



**GLOBAL  
CONSULTORIA**

**Gestão Pública e Privada: Tributária – Administrativa – Patrimonial**

---

Esp. Eng. Agrº Thiago D. Sanches  
E-mail: thiagodsanches@gmail.com  
CREA – SP - 5070585981

Engenheiro Agrônomo Especialista em Geoprocessamento, Perícia Judicial em Avaliação de Imóveis, Engenharia de Segurança do Trabalho com ênfase em Perícia Trabalhista e Docência em Licitações e Contratos Administrativos.  
**LAUDO DE AVALIAÇÃO DE VTN DO MUNICÍPIO DE CERRO AZUL/PR**

1

LAUDO DE AVALIAÇÃO DE **VALOR DE TERRA NUA** (“VTN”), PELO MÉTODO COMPARATIVO DIRETO VISANDO ATUALIZAÇÃO DE ITR (IMPOSTO TERRITORIAL RURAL) A PARTIR DA DEFINIÇÃO DE VALOR DE MERCADO DE “TERRA NUA” DE ACORDO COM ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – NBR 14.653 – 3/2019.

CERRO AZUL – PR

MUNICÍPIO DE CERRO AZUL – PR

CNPJ: **76.105.626/0001-24**

RUA BARÃO DO CERRO AZUL, 63

CENTRO CERRO AZUL – PR

**REQUERENTE**

*Eng. Agr. Thiago Danelucci Sanches*  
Engenheiro de Avaliação e Perícias  
CREA-SP 5070585981

**Engenheiro de Avaliação e Perícias**

Eng. Agr. THIAGO DANELUCCI SANCHES

**CREA – SP - 5070585981 – SP**

CPF nº 353.205.988-66

Responsável Técnico

ART nº 1720242857993

Monte Aprazível, SP

Maio de 2024



## Sumário

|   |    |
|---|----|
| 1 OBJETIVOS E FINALIDADES.....  | 4  |
| 2 MÉTODOS E NORMAS DE AVALIAÇÃO DE BENS – “VTN” .....   | 4  |
| 2.1 Fluxograma dos métodos estatísticos e procedimentos utilizados.....                         | 4  |
| 2.2 Tratamento experimental descritivo utilizado.....   | 5  |
| 2.3 Método comparativo direto de dados de mercado.....  | 5  |
| 3 DESCRIÇÃO GERAL DO MUNICÍPIO.....   | 6  |
| 3.1 Formações florestais.....   | 6  |
| 3.2 Aspectos geológicos e relevo.....   | 7  |
| 3.3 Características regionais.....  | 8  |
| 3.4 Solos.....  | 9  |
| 3.5 Hidro geomorfologia e Geo-mensura.....  | 11 |
| 3.6 Clima.....  | 12 |
| 3.7 Ocupação e uso dos solos.....   | 15 |
| 3.8 Aspectos do Município de CERRO AZUL – PR.....   | 15 |
| 3.8.1 Breve Histórico e Dados Agrícolas.....  | 15 |
| 3.8.2 Descritivo da Formação Administrativa.....  | 16 |
| 4 APURAÇÃO DOS DADOS.....   | 17 |
| 4.1 Pesquisa de Mercado.....  | 17 |
| 4.2 Levantamentos de Mercado.....   | 18 |
| 4.3 Pressupostos, ressalvas e fatores limitantes a homogeneização.....                          | 19 |
| 5 DESENVOLVIMENTO DO CÁLCULO DO TRATAMENTO UTILIZADO:<br>Avaliação de imóvel rural – “VTN”..... | 24 |
| 5.1 Classificação do Imóvel Avaliando (Notas).....  | 24 |



Esp. Eng. Agrº Thiago D. Sanches  
E-mail: thiagodsanches@gmail.com  
CREA – SP - 5070585981

Engenheiro Agrônomo Especialista em Geoprocessamento, Perícia Judicial em Avaliação de Imóveis, Engenharia de Segurança do Trabalho com ênfase em Perícia Trabalhista e Docência em Licitações e Contratos Administrativos.  
**LAUDO DE AVALIAÇÃO DE VTN DO MUNICÍPIO DE CERRO AZUL/PR**

