° | 32° | 3 |
| Julho | 21° | 33° | 1 |
| Agosto | 22° | 35° | 6 |
| Setembro | 23° | 35° | 51 |
| Outubro | 23° | 32° | 146 |
| Novembro | 23° | 31° | 168 |
| Dezembro | 25° | 30° | 250 |

Os dados apresentados no quadro a cima representam o comportamento da temperatura e da chuva ao longo do ano. Estes valores são médias de dados obtidos em um período de 30 anos.

10. HIDROGRAFIA

O município de Cana Brava do Norte está localizado na região nordeste do estado de Mato Grosso, entre dois grandes rios, Apirapé e Xavantinho, afluentes do rio Xingu.

11. MÉTODO UTILIZADO NA AVALIAÇÃO DA TERRA NUA

A determinação do VTN foi pelo Método Comparativo Direto de Dados de Mercado que segundo a NBR 14.653-3 “identifica o valor de mercado do bem por meio de tratamento técnico dos atributos dos elementos comparáveis, constituintes da amostra” (NBR 14.653-3 ABNT, 2019). Através da pesquisa e amostragem de valores de imóveis vendidos ou ofertados no mercado imobiliário, se determina o VBU – Valor Básico Unitário do hectare do município, uma vez subtraídos os valores de benfeitorias existentes e correlacionando as respectivas Notas Agronômicas – NA que servirão como fatores de homogeneização da amostra, permitindo a obtenção de conclusões seguras e de realidades distintas.

A NA é um indicador do potencial de uso da propriedade pois relaciona a situação do imóvel e as áreas superficiais de cada classe de capacidade de uso dos solos.

O cálculo da NA de cada um dos elementos amostrais é feito através da Equação 1:

$$NA_e = F_1 \times A_1 + F_2 \times A_2 + F_n \times A_n$$

Equação 1

Onde:

NA_e = NA do elemento amostral

F = Fator (Quadro 11)

A = Área superficial

Apurada a NA de cada um dos elementos amostrais realiza-se a homogeneização dos valores em R\$/ha (obtidos na pesquisa de mercado), relacionando a NA dos parâmetros ao NA do imóvel paradigma que assume o valor 1 (quadro 7), através da equação 2:

$$NAeh = (NAp/NAe) \times VBUe$$

Equação 2

Onde:

NAeh = Nota agronômica do elemento homogeneizada

NAp = Nota agronômica do paradigma (fator 1)

NAe = Nota Agronômica do elemento

VBUe = Valor básico unitário do elemento amostral

| Classes de apt. agrícolas | I | II | III | IV | V | VI |
|---------------------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Ótimo | 0,8 | 0,61 | 0,470 | 0,39 | 0,29 | 0,130 |
| Muito boa | 0,76 | 0,58 | 0,447 | 0,371 | 0,276 | 0,124 |
| Boa | 0,72 | 0,549 | 0,423 | 0,351 | 0,261 | 0,117 |
| Regular | 0,64 | 0,488 | 0,376 | 0,312 | 0,232 | 0,104 |
| Má | 0,56 | 0,427 | 0,329 | 0,273 | 0,203 | 0,091 |

Quadro 7: Fatores de ponderação correlacionando a situação e classes de aptidão agrícola de uso dos solos. Adaptado do INCRA (2006) – Módulo III – Avaliação de Imóveis Rurais, segundo classes de uso sugeridas na Instrução Normativa RFB Nº 1.877 de 14 de março de 2019.

12. Pesquisa de Mercado

Foi realizada uma pesquisa de mercado procurando identificar imóveis ofertados e transacionados à venda no município de Cana Brava do Norte MT.

Foram consultadas propostas de valores de corretores de imóveis e uma consulta realizada pela internet onde foram coletadas as informações de 5 propriedades ofertadas usadas como paradigma, conforme quadro amostral no item 17. Cálculo VTN.

13. Cálculo do valor das benfeitorias

O principal objetivo deste trabalho é obter o valor da terra nua, então é necessário subtrair os valores das benfeitorias reprodutivas (culturas agrícolas) e benfeitorias não reprodutivas (construções e instalações).

14. Benfeitorias Reprodutivas

Das benfeitorias reprodutivas nos elementos amostrais observados apareceram a somente a cultura de pastagens e soja. Segundo o IBGE 2018, no município também existe uma produção quase que insignificante de banana com área de 4 ha, mandioca com 15 ha e abacaxi em 2 estabelecimentos. Para avaliação das pastagens plantadas em separado a norma técnica recomendada o emprego do custo de formação, com aplicação do fator de depreciação decorrente da diminuição da capacidade de suporte da pastagem (NBR 14653-3 ABNT, 2019).

15. Pastagens

Para avaliar as pastagens plantadas, consoante Norma Técnica ABNT 14.653-3/2019, será utilizado o método do custo de reprodução, sendo:

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

Consoante LIMA I:

“O estado de conservação da pastagem é função da presença direta dos seguintes itens: ervas daninhas; falhas na formação ou claros na pastagem; ocorrência de erosão; presença de cupinzeiros ou saúveiros; baixo nível de manejo como, por exemplo, excesso de pastoreio, que diminui a vida útil da pastagem; ausência de piqueteamento (divisão de pastagem) denotando

AGROGEO
JOÃO PAULO S. DONATO - ME

exploração extensiva, onde a tecnologia é baixa; aspecto vegetativo ruim, quando as plantas já não atingem a altura média da espécie”

Para evicção do valor da cultura, utilizou-se do custo de formação ofertado pela planilha abaixo:

| Estimativa de Custo de Formação de Pastagens sem desmatamento 1,00 hectare- Brachiário (Brizanhão) | | | | |
|--|--------------|-------------|-------------|---------------|
| Operações | | | | |
| Preparo do Solo | Nº Operações | Gasto (h/M) | Custo (h/M) | Total (RS) |
| Grade Pesada (14x32-Esp.33) | 1 | 1 | 145,00 | 145,00 |
| Grade Intermed. (24x26-Esp.23) | 1 | 1 | 145,00 | 145,00 |
| Grade Niveladora (36x22-Esp.18.50) | 2 | 0,5 | 95,00 | 42,50 |
| Terraceamento | 1 | 1 | 95,00 | 95,00 |
| Subtotal - 1 | | | | 427,50 |

Marcelo Rossi de Camargo Lima-In Avaliação de Imóveis Rurais – Apostila IBAPE/SP

| Correção e Plantio | Nº Operações | Quantidade | RS/un | Total (RS) |
|---------------------|--------------|------------|-------|---------------|
| Calagem- ton. | 1 | 1,00 | 95,00 | 95,00 |
| Fosfatagem | 1 | 0,6 | 95,00 | 57,00 |
| Sementes | 1 | 0,6 | 95,00 | 57,00 |
| Cobertura | 1 | 0,6 | 95,00 | 57,00 |
| Subtotal - 2 | | | | 266,00 |

| INSUMOS | Quantidade | RS/un | Total (RS) |
|--------------------------|------------|-----------|-----------------|
| Calcário (ton.) | 2,50 | 120,00 | 300,00 |
| Superfosfato Simples | 0,15 | 1.350,00 | 202,50 |
| Fosfato Natural | 0,00 | 600,00 | 90,00 |
| Uréia (tôn.) | 0,15 | 905,00 | 135,75 |
| Sementes Brachiário (Kg) | 12,00 | 7,50 | 90,00 |
| Subtotal - 3 | | | 728,25 |
| TOTAL | | RS | 1.421,75 |

Para depreciação, observou-se o recomendado por Magossi, ou seja:

| Ótimo | Bom | Mau | Regular | Pecário | Péssimo |
|-------|------|------|---------|---------|---------|
| 1,00 | 0,80 | 0,60 | 0,40 | 0,20 | 0,00 |

Fatores a serem observados para classificação das pastagens:

Incidência de ervas daninhas invasora;

Falhas na formação:

Processos erosivos:

Presença de cupinzeiros e formigueiros;

Baixo nível de manejo ou excesso de pastoreio;

Ausência de divisão de pastagens;

Aspecto vegetativo ruim, plantas não atingem a altura média da espécie.

Determinação do estado da pastagem:

Bom: ocorrência de um dos itens acima;

Regular: ocorrência de dois dos itens acima;

Mau: ocorrência de três dos itens acima;

Péssimo: ocorrência de quatro dos itens acima.

16. Benfeitorias Não Reprodutivas

A avaliação das benfeitorias não reprodutivas foi feita pelo método comparativo direto de custos, através de orçamentos quantitativos e qualitativos compatíveis com o grau de fundamentação. Considerou a depreciação do bem, observando os aspectos físicos como idade, vida útil e estado de conservação levados ao Método de Ross Heidecke.

Foram calculados os custos das edificações segundo critérios recomendados pelo IBAPE a partir do CUB – SP março 2020 no valor de R\$ 1.438,67/m² padrão R\$N.

Para todas as benfeitorias não reprodutivas existentes nos elementos amostrais considerou 50% de vida útil e estado de conservação necessitando de reparos de simples a importantes, coeficiente “K” de 0,512.

| Benfeitoria | Tipo | Padrão | Conservação | Unitário Novo | Resid. % | K | Unitário depreciado | Valor atual | Unidade |
|-----------------|------------|-----------|-------------|---------------|----------|-------|---------------------|-------------|----------------|
| Casa sede | Casa | simples | regular | 1.726,40 | 10% | 0,512 | 883,17 | 968,17 | M ² |
| Galpão | Galpão | simples | regular | 1.381,12 | 10% | 0,512 | 707,33 | 774,33 | M ² |
| Cobertura | Cobertura | simples | regular | 258,96 | 10% | 0,512 | 132,23 | 143,23 | M ² |
| Casa em pregado | Casa | econômico | regular | 1.130,79 | 10% | 0,512 | 580,15 | 634,15 | M ² |
| Barramento | | | regular | 355,91 | 10% | 0,512 | 182,59 | 199,59 | m metro |
| Cercas | Arame liso | | regular | 10,44 | 10% | 0,512 | 5,36 | 5,86 | m linear |

AGROGEO
JOÃO PAULO S. DONATO - ME

| | | | | | | | | | |
|--------------------|------------------|--|---------|-----------|-----|-------|----------|----------|----------|
| Caixa Água/Poço | | | regular | 17.000,00 | 10% | 0,512 | 9.533,60 | 9.533,60 | Unidade |
| Curral | Curral tabuas | | regular | -150,16 | 10% | 0,512 | 252,43 | 252,43 | m linear |

Quadro 12: Quadro resumo das depreciações pelo critério de Ross Heidecke.

17. CALCULO VTN

Levantou-se, comparativamente, o preço de oferta de imóvel formado (VTN + Benfeitorias); exclui-se o valor das benfeitorias destas, com vistas a apurar o VTN- Valor da Terra Nua efetuaram-se os tratamentos estatísticos pertinentes consoantes normas e literaturas; chegou-se a um valor médio (VTN médio) por hectare; avaliaram-se as benfeitorias constantes no imóvel avaliado, com base no custo de reposição e pertinentes depreciações; atribuiu-se ao imóvel avaliando as pertinentes depreciações ou valorações consoante normas IBAPE e Norma Técnica ABNT 14.653-3, com fulcro em situação, localização, acessibilidade e Classe de Solos ; chegou-se a um valor médio de imóvel sem benfeitorias (VTN).

| Amostra | Area (ha) | Gracia (R\$) | R\$/ha | Benfeitorias | Fonte | Município |
|---------|-----------|--------------|-----------|--------------|-----------|-----------------------|
| 1 (A) | 930 | 17.000.000 | 18.279,57 | basica | Imovelweb | Porto Alegre do Norte |
| 2 (B) | 1.086 | 7.000.000 | 6.445,47 | basica | Imovelweb | Cana Brava do Norte |
| 3 (C) | 2.500 | 25.000.000 | 10.000,00 | basica | Vivareal | Aho da Boa Vista |
| 4 (D) | 350 | 3.250.000 | 15.000,00 | completa | OLX | Porto Alegre do Norte |
| 5 (E) | 33.000 | 400.000.000 | 12.121,21 | completa | OLX | Porto Alegre do Norte |

De acordo com o quadro acima foram pesquisadas 5 propriedades ofertadas no município e nos municípios vizinhos, usadas como paradigma para o estudo em lide.

Amostra 1 (A): 930,00 hectares, 720 abertos em pastagem, 01 curral, poço artesiano, 02 casas de alvenaria com energia, bem localizada pode plantar lavoura em torno de 650,00 hectares, município: porto alegre do norte - mt 25 km da cidade, topografia: plana levemente ondulada, altitude: 260m, tipo de solo: misto, nível pluviométrico: 1.800 a 2.200 mm/ano, periodo das chuvas: outubro a abril, principal atividade na fazenda: pecuária, documentação: regular, ccir, itr, geo, car, lau.