|   |    |
|---|----|
| 5.2 Avaliação comparativa dos imóveis.....  | 24 |
| 5.3 Tabela de Homogeneização.....   | 26 |
| 5.4 Cálculos dos valores homogeneizados (Xi), em R\$/ha.....  | 26 |
| 5.4.1 Cálculo da Média.....   | 26 |
| 5.4.2 Cálculo do Desvio Padrão.....   | 27 |
| 5.4.3 Cálculo do Erro padrão.....   | 27 |
| 5.5 Critério Excludente de <i>Chauvenet</i> . (Conferência da pertinência ou não dos valores) ..... | 28 |
| 5.6 Amplitude do intervalo de confiança.....  | 29 |
| 5.7 Campo de arbítrio.....  | 32 |
| 5.8 Tomada de decisão (valor unitário do avaliando) .....   | 32 |
| 5.9 Resultados e definições .....   | 32 |
| 6 Discussões e conclusões finais.....   | 35 |
| 7 ESPECIFICAÇÕES: Grau de rigor de avaliação – Imóvel rural.....                                    | 34 |
| 7.1 Grau de precisão - Avaliação de Imóvel Rural – “VTN” .....                                      | 34 |
| 7.2 Grau de Fundamentação - Avaliação de Imóvel Rural –“VTN” .....                                  | 34 |
| 8 Apêndice.....   | 39 |
| 9 Memoriais de cálculos.....  | 44 |
| 10 Referências.....   | 46 |



Esp. Eng. Agrº Thiago D. Sanches  
E-mail: thiagodsanches@gmail.com  
CREA - SP - 5070585981

Engenheiro Agrônomo Especialista em Geoprocessamento, Perícia Judicial em Avaliação de Imóveis, Engenharia de Segurança do Trabalho com ênfase em Perícia Trabalhista e Docência em Licitações e Contratos Administrativos.  
**LAUDO DE AVALIAÇÃO DE VTN DO MUNICÍPIO DE CERRO AZUL/PR**

## **1 OBJETIVOS E FINALIDADES**

1

De acordo com esta análise, feita conforme a NBR 14.653 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), objetivando-se definir o valor de mercado atual da terra nua no Município de Cerro Azul – PR para fins cadastrais e tributários atendendo a atualização de ITR – IN RFB nº 1.877, de 14/03/2019 da Receita Federal do Brasil.

## **2 MÉTODOS E NORMAS DE AVALIAÇÃO DE BENS - “VTN”**

A metodologia aplicável é função, basicamente, da natureza do bem avaliando, da finalidade da avaliação e da disponibilidade, qualidade e quantidade de informações colhidas no mercado. A sua escolha deve ser justificada e ater-se ao estabelecido nesta parte da NBR 14653, bem como nas demais partes que compõem a NBR 14653, com o objetivo de retratar o comportamento do mercado por meio de modelos que suportem racionalmente o convencimento do valor. Foram utilizadas para esta análise de VTN (VALOR DE TERRA NUA) no Município de Cerro Azul – PR, determinações contidas nas Normas Técnicas da ABNT – Avaliação de Bens – Parte 3 – Imóveis Rurais – ABNT – NBR 14.653-3:2019, pelo MÉTODO COMPARATIVO DIRETO DE DADOS DE MERCADO com homogeneização por fatores, detalhados em seguida.

### **2.1 Fluxograma dos métodos estatísticos e procedimentos utilizados**



Esp. Eng. Agrº Thiago D. Sanches  
E-mail: thiagodsanches@gmail.com  
CREA - SP - 5070585981

Engenheiro Agrônomo Especialista em Geoprocessamento, Perícia Judicial em Avaliação de Imóveis, Engenharia de Segurança do Trabalho com ênfase em Perícia Trabalhista e Docência em Licitações e Contratos Administrativos.  
**LAUDO DE AVALIAÇÃO DE VTN DO MUNICÍPIO DE CERRO AZUL/PR**

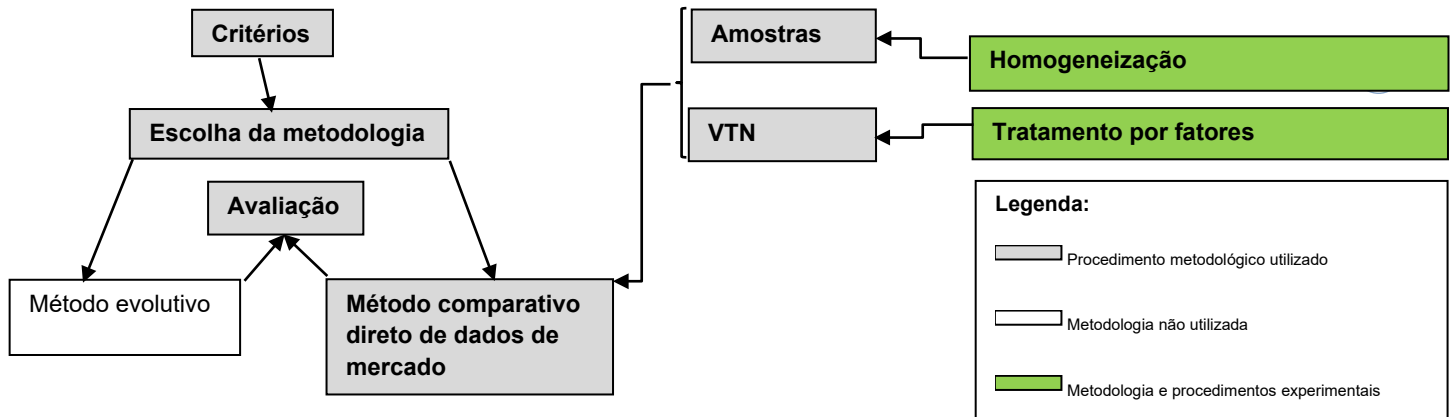


Figura 1. Fluxograma

Fonte: AZEVEDO, 2021 (Adaptado)