AGROGEO
JOÃO PAULO S. DONATO.- ME

Amostra 2 (B): Localizada no município de Canabrava do Norte-MT, na micro-região Norte Araguaia, a 50 km da cidade, 55 km de Porto Alegre do Norte, 10 km da BR 158 e a 20 km do asfalto. Com Área Total de 224,38 Alqueires Mineiros (1.086 ha), dos quais 134,3 alqueires (650 ha) abertos, que podem ser plantados em lavoura, com 103 alqueires (500 ha) formados em pastagem e 31 alqueires (150 ha) capoeirados (sujos). Topografia predominante plana, com solos de boa qualidade, com teor de argila entre 20 e 30%. Benfeitorias: Barracão para sal e ração, 2 casas de madeira funcionais, 1 casa de alvenaria em construção, Energia por placa solar. Porém já está certo para colocar energia 2018. 10 divisões de pastos, toda cercada. Localização. Documentação: Geo pronto e averbado. Car pronto. 100% ok.

Amostra 3 (C): 2.500 hectares, 420 hectares que foi destocada, gradeado e catado raiz, mas não plantou, voltou a juquirar, está praticamente toda aberta. A outra parte está em capim degradado. A argila dela é de 20 a 28. Chuva de 2000 a 2200 milímetros da safra e safrinha. planta em torno de 1500 a 1800 hectares; 70 km de Porto Alegre do Norte. (30 km de asfalto e 40 km de chão, estrada boa) 50 km de Alto da Boa Vista. Barracão, Casa, 3 casas boas, energia, documentação: atual dono comprou ela em leilão e estão regularizando tudo. Toda cercada.

Amostra 4 (D): Área de 350 hectares. Porto Alegre do Norte fica há 14 km (sendo 10 de asfalto e 4 km de terra). Bunge fica a 12 km, falta georeferenciamento da área.

Amostra 5 (E): Área Total: 33.000 ha. área aberta: 16.000 ha de área em Lavoura: 10.000 ha, área em Pecuária: 6.000 ha. com excelente estrutura, casa sede, várias casas para funcionários. Barracão de oficina, barracão para armazenar sementes e adubo, alojamentos para funcionários, com pistas de pouso. Sendo que são mais de 6 mil metros de área construídas.

| Quadro de Homogeneização da Amostra Paradigma | | | | | | | | | |
|---|--------|-----------|------------|------|--------------------|----------------|---------------------------|-----------------------------|--------------|
| Elemento | Tipo | Situação | Área Total | NA | Fert. elasticidade | VIT | Benfeitorias reprodutivas | Benfeitorias ã reprodutivas | VTN médio/ha |
| Amostra 1(A) | Oferta | Bom | 930 | 0,69 | 10% | 17.000.000,00 | 2.523.660,00 | 1.920.000,00 | 12.426,17 |
| Amostra 2(B) | Oferta | Muito boa | 1.086 | 0,76 | 10% | 7.000.000,00 | 924.137,50 | 360.000,00 | 5.263,22 |
| Amostra 3(C) | Oferta | Regular | 2.500 | 0,64 | 10% | 25.000.000,00 | 597.135,00 | 1.125.000,00 | 9.311,15 |
| Amostra 4(D) | Oferta | Regular | 350 | 0,64 | 10% | 5.250.000,00 | 426.525,00 | 820.000,00 | 11.438,50 |
| Amostra 5(E) | Oferta | Bom | 33.000 | 0,69 | 10% | 100.000.000,00 | 22.748.000,00 | 16.350.000,00 | 10.956,42 |

AGROGEO
JOÃO PAULO S. DONATO - ME

Amostra

| Nº Am. | «AMOSTRA» | PREÇO/H A | APTIDÃO | ÁREA | «FONTE» |
|--------|-----------|--------------|------------------------------|--------|-------------|
| 1 | 1 | 15.426,17 | Lavoura Apt. Boa | 930 | Avaliação A |
| »2« | 2 | 13.263,22 | Lavoura Apt. Boa | 1.086 | Avaliação B |
| 3 | 3 | 14.311,13 | Lavoura Apt. Boa | 2.500 | Avaliação C |
| 4 | 4 | 13.438,50 | Lavoura Apt. Boa | 350 | Avaliação D |
| 5 | 5 | 14.926,42 | Lavoura Apt. Boa | 33.000 | Avaliação E |
| 6 | 6 | 9.582,33 | Lavoura Apt. Regular | 930 | Avaliação A |
| »7« | 7 | 8.006,52 | Lavoura Apt. Regular | 1.086 | Avaliação B |
| 8 | 8 | 9.678,12 | Lavoura Apt. Regular | 2.500 | Avaliação C |
| 9 | 9 | 8.747,75 | Lavoura Apt. Regular | 350 | Avaliação D |
| 10 | 10 | 7.150,69 | Lavoura Apt. Regular | 33.000 | Avaliação E |
| 11 | 11 | 6.842,73 | Lavoura Apt. Restrita | 930 | Avaliação A |
| »12« | 12 | 4.006,25 | Lavoura Apt. Restrita | 1.086 | Avaliação B |
| 13 | 13 | 5.076,40 | Lavoura Apt. Restrita | 2.500 | Avaliação C |
| 14 | 14 | 6.005,58 | Lavoura Apt. Restrita | 350 | Avaliação D |
| 15 | 15 | 7.278,08 | Lavoura Apt. Restrita | 33.000 | Avaliação E |
| 16 | 16 | 6.116,32 | Pastagem Plantada | 930 | Avaliação A |
| »17« | 17 | 6.031,81 | Pastagem Plantada | 1.086 | Avaliação B |
| 18 | 18 | 5.714,94 | Pastagem Plantada | 2.500 | Avaliação C |
| 19 | 19 | 5.752,75 | Pastagem Plantada | 350 | Avaliação D |
| 20 | 20 | 4.521,37 | Pastagem Plantada | 33.000 | Avaliação E |
| 21 | 21 | 3.881,42 | Silv. OU Past. Natural | 930 | Avaliação A |
| »22« | 22 | 4.222,26 | Silv. OU Past. Natural | 1.086 | Avaliação B |
| 23 | 23 | 3.800,46 | Silv. OU Past. Natural | 2.500 | Avaliação C |
| 24 | 24 | 3.706,92 | Silv. OU Past. Natural | 350 | Avaliação D |
| 25 | 25 | 3.904,96 | Silv. OU Past. Natural | 33.000 | Avaliação E |
| 26 | 26 | 3.105,14 | Preserv. Da Fauna e da Flora | 930 | Avaliação A |
| »27« | 27 | 3.177,81 | Preserv. Da Fauna e da Flora | 1.086 | Avaliação B |
| 28 | 28 | 3.320,36 | Preserv. Da Fauna e da Flora | 2.500 | Avaliação C |
| 29 | 29 | 4.025,54 | Preserv. Da Fauna e da Flora | 350 | Avaliação D |
| 30 | 30 | 3.983,97 | Preserv. Da Fauna e da Flora | 33.000 | Avaliação E |

*Variáveis marcadas com "a" e "b" não serão usadas nos cálculos.
Amostragens marcadas com "a" e "b" foram eliminadas pelo saneamento automático.*

Modelos Pesquisados

| Nº Modelo | Correlação | r ² ajustado | F. Calculado | t Regressores | Nº de "Outliers" |
|-----------|------------|-------------------------|--------------|---------------|------------------|
| 1 | 0,9346 | 0,8640 | 93,1377 | 2 em 2 | 1 |
| 2 | 0,9335 | 0,8619 | 91,4962 | 2 em 2 | 1 |
| 3 | 0,9329 | 0,8606 | 90,5453 | 2 em 2 | 1 |
| 4 | 0,9324 | 0,8596 | 89,8045 | 2 em 2 | 1 |
| 5 | 0,9319 | 0,8587 | 89,1388 | 2 em 2 | 1 |
| 6 | 0,9313 | 0,8574 | 88,2066 | 2 em 2 | 1 |
| 7 | 0,9285 | 0,8519 | 84,4176 | 2 em 2 | 1 |
| 8 | 0,9283 | 0,8515 | 84,1612 | 2 em 2 | 1 |
| 9 | 0,9262 | 0,8471 | 81,5151 | 2 em 2 | 1 |
| 10 | 0,9260 | 0,8468 | 81,1713 | 2 em 2 | 2 |
| 11 | 0,9248 | 0,8446 | 79,8222 | 2 em 2 | 2 |

AGROGEO
JOÃO PAULO S. DONATO - ME

| | | | | | |
|----|--------|--------|---------|--------|---|
| 12 | 0.9242 | 0.8433 | 78.9997 | 2 em 2 | 1 |
| 13 | 0.9230 | 0.8410 | 77.6776 | 2 em 2 | 1 |
| 14 | 0.9216 | 0.8381 | 76.0682 | 2 em 2 | 0 |
| 15 | 0.9210 | 0.8371 | 75.1942 | 2 em 2 | 2 |
| 16 | 0.9201 | 0.8353 | 74.5150 | 2 em 2 | 0 |
| 17 | 0.9191 | 0.8333 | 73.5041 | 2 em 2 | 2 |
| 18 | 0.9185 | 0.8321 | 72.8572 | 2 em 2 | 1 |
| 19 | 0.9182 | 0.8315 | 72.5373 | 2 em 2 | 2 |
| 20 | 0.9181 | 0.8313 | 72.4325 | 2 em 2 | 1 |
| 21 | 0.9178 | 0.8306 | 72.0992 | 2 em 2 | 2 |
| 22 | 0.9174 | 0.8299 | 71.7453 | 2 em 2 | 0 |
| 23 | 0.9164 | 0.8279 | 70.7330 | 2 em 2 | 1 |
| 24 | 0.9153 | 0.8258 | 69.7237 | 2 em 2 | 2 |
| 25 | 0.9119 | 0.8192 | 66.6910 | 2 em 2 | 1 |
| 26 | 0.9105 | 0.8164 | 65.4646 | 2 em 2 | 2 |
| 27 | 0.9095 | 0.8145 | 64.6517 | 2 em 2 | 1 |
| 28 | 0.9089 | 0.8133 | 61.1639 | 2 em 2 | 1 |
| 29 | 0.9085 | 0.8124 | 63.7851 | 2 em 2 | 0 |
| 30 | 0.9076 | 0.8106 | 63.0540 | 2 em 2 | 2 |
| 31 | 0.9067 | 0.8088 | 62.3527 | 2 em 2 | 1 |
| 32 | 0.9044 | 0.8045 | 60.6727 | 2 em 2 | 1 |
| 33 | 0.9041 | 0.8039 | 60.4565 | 2 em 2 | 2 |
| 34 | 0.9035 | 0.8026 | 59.9621 | 2 em 2 | 1 |
| 35 | 0.9029 | 0.8015 | 59.5353 | 2 em 2 | 0 |
| 36 | 0.9022 | 0.8001 | 59.0578 | 2 em 2 | 0 |
| 37 | 0.9016 | 0.7990 | 58.6446 | 2 em 2 | 0 |
| 38 | 0.9014 | 0.7986 | 58.5078 | 2 em 2 | 0 |
| 39 | 0.9010 | 0.7979 | 58.2600 | 2 em 2 | 0 |
| 40 | 0.9006 | 0.7971 | 57.9713 | 2 em 2 | 1 |
| 41 | 0.9004 | 0.7967 | 57.8235 | 2 em 2 | 1 |
| 42 | 0.9001 | 0.7961 | 57.6020 | 2 em 2 | 0 |
| 43 | 0.8997 | 0.7953 | 57.3507 | 2 em 2 | 0 |
| 44 | 0.8996 | 0.7952 | 57.2898 | 2 em 2 | 0 |
| 45 | 0.8989 | 0.7937 | 56.7970 | 2 em 2 | 0 |
| 46 | 0.8980 | 0.7921 | 56.2401 | 2 em 2 | 0 |
| 47 | 0.8979 | 0.7919 | 56.1734 | 2 em 2 | 0 |
| 48 | 0.8977 | 0.7914 | 56.0109 | 2 em 2 | 1 |
| 49 | 0.8974 | 0.7908 | 55.8264 | 2 em 2 | 1 |
| 50 | 0.8967 | 0.7896 | 55.4319 | 2 em 2 | 0 |

MÓDELOS

- (1) : $[PREÇO/HA]^{b0} = b0 + b1*[APTIDÃO] + b2*Exp(-[ÁREA])$
 (2) : $[PREÇO/HA]^{b0} = b0 + b1*[APTIDÃO] + b2*Exp(-[ÁREA])$
 (3) : $Ln([PREÇO/HA]) = b0 + b1*[APTIDÃO]^2 + b2*Exp(-[ÁREA])$
 (4) : $1/Ln([PREÇO/HA]) = b0 + b1*[APTIDÃO]^2 + b2*Exp(-[ÁREA])$
 (5) : $Ln([PREÇO/HA]) = b0 + b1*[APTIDÃO] + b2*Exp(-[ÁREA])$
 (6) : $1/[PREÇO/HA]^{b0} = b0 + b1*[APTIDÃO]^2 + b2*Exp(-[ÁREA])$
 (7) : $[PREÇO/HA]^{b0} = b0 + b1*[APTIDÃO]^2 + b2*Exp(-[ÁREA])$
 (8) : $1/[PREÇO/HA]^{b0} = b0 + b1*[APTIDÃO]^2 + b2*Exp(-[ÁREA])$
 (9) : $1/Ln([PREÇO/HA]) = b0 + b1*[APTIDÃO] + b2*Exp(-[ÁREA])$
 (10) : $[PREÇO/HA]^{b0} = b0 + b1*[APTIDÃO]^{b0} + b2*Exp(-[ÁREA])$
 (11) : $[PREÇO/HA]^{b0} = b0 + b1*[APTIDÃO]^{b0} + b2*Exp(-[ÁREA])$
 (12) : $[PREÇO/HA]^{b0} = b0 + b1*[APTIDÃO]^2 + b2*Exp(-[ÁREA])$
 (13) : $1/[PREÇO/HA]^{b0} = b0 + b1*[APTIDÃO] + b2*Exp(-[ÁREA])$
 (14) : $[PREÇO/HA] = b0 + b1*[APTIDÃO] + b2*Exp(-[ÁREA])$
 (15) : $[PREÇO/HA]^{b0} = b0 + b1*[APTIDÃO]^{b0} + b2*Exp(-[ÁREA])$
 (16) : $[PREÇO/HA] = b0 + b1*[APTIDÃO]^{b0} + b2*Exp(-[ÁREA])$

- (17) : $\{PREÇO/HA\}^{1/3} = b0 + b1*[APTIDÃO]^{1/3} + b2*Exp(-[ÁREA])$
 (18) : $1/[PREÇO/HA]^{1/3} = b0 + b1*[APTIDÃO]^2 + b2*Exp(-[ÁREA])$
 (19) : $1/Ln\{PREÇO/HA\} = b0 + b1*[APTIDÃO]^2 + b2*Exp(-[ÁREA])$
 (20) : $1/[PREÇO/HA]^{1/2} = b0 + b1*[APTIDÃO]^2 + b2*Exp(-[ÁREA])$
 (21) : $Ln\{PREÇO/HA\} = b0 + b1*[APTIDÃO]^{1/2} + b2*Exp(-[ÁREA])$
 (22) : $\{PREÇO/HA\} = b0 + b1*[APTIDÃO]^{1/3} + b2*Exp(-[ÁREA])$
 (23) : $1/[PREÇO/HA]^{1/2} = b0 + b1*[APTIDÃO] + b2*Exp(-[ÁREA])$
 (24) : $Ln\{PREÇO/HA\} = b0 + b1*[APTIDÃO]^2 + b2*Exp(-[ÁREA])$
 (25) : $1/[PREÇO/HA] = b0 + b1*[APTIDÃO]^2 + b2*Exp(-[ÁREA])$
 (26) : $Ln\{PREÇO/HA\} = b0 + b1*[APTIDÃO]^{1/3} + b2*Exp(-[ÁREA])$
 (27) : $1/[PREÇO/HA] = b0 + b1*[APTIDÃO]^2 + b2*Exp(-[ÁREA])$
 (28) : $1/Ln\{PREÇO/HA\} = b0 + b1*[APTIDÃO]^{1/2} + b2*Exp(-[ÁREA])$
 (29) : $\{PREÇO/HA\} = b0 + b1*Ln(APTIDÃO) + b2*Exp(-[ÁREA])$
 (30) : $\{PREÇO/HA\}^{1/2} = b0 + b1*Ln(APTIDÃO) + b2*Exp(-[ÁREA])$
 (31) : $\{PREÇO/HA\}^{1/3} = b0 + b1*[APTIDÃO]^2 + b2*Exp(-[ÁREA])$
 (32) : $1/[PREÇO/HA]^{1/3} = b0 + b1*[APTIDÃO]^{1/2} + b2*Exp(-[ÁREA])$
 (33) : $\{PREÇO/HA\}^{1/3} = b0 + b1*Ln(APTIDÃO) + b2*Exp(-[ÁREA])$
 (34) : $\{PREÇO/HA\} = b0 + b1*[APTIDÃO]^2 + b2*Exp(-[ÁREA])$
 (35) : $1/[PREÇO/HA]^{1/2} = b0 + b1*[APTIDÃO]^2 + b2*[ÁREA]^{1/2}$
 (36) : $1/[PREÇO/HA]^{1/2} = b0 + b1*[APTIDÃO]^2 + b2*[ÁREA]^{1/3}$
 (37) : $1/[PREÇO/HA]^{1/3} = b0 + b1*[APTIDÃO]^2 + b2*[ÁREA]^{1/2}$
 (38) : $1/[PREÇO/HA]^{1/2} = b0 + b1*[APTIDÃO]^2 + b2*[ÁREA]$
 (39) : $1/[PREÇO/HA]^{1/3} = b0 + b1*[APTIDÃO]^2 + b2*[ÁREA]^{1/3}$
 (40) : $1/Ln\{PREÇO/HA\} = b0 + b1*[APTIDÃO]^{1/3} + b2*Exp(-[ÁREA])$
 (41) : $\{PREÇO/HA\}^{1/2} = b0 + b1*[APTIDÃO]^2 + b2*Exp(-[ÁREA])$
 (42) : $1/Ln\{PREÇO/HA\} = b0 + b1*[APTIDÃO]^2 + b2*[ÁREA]^{1/2}$
 (43) : $1/[PREÇO/HA]^{1/3} = b0 + b1*[APTIDÃO]^2 + b2*[ÁREA]$
 (44) : $1/Ln\{PREÇO/HA\} = b0 + b1*[APTIDÃO]^2 + b2*[ÁREA]^{1/3}$
 (45) : $1/[PREÇO/HA]^{1/2} = b0 + b1*[APTIDÃO]^2 + b2*Ln([ÁREA])$
 (46) : $1/[PREÇO/HA]^{1/3} = b0 + b1*[APTIDÃO]^2 + b2*Ln([ÁREA])$
 (47) : $1/Ln\{PREÇO/HA\} = b0 + b1*[APTIDÃO]^2 + b2*[ÁREA]$
 (48) : $1/[PREÇO/HA] = b0 + b1*[APTIDÃO]^2 + b2*[ÁREA]^{1/2}$
 (49) : $1/[PREÇO/HA] = b0 + b1*[APTIDÃO]^2 + b2*[ÁREA]$
 (50) : $1/Ln\{PREÇO/HA\} = b0 + b1*[APTIDÃO]^2 + b2*Ln([ÁREA])$

Observações :

(a) Regressores testados a um nível de significância de 30,00%

(b) Critério de identificação de outlier :

Intervalo de +/- 2,60 desvios padrões em torno da média.

(c) Teste de normalidade de Kolmogorov-Smirnov, a um nível de significância de 10%

(d) Teste de auto-correlação 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 :

* PREÇO/HA: VALOR DA TERRA NUA EM REAIS POR HECTARE.

Variáveis Independentes :

* AMOSTRA (variável não utilizada no modelo):

1 = 1; 2 = 2; 3 = 3; 4 = 4; 5 = 5; 6 = 6.

* APTIDÃO Classificação:

Lavoura Apt. Boa = 1; Lavoura Apt. Regular = 2; Lavoura Apt. Restrita = 3; Pastagem Plantada = 4; Silv. Ot/Parc. Natural = 5; Preserv. Da Fauna e Flora = 6;

Estatísticas Básicas

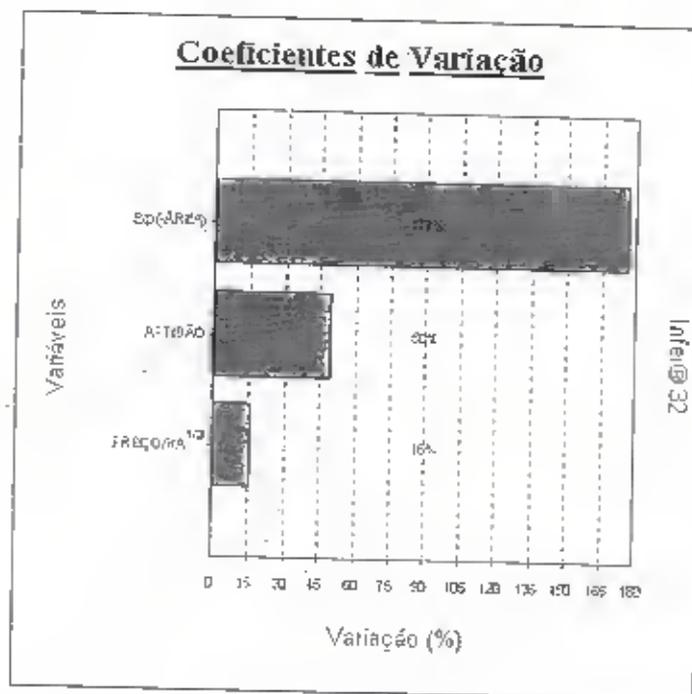
AGROGEO
JOÃO PAULO S. DONATO - ME

Nº de elementos da amostra : 24
 Nº de variáveis independentes : 2
 Nº de graus de liberdade : 21
 Desvio padrão da regressão : 0,3726

| Variável | Média | Desvio Padrão | Coef. Variação |
|------------------------|---------------------------|---------------------------|----------------|
| PREÇO/HA ¹⁰ | 17.0433 | 2,7772 | 16,30% |
| APTIDÃO | 4 | 1,7445 | 49,84% |
| Exp(ÁREA) | $4,7879 \times 10^{-175}$ | $8,4712 \times 10^{-175}$ | 176,93% |

Número mínimo de amostragens para 2 variáveis independentes: 6.

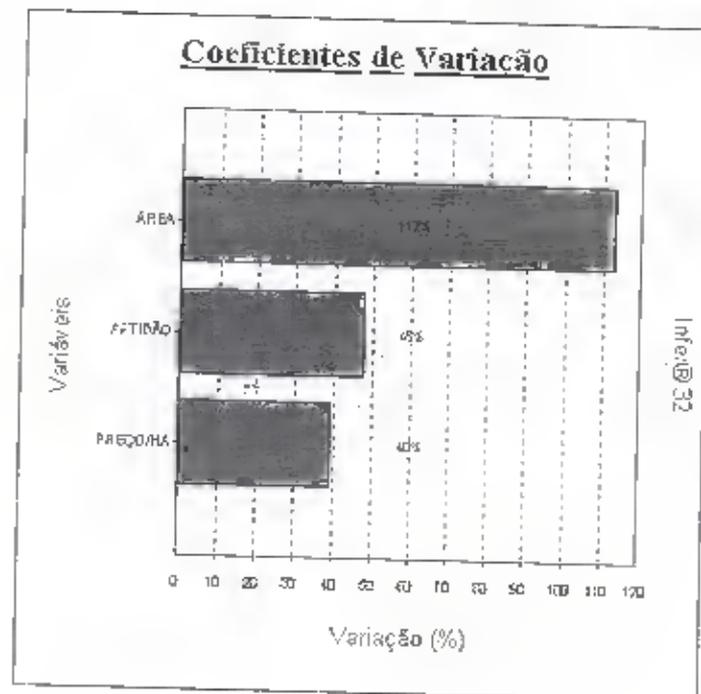
Distribuição das Variáveis



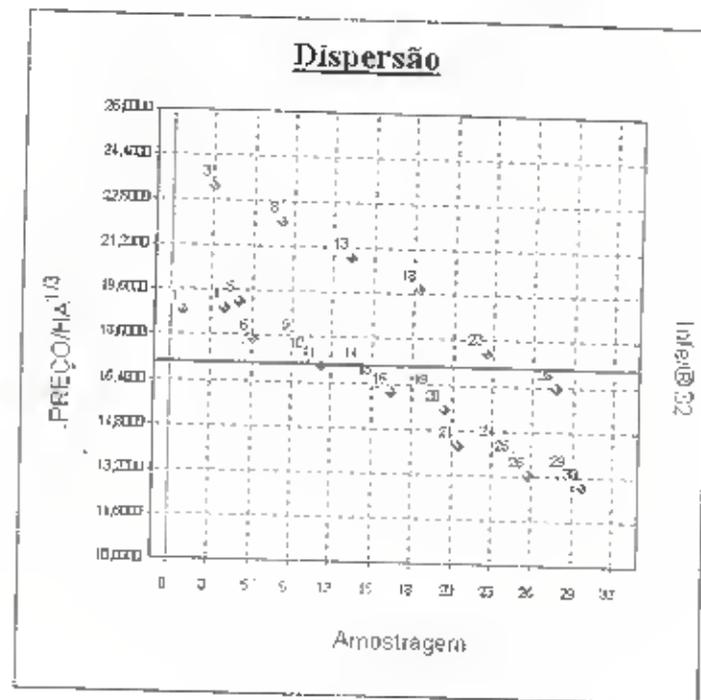
Estatísticas das Variáveis Não Transformadas

| Nome da Variável | Valor médio | Desvio Padrão | Valor Mínimo | Valor Máximo | Amplitude total | Coefficiente de variação |
|------------------|-------------|---------------|--------------|--------------|-----------------|--------------------------|
| PREÇO/HA | 3336,57 | 2668,0100 | 2083,97 | 12562,50 | 10478,53 | 49,9918 |
| APTIDÃO | 3,5000 | 1,7445 | 1,0000 | 6,0000 | 5,0000 | 49,8411 |
| ÁREA | 4215,75 | 4239,1557 | 400,00 | 10416,00 | 10016,00 | 100,5551 |