## 2.2 Tratamento experimental descritivo utilizado

Definição: Identifica o custo do bem por meio de tratamento técnico dos atributos dos elementos comparáveis, constituintes da amostra.

Utilizou-se, além da Norma de avaliação de imóveis rurais da ABNT – NBR 14.653-3:2019, leis referentes a regularidade ambiental, fundiária e função social do presente imóvel. As Instruções Normativas mencionadas têm disposições que, constituem-se prescrições nesta parte da ABNT NBR 14.653. Edições indicadas vigoravam concomitantemente a esta. Com esta norma sujeita a revisão, orienta-se aqueles profissionais que forem firmar acordos com base nesta publicação, que analisem se é conveniente utilizarem-se de edições mais recentes das normas.

## 2.3 Método comparativo direto de dados de mercado



Para avaliação do imóvel rural, “VTN”, utilizou-se o MÉTODO COMPARATIVO DIRETO DE DADOS DE MERCADO com homogeneização por fatores, descrito no item 8.1 da Norma Brasileira ABNT – 14.653-3:2019, atentando-se aos requisitos previstos no ANEXO B e itens 9.2.3.5 desta norma. Através deste método, o imóvel avaliando é analisado comparando-se imóveis com certa semelhança, onde valores unitários (por ha) foram saneados com fatores onde a amostra torna-se homogênea. Avaliaram-se as amostras de maneira a impedir o uso de vícios de análise e de dados errôneos, de forma que os valores das amostras foram homogeneizados empregando-se o *Critério Excludente de Chauvenet*, tratamento estatístico fundamentado na Teoria Estatística das Pequenas Amostras ( $n < 30$ ) com distribuição ‘t’ de Student com nível de confiança de 80%, em conformidade com a Norma Brasileira, portanto é passível que alguns valores mensurados extravasem a tendência dominante. Estes valores podem realmente ser mensurações inverídicas, como também mostrar eventualmente fenômenos de interesse mercadológico. Contudo, valores que extrapolem a tendência dominante não podem ser eliminados sem consulta a parâmetros consistentes que culmine seu descarte.

1

### **3 DESCRIÇÃO GERAL DO MUNICÍPIO**

#### **3.1 Formações florestais**

Na classificação de Rizzini (1997), a formação vegetal encontrada nesta área enquadra-se em Floresta estacional semi-decidual (Mata Atlântica) e Floresta das Araucárias. Apresenta árvores com alturas variando entre 7 e 15 m, constituindo o dossel. Segundo o Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos composto por: Conselho Estadual de Recursos Hídricos; Comitês de Bacia Hidrográfica; Agências de Bacia Hidrográfica; Secretaria Estadual de Meio Ambiente; Instituto Água e Terra (IAT), o município de Cerro Azul possui 779,68 ha, compreendidos em florestas nativas, entre APPs, reservas legais, áreas de proteção ambiental. cultivos florestais e reflorestamentos.