Distribuição das Variáveis não Transformadas



Dispersão em Torno da Média



Modelo da Regressão

$$[\text{PREÇO/HA}]^{1/3} = 20,396 - 1,2350 \times [\text{APTIDÃO}] + 2,0256 \times 10^{174} \times \text{Exp}(-[\text{ÁREA}])$$

Modelo para a Variável Dependente

$$[\text{PREÇO/HA}] = (20,396 - 1,2350 \times [\text{APTIDÃO}] + 2,0256 \times 10^{174} \times \text{Exp}(-[\text{ÁREA}]))^3$$

Regressores do Modelo

Intervalo de confiança de 80,00%.

| Variáveis | Coefficiente | D. Padrão | Mínimo | Máximo |
|-----------|-------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| APTIDÃO | b1 = -1,2350 | 0,0145 | -1,2939 | -1,1760 |
| ÁREA | b2 = 2,0255x10 ¹⁷⁴ | 9,1715x10 ¹⁷² | 1,9042x10 ¹⁷⁴ | 2,1469x10 ¹⁷⁴ |

Correlação do Modelo

| | |
|--|---|
| Coefficiente de correlação (r) | : 0,9917 |
| Valor t calculado | : 35,45 |
| Valor t tabelado (t crítico) | : 1,721 (para o nível de significância de 10,0 %) |
| Coefficiente de determinação (r ²) | : 0,9836 |
| Coefficiente r ² ajustado | : 0,9820 |

AGROGEO
JOÃO PAULO S. DONATO - ME

Classificação: Correlação Fortíssima

Tabela de Somatórios

| | PREÇO/HA | APTIDÃO | ÁREA |
|----------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| PREÇO/HA | 409.0446 | 7148,9689 | 1345,2041 |
| APTIDÃO | 84,0000 | 1345,2041 | 364,0000 |
| ÁREA | $1,1491 \times 10^{-173}$ | $2,2928 \times 10^{-172}$ | $4,0218 \times 10^{-173}$ |

Análise da Variância

| Fonte de erro | Soma dos quadrados | Graus de liberdade | Quadrados médios | F calculado |
|---------------|--------------------|--------------------|------------------|-------------|
| Regressão | 174,3367 | 2 | 87,2452 | 628,4 |
| Residual | 2,5952 | 21 | 0,1388 | |
| Total | 176,9319 | 23 | 7,7133 | |

F Calculado : 628,4
 F Tabeado : 3,467 (para o nível de significância de 5,000 %)

Significância do modelo igual a $1,8 \times 10^{-173} \%$

*Accepta-se a hipótese de existência da regressão.
 Nível de significância se encontra em NBR 14653-3 Regressão Grau 1.*

Correlações Parciais

| | PREÇO/HA | APTIDÃO | ÁREA |
|----------|----------|---------|--------|
| PREÇO/HA | 1,0000 | -0,7758 | 0,6178 |
| APTIDÃO | -0,7758 | 1,0000 | 0,0000 |
| ÁREA | 0,6178 | 0,0000 | 1,0000 |

Teste t das Correlações Parciais

Valores calculados para as estatísticas t :

| | PREÇO/HA | APTIDÃO | ÁREA |
|----------|----------|-------------------------|-------------------------|
| PREÇO/HA | | -5,634 | 3,601 |
| APTIDÃO | -5,634 | | $3,152 \times 10^{-19}$ |
| ÁREA | 3,601 | $3,152 \times 10^{-19}$ | |

Valor t tabelado (t crítico) : 1,721 (para o nível de significância de 10,0 %)

Significância dos Regressores (bicaudal)

(Teste bicaudal - significância 30.00%)

Coefficiente t de Student : $t(\text{crítico}) = 1,0627$

| Variável | Coefficiente | t Calculado | Significância | Aceito |
|----------|--------------|-------------|-------------------------|--------|
| APTIDÃO | b1 | -27,73 | 0% | Sim |
| ÁREA | b2 | 22,09 | $4,4 \times 10^{-12}$ % | Sim |

*Os coeficientes são importantes na formação do modelo.
Aceita-se a hipótese de β diferente de zero.
Nível de significância se enquadra em (NBR 14633-3) Regressão Grau 1.*

Significância dos Regressores (unicaudal)

(Teste unicaudal - significância 30.00%)

Coefficiente t de Student : $t(\text{crítico}) = 0,5325$

| Variável | Coefficiente | t Calculado | Significância |
|----------|--------------|-------------|-------------------------|
| APTIDÃO | b1 | -27,73 | 0% |
| ÁREA | b2 | 22,09 | $2,2 \times 10^{-12}$ % |

Tabela de Resíduos

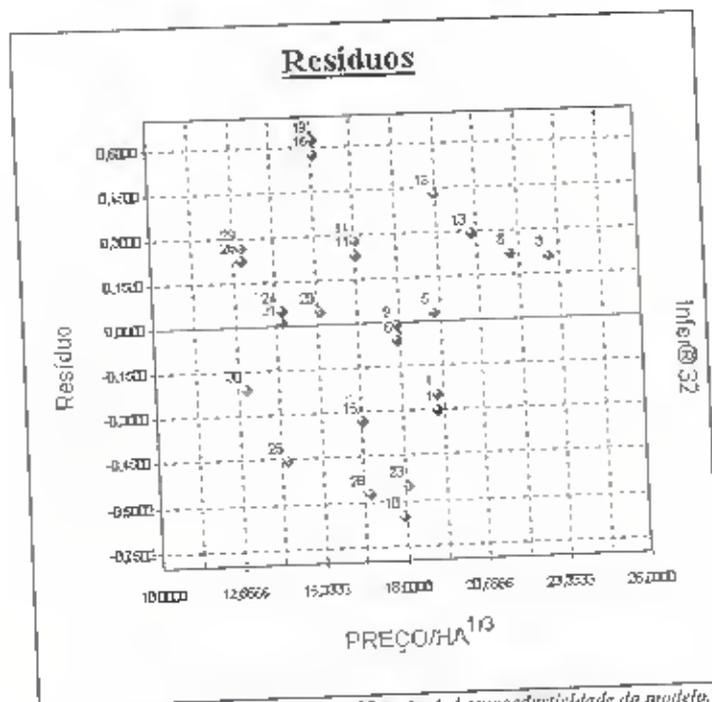
Resíduos da variável dependente [PREÇO/HA]^{1/2}.

| Nº Anos | Observado | Estimado | Resíduo | Normalizado | Studentizado | Quadrático |
|---------|-----------|----------|-------------------------|-------------|--------------|-------------------------|
| 1 | 18.8546 | 19,1612 | -0,3066 | -0,8230 | -0,8899 | 0,0940 |
| 3 | 23,2465 | 23,0405 | 0,2039 | 0,5528 | 0,6409 | 0,0424 |
| 4 | 18,9100 | 19,1612 | -0,2512 | -0,6741 | -0,7290 | 0,0631 |
| 5 | 19,1834 | 19,1612 | 0,0222 | 0,0596 | 0,0644 | $4,9328 \times 10^{-4}$ |
| 6 | 17,8603 | 17,9262 | -0,0658 | -0,1767 | -0,1851 | $4,3397 \times 10^{-3}$ |
| 8 | 22,0207 | 21,8055 | 0,2151 | 0,5775 | 0,6452 | 0,0463 |
| 9 | 17,9129 | 17,9262 | -0,0133 | -0,0358 | -0,0374 | $1,7808 \times 10^{-4}$ |
| 10 | 17,2698 | 17,9262 | -0,6564 | -1,7616 | -1,8443 | 0,1308 |
| 11 | 16,9185 | 16,6912 | 0,2273 | 0,6101 | 0,6290 | 0,0516 |
| 13 | 20,8395 | 20,5705 | 0,2890 | 0,7756 | 0,8315 | 0,0835 |
| 14 | 16,9683 | 16,6912 | 0,2770 | 0,7436 | 0,7666 | 0,0767 |
| 15 | 16,3391 | 16,6912 | -0,3320 | -0,8911 | -0,9187 | 0,1102 |
| 16 | 16,0264 | 15,4561 | 0,5702 | 1,5303 | 1,5777 | 0,3251 |
| 18 | 19,7595 | 19,5354 | 0,2240 | 1,1381 | 1,2494 | 0,1798 |
| 19 | 16,0735 | 15,4561 | 0,6173 | 1,6568 | 1,7081 | 0,3811 |
| 20 | 15,4965 | 15,4561 | 0,0403 | 0,1082 | 0,1115 | $1,6268 \times 10^{-3}$ |
| 21 | 14,2299 | 14,2211 | $8,7495 \times 10^{-1}$ | 0,0234 | 0,0245 | $7,6555 \times 10^{-5}$ |
| 23 | 17,5446 | 18,1004 | -0,5558 | -1,4917 | -1,6665 | 0,3089 |
| 24 | 14,2717 | 14,2211 | 0,0506 | 0,1358 | 0,1421 | $2,5607 \times 10^{-3}$ |
| 25 | 13,7594 | 14,2211 | -0,4617 | -1,2391 | -1,2973 | 0,2131 |

AGROGEO
JOÃO PAULO S. DONATO - ME

| | | | | | | |
|----|---------|---------|---------|---------|---------|--------|
| 26 | 13,2098 | 12,9861 | 0,2237 | 0,6005 | 0,6493 | 0,0500 |
| 28 | 16,2869 | 16,8654 | -0,5784 | -1,5524 | -1,7997 | 0,3346 |
| 29 | 13,2487 | 12,9861 | 0,2626 | 0,7047 | 0,7621 | 0,0689 |
| 30 | 12,7731 | 12,9861 | -0,2130 | -0,5716 | -0,6181 | 0,0453 |

Resíduos x Valor Estimado



Este gráfico deve ser usado para verificação de homocedasticidade do modelo.

Gráfico de Resíduos Quadráticos

AGROGEO
JOÃO PAULO S. DONATO - ME

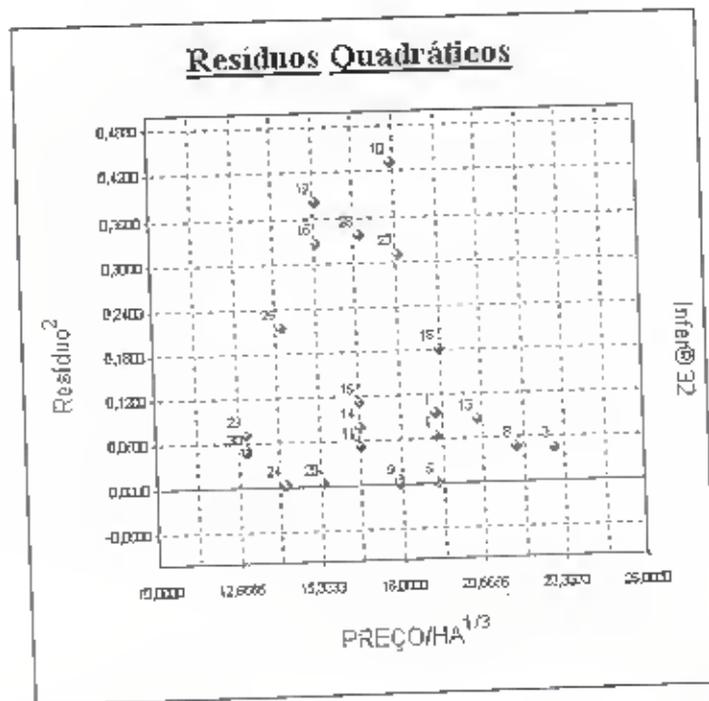
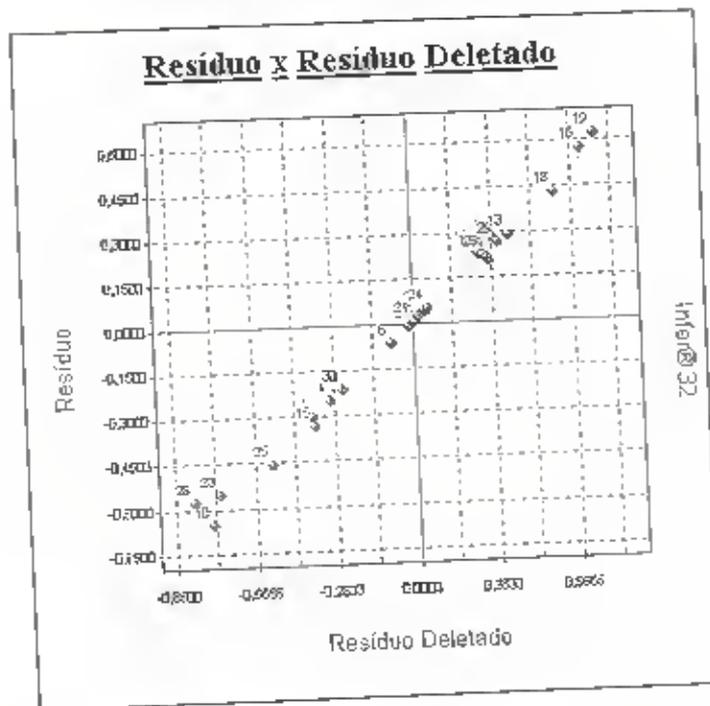


Tabela de Resíduos Deletados

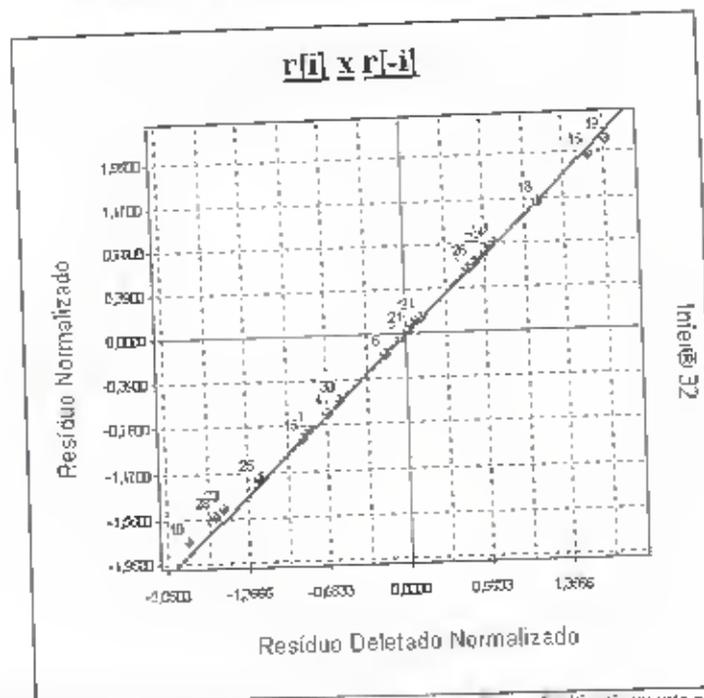
Resíduos deletados da variável dependente $[PREÇO/HA]^{1/3}$.

| Nº. Am. | Deletado | Variância | Normalizado | *Studentizado |
|---------|-------------------------|-----------|-------------|---------------|
| 1 | -0,3586 | 0,1402 | -0,8187 | -0,8853 |
| 3 | 0,2768 | 0,1429 | 0,5448 | 0,6316 |
| 4 | -0,2937 | 0,1420 | -0,6664 | -0,7206 |
| 5 | 0,0259 | 0,1457 | 0,0581 | 0,0629 |
| 6 | -0,0722 | 0,1455 | -0,1726 | -0,1807 |
| 8 | 0,2685 | 0,1428 | 0,5692 | 0,6359 |
| 9 | -0,0146 | 0,1457 | -0,0349 | -0,0365 |
| 10 | -0,7194 | 0,1221 | -1,8779 | -1,9661 |
| 11 | 0,2416 | 0,1430 | 0,6011 | 0,6197 |
| 13 | 0,3483 | 0,1407 | 0,7703 | 0,8457 |
| 14 | 0,2945 | 0,1417 | 0,7361 | 0,7588 |
| 15 | -0,3529 | 0,1399 | -0,8876 | -0,9151 |
| 16 | 0,6060 | 0,1285 | 1,5907 | 1,6399 |
| 18 | 0,5111 | 0,1349 | 1,1544 | 1,2673 |
| 19 | 0,6561 | 0,1255 | 1,7425 | 1,7964 |
| 20 | 0,0428 | 0,1456 | 0,1056 | 0,1089 |
| 21 | $9,5906 \times 10^{-2}$ | 0,1457 | 0,0229 | 0,0239 |
| 23 | -0,6937 | 0,1264 | -1,5628 | -1,7459 |
| 24 | 0,0554 | 0,1456 | 0,1325 | 0,1388 |
| 25 | -0,5061 | 0,1340 | -1,2609 | -1,3201 |
| 26 | 0,2616 | 0,1428 | 0,5920 | 0,6401 |
| 28 | -0,7774 | 0,1232 | -1,6474 | -1,9098 |
| 29 | 0,3070 | 0,1417 | 0,6975 | 0,7542 |
| 30 | -0,2490 | 0,1431 | -0,5650 | -0,6088 |

Resíduo x Resíduo Deletado

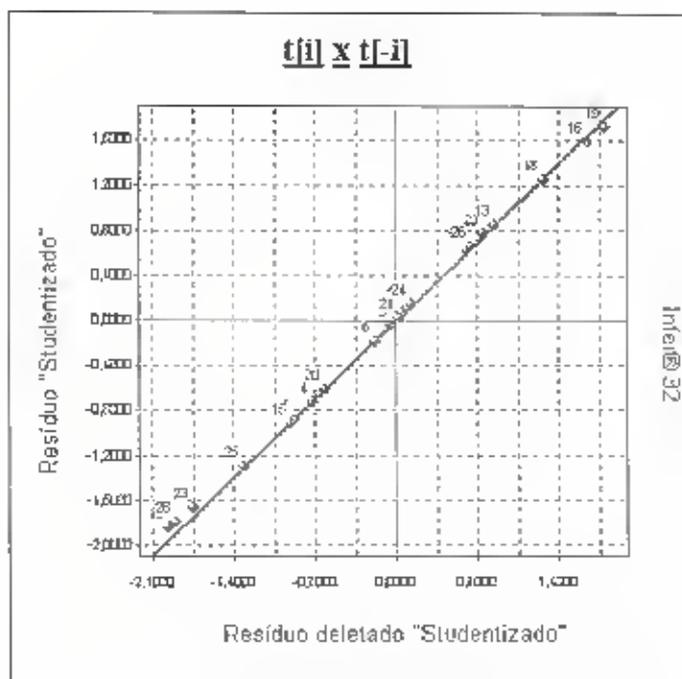


Resíduos Deletados Normalizados



As amostragens cujos resíduos mais se desviam da reta de referência influem significativamente nos valores estimados.

Resíduos Deletados Studentizados



As amostragens cujos resíduos mais se desviam da reta de referência influem significativamente nos valores estimados.

Estatística dos Resíduos

| | |
|-----------------------------------|----------------------------|
| Número de elementos | : 24 |
| Graus de liberdade | : 23 |
| Valor médio | : $1,8431 \times 10^{-18}$ |
| Variância | : 0,1214 |
| Desvio padrão | : 0,3485 |
| Desvio médio | : 0,2862 |
| Variância (não tendenciosa) | : 0,1388 |
| Desvio padrão (não tend.) | : 0,3726 |
| Valor mínimo | : -0,6564 |
| Valor máximo | : 0,6173 |
| Amplitude | : 1,2737 |
| Número de classes | : 5 |
| Intervalo de classes | : 0,2547 |

Momentos Centrais

| | |
|-----------------------------|----------------------------|
| Momento central de 1ª ordem | : $1,8431 \times 10^{-18}$ |
| Momento central de 2ª ordem | : 0,1214 |
| Momento central de 3ª ordem | : $-9,8095 \times 10^{-3}$ |
| Momento central de 4ª ordem | : $-4,0873 \times 10^{-1}$ |

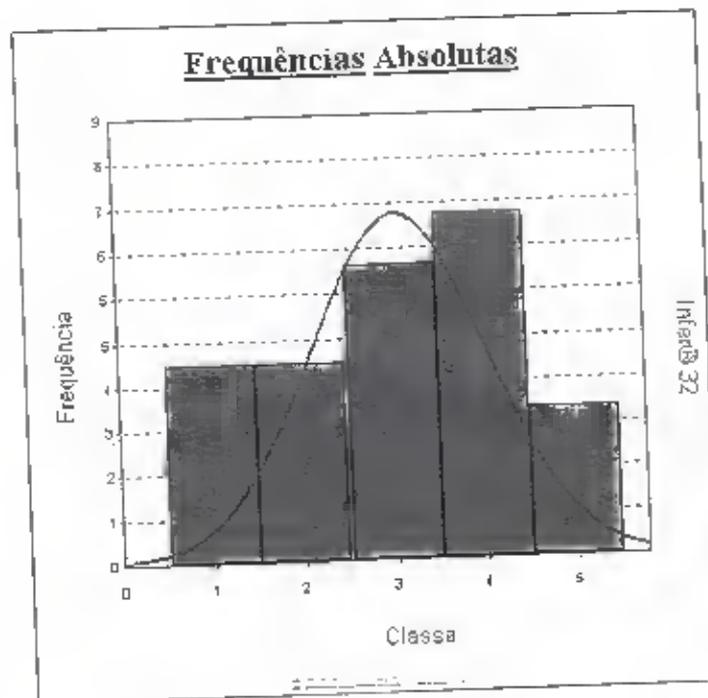
| Coefficiente* | Amostral ² | Normal | t de Student ³ |
|---------------|-----------------------|--------|---------------------------|
| Assimetria | -0,2316 | 0 | 0 |
| Curtose | -3,0276 | 0 | Indefinido |

Distribuição assimétrica à esquerda e platicúrtica.

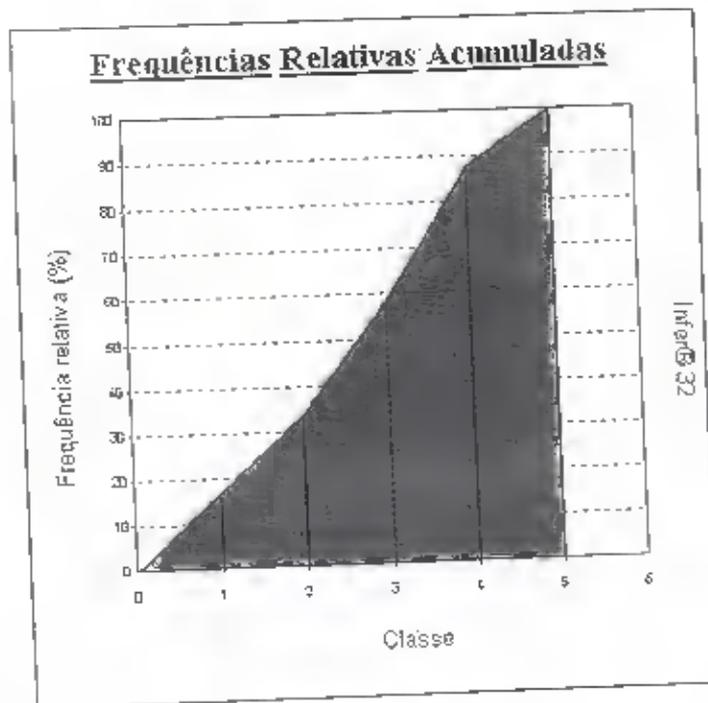
Intervalos de Classes

| Classe | Mínimo | Máximo | Freq. | Freq.(%) | Média |
|--------|---------|---------|-------|----------|-------------------------|
| 1 | -0,6564 | -0,4016 | 4 | 16,67 | -0,5631 |
| 2 | -0,4016 | -0,1468 | 4 | 16,67 | -0,2757 |
| 3 | -0,1468 | 0,1078 | 6 | 25,00 | $7,1125 \times 10^{-3}$ |
| 4 | 0,1078 | 0,3626 | 7 | 29,17 | 0,2430 |
| 5 | 0,3626 | 0,6173 | 3 | 12,50 | 0,5572 |

Histograma



Ogiva de Frequências



Amostragens eliminadas

Amostragens eliminadas automaticamente ("outliers") :

Critério de identificação de outlier :

Intervalo de $\pm 2,00$ desvios padrões em torno da média.

| Nº Am. | PREÇO/M A | Erro/Desvio Padrão(*) |
|--------|--------------|-----------------------|
| 2 | 9821,8000 | 26307,9701 |
| 7 | 8348,5300 | 22357,3753 |
| 12 | 7096,2500 | 18999,8659 |
| 17 | 6031,8100 | 16146,4743 |
| 22 | 4222,2600 | 11293,3836 |
| 27 | 3377,8100 | 9050,3935 |

(*) Utilizando o desvio padrão para amostra final (que exclui as amostragens não usadas na avaliação e as eliminadas automaticamente - "outliers").

Efeitos de cada Observação na Regressão

F tabelado : 7,938 (para o nível de significância de 0,10 %)

| Nº Am. | Distância de Cook(*) | Hi(*) | Accio* |
|--------|----------------------|--------|--------|
| 1 | 0,0447 | 0,1448 | Sim |
| 3 | 0,0471 | 0,2559 | Sim |
| 4 | 0,0300 | 0,1448 | Sim |

AGROGEO
JOÃO PAULO S. DONATO - ME

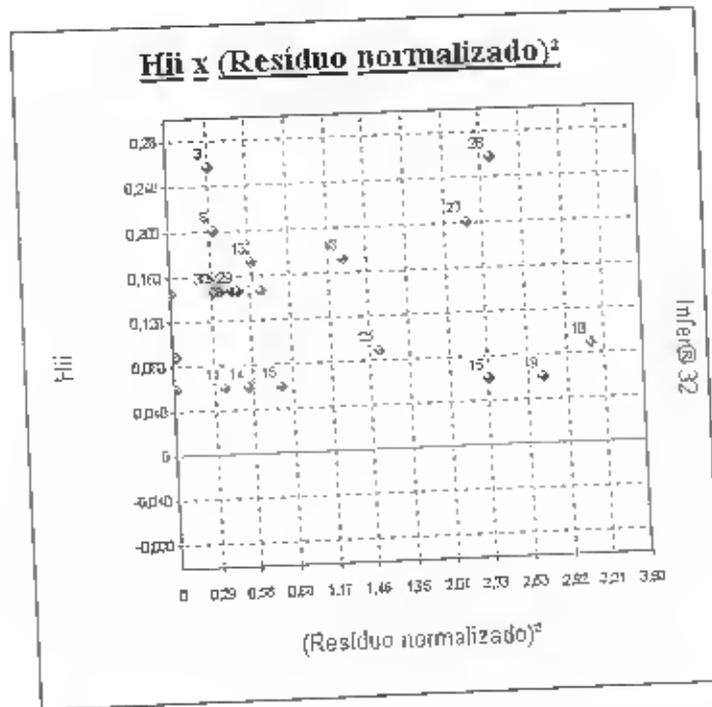
| | | | |
|----|-------------------------|--------|-----|
| 5 | $2,3456 \times 10^{-2}$ | 0,1448 | Sim |
| 6 | $1,0978 \times 10^{-3}$ | 0,0876 | Sim |
| 8 | 0,0344 | 0,1988 | Sim |
| 9 | $4,5050 \times 10^{-2}$ | 0,0876 | Sim |
| 10 | 0,1089 | 0,0876 | Sim |
| 11 | $8,2880 \times 10^{-3}$ | 0,0591 | Sim |
| 13 | 0,0195 | 0,1702 | Sim |
| 14 | 0,0123 | 0,0591 | Sim |
| 15 | 0,0176 | 0,0591 | Sim |
| 16 | 0,0521 | 0,0591 | Sim |
| 18 | 0,1067 | 0,1702 | Sim |
| 19 | 0,0611 | 0,0591 | Sim |
| 20 | $2,6087 \times 10^{-2}$ | 0,0591 | Sim |
| 21 | $1,9366 \times 10^{-2}$ | 0,0876 | Sim |
| 23 | 0,2297 | 0,1988 | Sim |
| 24 | $6,1780 \times 10^{-1}$ | 0,0876 | Sim |
| 25 | 0,0539 | 0,0876 | Sim |
| 26 | 0,0238 | 0,1448 | Sim |
| 28 | 0,3714 | 0,2559 | Sim |
| 29 | 0,0327 | 0,1448 | Sim |
| 30 | 0,0215 | 0,1448 | 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.

(**) H_{ii} 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 na cuneta inferior direita podem ser "outliers".
 Pontos na cuneta superior esquerda podem possuir alta influência na resultada da regressão.

Distribuição dos Resíduos Normalizados

| Intervalo... | Distribuição de Gauss | % de Resíduos no Intervalo |
|--------------|-----------------------|----------------------------|
| -1; +1 | 68,3 % | 70,83 % |
| -1,64; +1,64 | 89,9 % | 91,67 % |
| -1,96; +1,96 | 95,0 % | 100,00 % |

Teste de Kolmogorov-Smirnov

| Amostr. | Resíduo | F(z) | G(z) | Dif. esquerda | Dif. Direita |
|---------|-------------------------|--------|--------|-------------------------|-------------------------|
| 10 | -0,6564 | 0,0391 | 0,0417 | 0,0090 | $2,6003 \times 10^{-2}$ |
| 28 | -0,5784 | 0,0603 | 0,0833 | 0,0186 | 0,0230 |
| 23 | -0,5558 | 0,0679 | 0,1250 | 0,0134 | 0,0571 |
| 25 | -0,4617 | 0,1076 | 0,1667 | 0,0173 | 0,0590 |
| 15 | -0,3320 | 0,1861 | 0,2085 | 0,0197 | 0,0219 |
| 1 | -0,3066 | 0,2053 | 0,2500 | $3,0804 \times 10^{-2}$ | 0,0447 |
| 4 | -0,2512 | 0,2501 | 0,2917 | $9,4735 \times 10^{-2}$ | 0,0415 |
| 30 | -0,2130 | 0,284 | 0,3353 | $7,8919 \times 10^{-2}$ | 0,0495 |
| 6 | -0,0658 | 0,430 | 0,3750 | 0,0965 | 0,0518 |
| 9 | -0,0133 | 0,486 | 0,4167 | 0,1107 | 0,0690 |
| 21 | $8,7495 \times 10^{-3}$ | 0,509 | 0,4583 | 0,0927 | 0,0510 |
| 5 | 0,0222 | 0,524 | 0,5000 | 0,0654 | 0,0237 |
| 20 | 0,0403 | 0,543 | 0,5417 | 0,0430 | $1,4330 \times 10^{-1}$ |
| 24 | 0,0506 | 0,554 | 0,5833 | 0,0123 | 0,0293 |
| 3 | 0,2059 | 0,710 | 0,6250 | 0,1264 | 0,0848 |
| 8 | 0,2151 | 0,718 | 0,6667 | 0,0932 | 0,0515 |

AGROGEO
JOÃO PAULO S. DONATO - ME

| | | | | | |
|----|--------|-------|--------|-------------------------|--------|
| 26 | 0.2237 | 0.726 | 0.7083 | 0.0592 | 0.0175 |
| 11 | 0.2273 | 0.729 | 0.7500 | 0.0207 | 0.0208 |
| 29 | 0.2626 | 0.760 | 0.7917 | 9.5256×10^{-3} | 0.0321 |
| 14 | 0.2770 | 0.771 | 0.8333 | 0.0202 | 0.0618 |
| 13 | 0.2890 | 0.781 | 0.8750 | 0.0523 | 0.0939 |
| 18 | 0.4240 | 0.872 | 0.9167 | 2.5251×10^{-2} | 0.0441 |
| 16 | 0.5702 | 0.937 | 0.9583 | 0.0203 | 0.0212 |
| 19 | 0.6173 | 0.951 | 1.0000 | 7.1071×10^{-1} | 0.0487 |

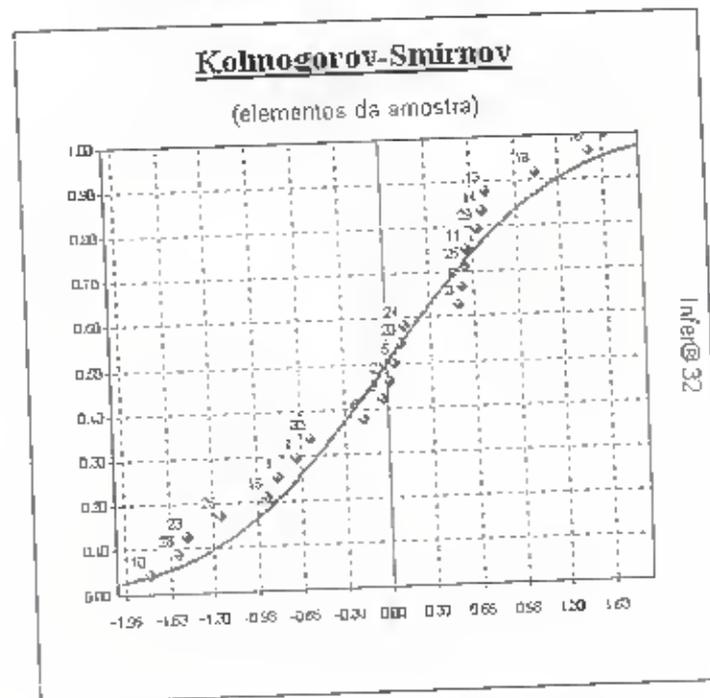
Maior diferença obtida : 0.1264

Valor crítico : 0,2832 (para o nível de significância de 10 %)

Segundo o teste de Kolmogorov-Smirnov, a um nível de significância de 10 %, aceita-se a hipótese alternativa de que há normalidade. Nível de significância se enquadra em NBR 14653-3 Regressão Grau 1.

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 ... : 14
 Número de elementos negativos ... : 10
 Número de sequências : 17
 Média da distribuição de sinais : 12
 Desvio padrão : 2,449

Teste de Sequências
(desvios em torno da média) :

AGROGEO
JOÃO PAULO S. DONATO - ME

Limite inferior : 2,0779
Limite superior : 1,6480
Intervalo para a normalidade : [-1,2817 , 1,2817] (para o nível de significância de 10%)

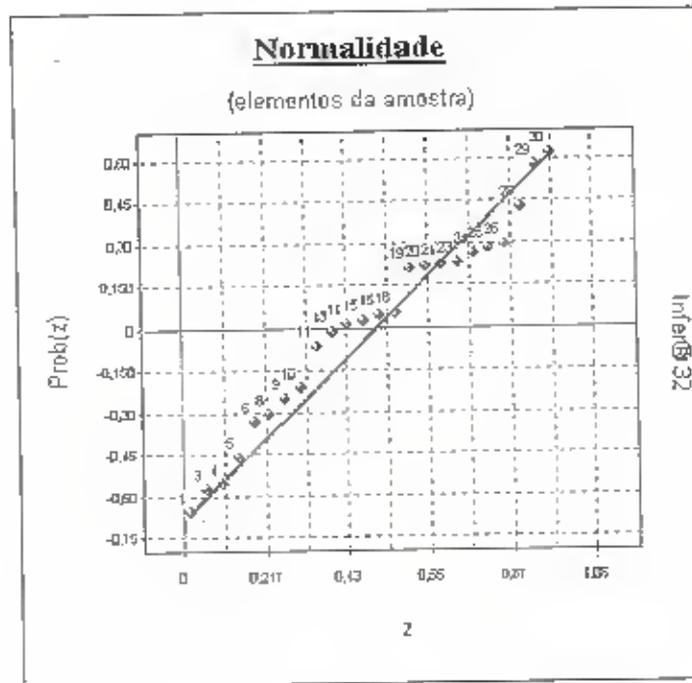
Pelo teste de seqüências, rejeita-se a hipótese da aleatoriedade dos sinais dos resíduos.

Teste de Sinais
(desvios em torno da média)

Valor z (calculado) : 0,8165
Valor z (crítico) : 1,2817 (para o nível de significância de 10%)

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



Autocorrelação

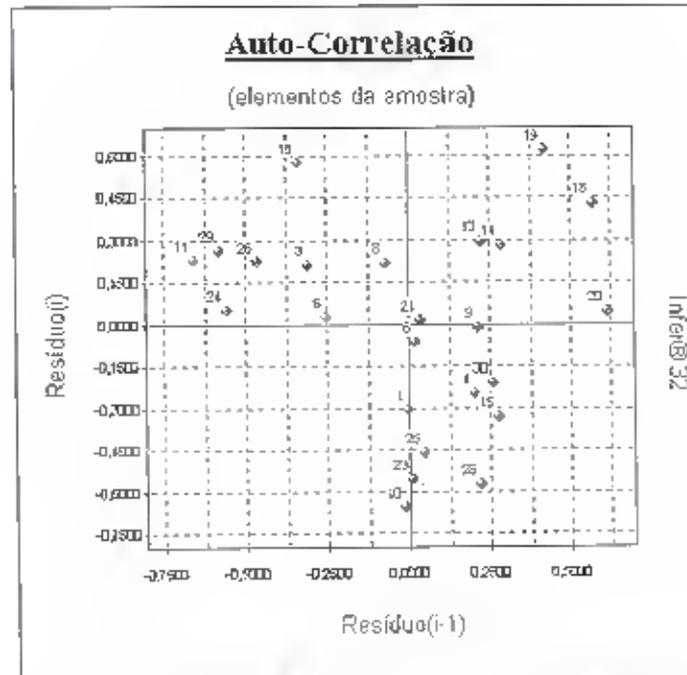
Estatística de Durbin-Watson (DW) : 2,2150
(nível de significância de 5.0%)
Autocorrelação positiva (DW < DL) : DL = 1,21
Autocorrelação negativa (DW > 4-DL) : 4-DL = 2,79
Intervalo para ausência de autocorrelação (DU < DW < 4-DU)
DU = 1,55 4-DU = 2,45

*Pelo teste de Durbin-Watson, não existe autocorrelação.
Nível de significância se enquadra em NBR 14653-3 Regressão Grau 1.*

A autocorrelação (ou auto-regressão) só pode ser verificada se as amostragens estiverem ordenadas segundo um critério conhecido. Se

os dados estiverem aleatoriamente dispersos, o resultado (positivo ou negativo) não pode ser considerado.

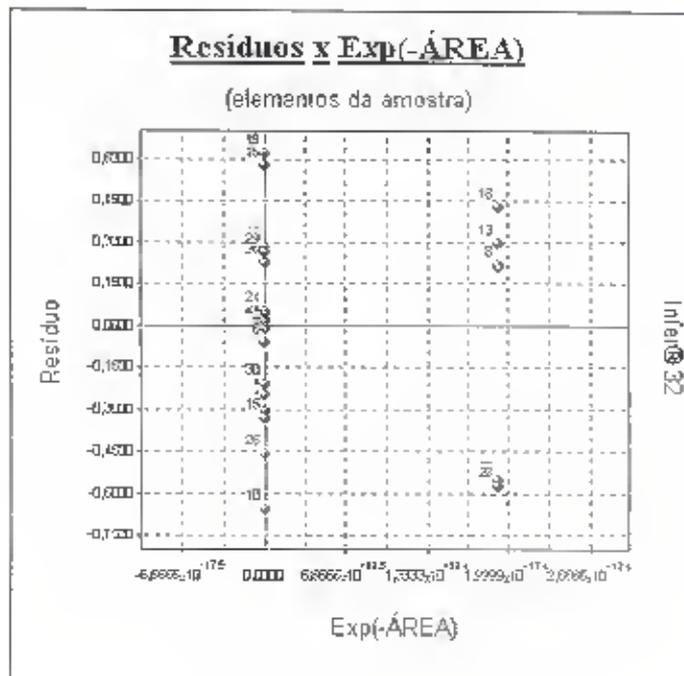
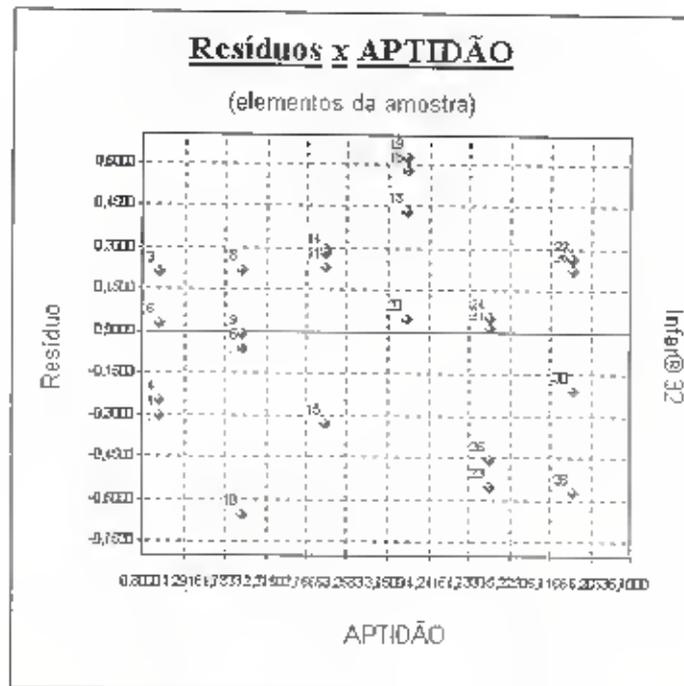
Gráfico de Auto-Correlação



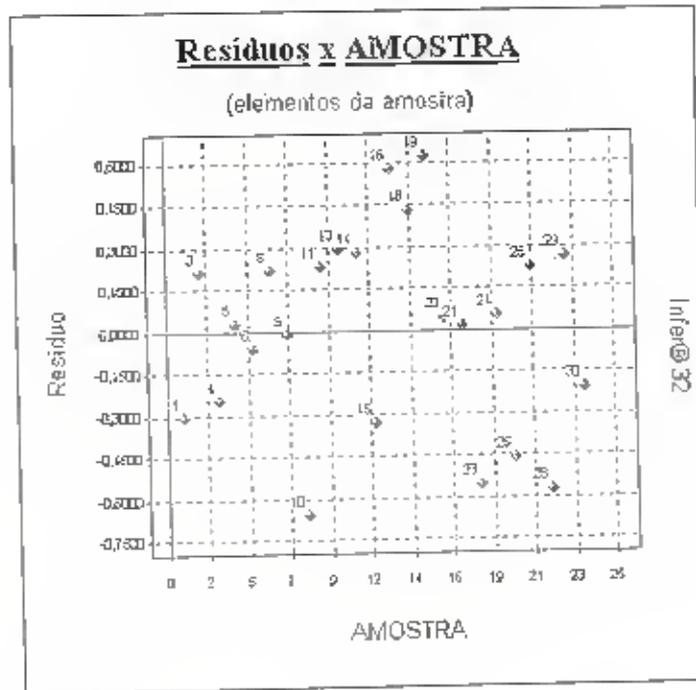
Se os pontos estiverem alinhados e a amostra estiver com os dados ordenados, pode-se suspeitar da existência de auto-correlação.

Resíduos x Variáveis Independentes

Verificação de multicolinearidade :



Resíduos x Variáveis Omitidas



Formação dos Valores Lavoura Aptidão Boa

Variáveis independentes:

- APTIDÃO = Lavoura Apt. Boa
- ÁREA = 1.000,00

Estima-se PREÇO/HA do Imóvel = R\$ 13.530,20

O modelo utilizado foi:

$$[PREÇO/HA] = (20,396 - 1,2350 \times [APTIDÃO] + 2,0256 \times 10^{12} \times \text{Exp}(-[ÁREA]))^2$$

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

Mínimo : R\$ 13.530,20

O valor estimado está de acordo com os limites estabelecidos em NBR 14653-3 Regressão Grau 1

Para uma Área de 1000 ha, temos:

Valor de mercado mínimo = R\$ 13.530.187,81

Avaliação da Extrapolação

AGROGEO
JOÃO PAULO S. DONATO - ME

| Variável | Aprovada (*) |
|----------|--------------|
| APTIDÃO | Aprovada |
| ÁREA | Aprovada |

* Segundo NBR 14653-3 Regressão Grau I, é admitida uma variação de 100,0% além do limite amostral superior e de 50,0% além do limite inferior para as variáveis independentes. Nenhuma variável independente extrapolou o limite amostral.

Variação da Função Estimativa

Varição da variável dependente (PREÇO/HA) em função das variáveis independentes, tomada no ponto de estimativa.

| Variável | dy/dx (%) | dy % (%) |
|----------|----------------------------|-------------|
| APTIDÃO | -1360,3387 | -0,1934% |
| ÁREA | -1,1324x10 ⁻²⁵⁷ | 0,0000% |

(*) derivada parcial da variável dependente em função das independentes.

Formação dos Valores Lavoura Aptidão Regular

Variáveis independentes :

- APTIDÃO = Lavoura Apt. Regular
- ÁREA = 1.000,00

Estima-se PREÇO/HA do Imóvel = R\$ 9.310,00

O modelo utilizado foi :

$$[PREÇO/HA] = (20,396 - 1,2350 \times [APTIDÃO] + 2,0256 \times 10^{17} \times \text{Exp}(-[ÁREA]))^2$$

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

Mínimo : R\$ 9.310,00

O valor estimado está de acordo com os limites estabelecidos em NBR 14653-3 Regressão Grau I

Para uma Área de 1000 ha, teremos :

Valor de mercado mínimo = R\$ 9.310.000,16

Variação da Função Estimativa

AGROGEO
JOÃO PAULO S. DONATO - ME

Varição da variável dependente (PREÇO/HA) em função das variáveis independentes, tomada no ponto de estimativa.

| Variável | dy/dx_i (*) | $dy_i\%$ (**) |
|----------|----------------------------|------------------|
| APTIDÃO | -1190,6304 | -0,4134% |
| ÁREA | $-9,9120 \times 10^{-228}$ | 0,0000% |

(*) derivada parcial da variável dependente em função das independentes.

(**) variação percentual da variável dependente correspondente a uma variação de 1% na variável independente.

(***) variação percentual da variável dependente correspondente a uma variação de 1% na variável independente.

Formação dos Valores Lavoura Aptidão Restrita

Variáveis independentes :

- APTIDÃO = Lavoura Apt. Restrita
- ÁREA = 1.000,00

Estima-se PREÇO/HA do Imóvel = R\$ 6.250,10

O modelo utilizado foi :

$$[PREÇO/HA] = (20,396 - 1,2350 \times [APTIDÃO]) + 2,0256 \times 10^{174} \times \text{Exp}(-[ÁREA])^2$$

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

Mínimo : R\$ 6.550,65

O valor estimado está de acordo com os limites estabelecidos em NBR 14653-3 Regressão Grau 1

Para uma Área de 1000 ha, teremos :

Valor de mercado mínimo = R\$ 6.250.110,72

Variacão da Função Estimativa

Variacão da variável dependente (PREÇO/HA) em função das variáveis independentes, tomada no ponto de estimativa.

| Variável | dy/dx_i (*) | $dy_i\%$ (**) |
|----------|----------------------------|------------------|
| APTIDÃO | -1032,2248 | -0,6659% |
| ÁREA | $-8,5933 \times 10^{-245}$ | 0,0000% |

AGROGEO
JOÃO PAULO S. DONATO - ME

(*) derivada parcial da variável dependente em função das independentes.

(**) variação percentual da variável dependente correspondente a uma variação de 1% na variável independente.

Formação dos Valores Pastagem Plantada

Variáveis independentes :

- APTIDÃO = Pastagem Plantada
- ÁREA = 1.000,00

Estima-se PREÇO/HA do Imóvel = R\$ 6.145,00

O modelo utilizado foi :

$$[PREÇO/HA] = \text{Exp}[8,7759 - 0,03092 \times [APTIDÃO]^2 + 3,3960 \times 10^{10} \times \text{Exp}(-[ÁREA])]$$

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

Mínimo : R\$ 6.145,00

O valor estimado está de acordo com os limites estabelecidos em NBR 14653-3 Regressão Grau 1

Para uma Área de 1000 ha, teremos :

Valor de mercado mínimo = R\$ 6.145.000,059

Variação da Função Estimativa

Variação da variável dependente (PREÇO/HA) em função das variáveis independentes, tomada no ponto de estimativa.

| Variável | dy/dx (*) | %dy/dx (%) |
|----------|---------------------------|------------|
| APTIDÃO | -976,7592 | -0,9894% |
| ÁREA | $-6,8071 \times 10^{-20}$ | 0,0000% |

(*) derivada parcial da variável dependente em função das independentes.

(**) variação percentual da variável dependente correspondente a uma variação de 1% na variável independente.

Formação dos Valores Silvicultura ou Pastagem Natural

Variáveis independentes :

- APTIDÃO = Silv. OU Past. Natural

AGROGEO
JOÃO PAULO S. DONATO - ME

• ÁREA = 1.000,00

Estima-se PREÇO/HA do Imóvel = RS 3.220,60

O modelo utilizado foi :

$$[PREÇO/HA] = \text{Exp}(8,7759 - 0,03092 \times [APTIDÃO]^2 + 3,3960 \times 10^{12} \times \text{Exp}(-[ÁREA]))$$

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

Mínimo: RS 3.220,60

O valor estimado está de acordo com os limites estabelecidos em NBR 14633-3 Regressão Grau 1

Para uma Área de 1000 ha, temos :

Valor de mercado mínimo = RS 3.220.608,46

Variação da Função Estimativa

Variação da variável dependente (PREÇO/HA) em função das variáveis independentes, tomada no ponto de estimativa.

| Variável | $\frac{dy}{dx}$ (*) | $\frac{dy}{y}$ % (**) |
|----------|----------------------------|--------------------------|
| APTIDÃO | -024,3575 | -1,5459% |
| ÁREA | $-5,1536 \times 10^{-158}$ | 0,0000% |

(*) derivada parcial da variável dependente em função das independentes.

(**) variação percentual da variável dependente correspondente a uma variação de 1% na variável independente.

Formação dos Valores Preservação da Fauna e Flora

Variáveis independentes :

- APTIDÃO = Preserv. Da Fauna e da Flora
- ÁREA = 1.000,00

Estima-se PREÇO/HA do Imóvel = RS 2.550,00

O modelo utilizado foi :

$$[PREÇO/HA] = 1/(8,0980 \times 10^{-2} + 2,2989 \times 10^{-4} \times [APTIDÃO]^2 + 2,2457 \times 10^{-4} \times [ÁREA]^{10})^2$$

AGROGEO
JOÃO PAULO S. DONATO - ME

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

Mínimo : R\$ 2.550,00

O valor estimado está de acordo com os limites estabelecidos em NBR 14653-3 Regressão Grau I

Para uma Área de 1000 ha, teremos:

Valor de mercado mínimo = R\$ 2.550.074,22

Variação da Função Estimativa

Variação da variável dependente (PREÇO/HA) em função das variáveis independentes, tomada no ponto de estimativa.

| Variável | dy/dx (%) ^(*) | $dy\% / (dx)$ (%) ^(**) |
|----------|----------------------------|-----------------------------------|
| APTIDÃO | -854,6959 | -1,7779% |
| ÁREA | -0,2519 | -0,0804% |

(*) derivada parcial da variável dependente em função das independentes.

(**) variação percentual da variável dependente correspondente a uma variação de 1% na variável independente.

FUNDAMENTAÇÃO

Os laudos de avaliação são classificados quanto à fundamentação nos graus indicados na Tabela 2, de acordo com a soma dos pontos em função das informações apresentadas.

Tabela 1 – Classificação dos laudos de avaliação quanto a fundamentação (Fonte: NBR 14653:3. Avaliação de imóveis rurais)

| LIMITES | GRAU | | |
|---------------|------|----|-----|
| | I | II | III |
| Limite mínimo | 12 | 36 | 71 |
| Limite máximo | 35 | 70 | 100 |

PRECISÃO

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

Tabela 3 – Grau de Precisão

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

Não observar subseção 9.1

Fonte: NBR 14653-3. Avaliação de imóveis rurais.

Amplitude do intervalo de confiança de 80% em torno do valor central da estimativa para o valor total estimado foi sempre menor que 30% atingindo Grau III. Pode-se observar na página 25 da análise estatística no item intervalo de confiança.

Pontuação para fins de classificação da avaliação quanto ao grau de fundamentação

Tabela 2 – ABNT NBR 14.653-3

| ITEM | ESPECIFICAÇÃO | CONDIÇÃO | Pontos | CONDIÇÃO | Pontos | CONDIÇÃO | Pontos |
|------|---|---|--------|---|--------|---------------------------------|--------|
| 1 | NÚMERO DE DADOS DE MERCADO EFETIVAMENTE UTILIZADOS | ≥ 3(N+1) E NO MÍNIMO 5 | 18 | ≥ 5 | 9 | | |
| 2 | QUALIDADE DOS DADOS COLHIDOS NO MERCADO DE MESMA EXPLORAÇÃO CONFORME EM 5.1.2 | TODOS | 15 | MAIORIA | 7 | MINORIA OU AUSÊNCIA | 0 |
| 3 | VISITA DOS DADOS DE MERCADO POR ENGENHEIRO DE AVALIAÇÕES | TODOS | 10 | MAIORIA | 6 | MINORIA OU AUSÊNCIA | 0 |
| 4 | CRITÉRIO ADOPTADO PARA AVALIAR CONSTRUÇÕES E INSTALAÇÕES | CUSTO DE REEDIÇÃO POR PLANILHA ESPECÍFICA | 5 | CUSTO DE REEDIÇÃO POR CADERNO DE PREÇOS | 3 | COMO VARIÁVEL, CONFORME ANEXO A | 3 |
| 5 | CRITÉRIO ADOPTADO PARA AVALIAR PRODUÇÕES VEGETAIS | CONFORME EM 10.3 | 5 | POR CADERNO DE PREÇOS | 3 | COMO VARIÁVEL, CONFORME ANEXO A | 3 |
| 6 | APRESENTAÇÃO DO LAUDO, CONFORME SEÇÃO II | COMPLETO | 16 | SIMPLIFICADO | 1 | | |

AGROGEO
JOÃO PAULO S. DONATO - ME

| | | | | | | | |
|----|--|--|----|--|----|--------------------|---|
| 7 | UTILIZAÇÃO DO MÉTODO COMPARATIVO DIRETO DE DADOS DE MERCADO | TRATAMENTO CIENTÍFICO, CONFORME EM 7.73 E ANEXO A | 15 | | 12 | OUTROS TRATAMENTOS | 2 |
| 8 | IDENTIFICAÇÃO DOS DADOS AMOSTRAIS | FOTOGRAFICA | 2 | | | | |
| | | COORDENADAS GEODÉSICAS OU GEOGRÁFICAS | 2 | ROTEIRO DE ACESSO OU CROQUI DE LOCALIZAÇÃO | 1 | | |
| 9 | DOCUMENTAÇÃO DO AVALIANDO, QUE PERMITA SUA IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO | FOTOGRAFICA | 4 | | | | |
| | | COORDENADAS GEODÉSICAS OU GEOGRÁFICAS | 4 | CROQUI DE LOCALIZAÇÃO | 2 | | |
| 10 | DOCUMENTAÇÃO DO IMÓVEL, AVALIANDO APRESENTADA PELO CONTRATANTE REFERENCIAL | CERTIDÃO NOMINAL ATUALIZADA | 0 | | | | |
| | | LEVANT. TOPOGRÁFICO PLANIMÉTRICO DE ACORDO COM AS NORMAS | 2 | LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO PLANIMÉTRICO | 2 | | |

1- Esquadramento do Laudo, com L. NBR 14.653-3.

2- Em determinação da pontuação, os valores na horizontal não são cumulativos

Pontuação obtida: 18+15+5+5+16+15+4+4+2= 76 pontos. Grau II.

 Assinatura do Avaliador

| | | |
|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| DOCUMENTAÇÃO DO AVALIANDO | CERTIDÃO NOMINAL ATUALIZADA | 0 |
| _____ Assinatura do Avaliador | _____ Assinatura do Avaliador | _____ Assinatura do Avaliador |

18. CONCLUSÃO

Depois de calculados a consoante (NBR 14.653-3 ABNT. 2019) pertinente, os valores dos imóveis em tela, e levando-se em consideração a Instrução Normativa da Secretaria da Receita Federal Nº 1.877, de 14 de março de 2019, informa-se os valores da terra nua por hectare para o município de Cana Brava do Norte – MT, usado como referência de apuração dos valores o mês de janeiro de 2022.

18. CONCLUSÃO

Depois de calculados a consoante (NBR 14.653-3 ABNT, 2019) pertinente, os valores dos imóveis em tela, e levando-se em consideração a Instrução Normativa da Secretaria da Receita Federal Nº 1.877, de 14 de março de 2019, informa-se os valores da terra nua por hectare para o município de Cana Brava do Norte – MT, usado como referência de apuração dos valores o mês de janeiro de 2022.

| CLASSE DE USO | APTIDÃO AGRÍCOLA | VTN/ha |
|---------------|----------------------------------|-----------|
| CLASSE I | LAVOURA DE APTDÃO BOA | 13.530,20 |
| CLASSE II | LAVOURA DE APTDÃO REGULAR | 9.310,50 |
| CLASSE III | LAVOURA DE APTDÃO RESTRITA | 6.250,15 |
| CLASSE IV | PASTAGEM PLANTADA | 6.145,00 |
| CLASSE V | SILVICULTURA OU PASTAGEM NATURAL | 3.220,60 |
| CLASSE VI | PRESERVAÇÃO DA FAUNA E FLORA | 2.550,00 |

JOAO
PAULO
SPURI
DONATO:38
713001876

Assinado de forma
digital por JOAO
PAULO SPURI
DONATO:3871300
1876
Dados: 2022.04.26
08:34:56 -03'00'

19. CONSIDERAÇÕES ADICIONAIS

Este Laudo tem como data base o dia 01 de janeiro de 2022 de acordo com o recomendado pela Instrução Normativa 1.877. Os valores aqui determinados pelas aptidões agrícolas sofrem influência de diversos fatores macroeconômicos, cambiais, políticos ou evolução/involução de valores imobiliários. Os valores apresentados referem-se a um determinado momento e, sendo assim a sua validade é para a data da sua elaboração. Quanto maior o tempo transcorrido desde a data da elaboração, maior será a necessidade de uma nova avaliação. A coleta de dados foi entre o mês de março e abril de 2022.

20. BIBLIOGRAFIA

Estudos Integrados do Potencial de Recursos Naturais- Aptidão Agrícola das Terras
– IBGE – Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. Serviço Nacional de Levantamento e Conservação de Solos. **Súmula da 10ª Reunião Técnica de Levantamento de Solos**. Rio de Janeiro: EMBRAPA/SNLCS.1979. 83 p. (Embrapa-SNLCS, Micelânea. 1).

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Sistema Brasileiro de Classificação de Solos**. 3. ed. ver. ampl. Brasília: EMBRAPA/SPI. 2013. 353 p.

FERNANDES, P. A. F.; PESSÔA, V. L. S. **O Cerrado e suas atividades impactantes: uma leitura sobre o garimpo, a mineração e a agricultura mecanizada**. Uberlândia: Observatorium. out. 2011. v. 3. n. 7. p. 19-37. Disponível em: <<http://www.observatorium.ig.ufu.br/pdfs/3edicao/n7/2.pdf>>. Acesso em: 15 abril, 2021.

IBGE – Pesquisa disponível em [https:// https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mi/canabrava-do-norte/panorama](https://https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mi/canabrava-do-norte/panorama) (acesso em 12/04/2022)

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2013. Manual técnico de uso da terra. 3. ed. Rio de Janeiro: IBGE. 171p.

PEREIRA, M.S.; D'OLIVEIRA, R.L.D. Do regime de proteção da reserva legal. In: MILARE, E.; MACHADO, P.A.L. (Orgs.). **Novo código florestal: comentário à Lei 12.651, de 25 de maio de 2012, à Lei 12.727, de 17 de outubro de 2012**. 2.ed. São Paulo: Rev. dos Tribunais, 2013. p.259-271.

PRADO, H. **Manual de classificação de solos do Brasil**. Funep. Jaboticabal. 195p. 2ª edição. 1996:

SOUSA, M. F. de. **Estratigrafia do Domínio Interno da Faixa Paraguai na região de Nova Xavantina, Leste de Mato Grosso**. Dissertação (Mestrado). Instituto de Ciências Exatas e da Terra. Cuiabá: Universidade Federal de Mato Grosso, 2012. 66 p.

SANTOS, E. V. dos et al.: auxílio das geotecnologias na caracterização fisiográfica, uso da terra e cobertura vegetal. **Espaço em revista**, jan/jun, 2017. v. 19, n. 1, p. 56-77.

21.XI. ANEXOS

1. ART - Anotação de Responsabilidade Técnica
2. Foto da sede do município.

22.XII. ENCERRAMENTO

O presente Laudo Técnico de Avaliação contém 65 (sessenta e cinco) páginas, digitadas eletronicamente e assinadas eletronicamente com certificado digital nas principais vias, sendo esta última página datada e assinada.

Cana Brava do Norte, 26 de abril de 2022.

JOAO PAULO
SPURI
DONATO:387
13001876

Assinado de forma digital por JOAO
PAULO SPURI
Documento: 13001876
Dados: 2022/04/26 09:35:30 -0500

João Paulo S. Donato
Engenheiro Agrônomo
CREA: MT030159
ART: 1220220066789

João Cleiton Araújo de Medeiros
Prefeito de Cana Brava do Norte - MT
CPF: 011.173.691-96

24. ANEXO 2:



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

CREA-MT

ART DE OBRA/SERVIÇO
1220220066789

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do CREA-MT

1. Responsável Técnico

| | |
|--|-----------------|
| Nome: JOAO PAULO SPURI DONATO | RNP: 1213091390 |
| Título Profissional: ENGENHEIRO AGRÔNOMO | Registro: 30159 |
| Empresa Contratada: 28.423.198/0001-35 - AGRÓGEO | Registro: 49790 |

2. Dados do Contratante

| | |
|---|---|
| Contratante: MUNICÍPIO DE CANABRAVA DO NORTE - MT | CPF/CNPJ: 37.465.200/0001-20 |
| Rua: AV. AUREA TAVARES DE AMORIM | Número: S/N |
| Complemento | Bairro: CENTRO País: Brasil |
| Cidade: CANABRAVA DO NORTE | UF: MT CEP: 78.658-000 |
| Contrato: 026/2022 | Celebrado em: 08/04/2022 |
| Valor: R\$ 10.800,00 | Tipo de Contratante: PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO |
| Ação Institucional | |

3. Dados Obra/Serviço

| Logradouro | Bairro | Número | Complemento | Cidade | UF | País | Cep | Coordenada |
|---|--|------------------------------|-------------|--------------------|----|------|------------|------------------------------------|
| AV. AUREA TAVARES DE AMORIM | CENTRO | S/N | | CANABRAVA DO NORTE | MT | BRA | 78.658-000 | 011°02'40.56" S 051°48'53.77" O |
| Data de Início: 11/04/2022 | Provação Técnica: 31/07/2022 | Código | | | | | | |
| Tipo Proprietário: PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO | Proprietário: MUNICÍPIO DE CANABRAVA DO NORTE - MT | CPF/CNPJ: 37.465.200/0001-20 | | | | | | |
| Finalidade: RURAL | | | | | | | | |

4. Atividades Técnicas

| Grupo/Subgrupo | Atividade Profissional | Obra/Serviço | Complemento | Quantidade | Unidade |
|--|------------------------|------------------------|-------------|------------|---------------------|
| Agronomia, Engenharia Florestal, Pesca, Aquicultura, Ecotologia | Lauda | de uso atual dos solos | | 3.449,0370 | quilômetro quadrado |
| Após a condução das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART | | | | | |

5. Observações

Lauda Técnico de Valor de Terra Nova (VTN) para o Município de Canabrava do Norte/MT, referente ao ano de 2022.

6. Declarações

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

7. Entidade de Classe

8. Assinaturas

Declaro ser verídicas as informações acima

Local: _____ data: _____

387 130 018-76 - JOAO PAULO SPURI DONATO

37 465 200/0001-20 - MUNICÍPIO DE CANABRAVA DO NORTE - MT

9. Informações

A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.
A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-mt.org.br ou www.confea.org.br.
A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.crea-mt.org.br ou atc@crea-mt.org.br
tel: (65) 33 19-3000



Nosso Endereço: 140000000028937875

Valor ART: R\$ 88,76 Registrada em: 11/04/2022 Valor Pago: R\$ 88,76

JOAO
PAULO
SPURI
DONATO:38

Assinado de forma digital por JOAO PAULO SPURI DONATO:38713001876.
Dados: 2022.04.26