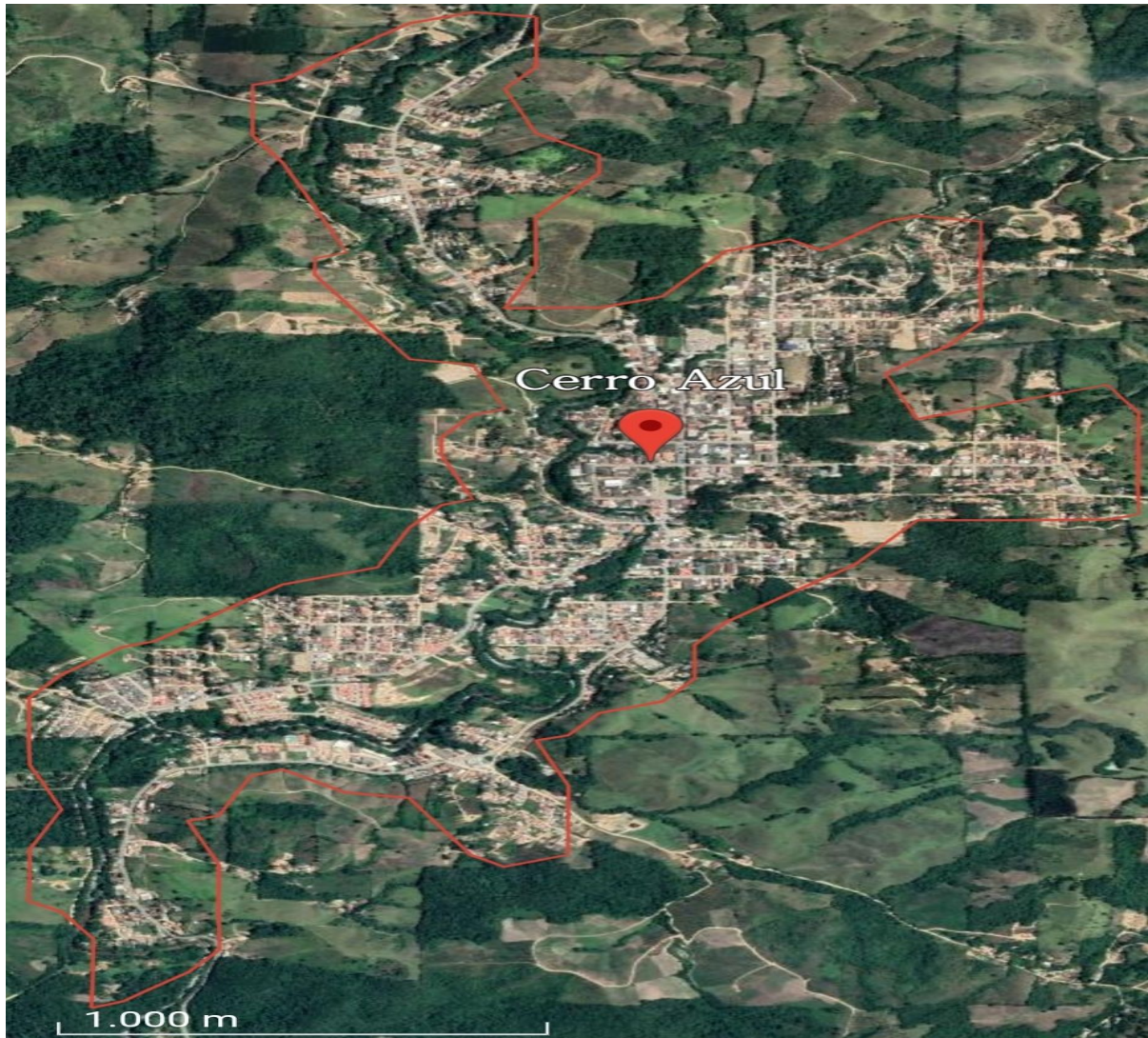
Fonte Disponível em: [www.iat.pr.gov.br/sites/agua-terra/arquivos\\_restritos/files/documento/2020-07/ribeira.pdf](http://www.iat.pr.gov.br/sites/agua-terra/arquivos_restritos/files/documento/2020-07/ribeira.pdf) Acesso: mai. de 2024.





Esp. Eng. Agrº Thiago D. Sanches  
E-mail: thiagodsanches@gmail.com  
CREA – SP - 5070585981

Engenheiro Agrônomo Especialista em Geoprocessamento, Perícia Judicial em Avaliação de Imóveis, Engenharia de Segurança do Trabalho com ênfase em Perícia Trabalhista e Docência em Licitações e Contratos Administrativos.  
**LAUDO DE AVALIAÇÃO DE VTN DO MUNICÍPIO DE CERRO AZUL/PR**



1

Figura 2. Imagem aérea panorâmica do Município de Cerro Azul – PR.

Fonte Disponível em: GOOGLE EARTH PRO 2024. Fornecedor e direitos autorais: Imagem © 2024 CNES /Airbus. **Cerro Azul – PR**. Coordenadas: 24°49'26" S e 49°15'39" W. Imagem. Elevação: 0 m. Escala: 1.000 m. Data da Imagem: 26 mai. 2024. Acesso em: 27 mai. de 2024.

### 3.2 Aspectos geológicos e relevo

Os relevos são ondulados, certas áreas relativamente variando dependendo do ponto onde se encontra, porém com inclinação variável, sendo somente alguns locais que permitem a mecanização. Assim favorece algumas culturas exploradas na nossa região. Com relação ao

7



Esp. Eng. Agrº Thiago D. Sanches  
E-mail: thiagodsanches@gmail.com  
CREA – SP - 5070585981

Engenheiro Agrônomo Especialista em Geoprocessamento, Perícia Judicial em Avaliação de Imóveis, Engenharia de Segurança do Trabalho com ênfase em Perícia Trabalhista e Docência em Licitações e Contratos Administrativos.  
**LAUDO DE AVALIAÇÃO DE VTN DO MUNICÍPIO DE CERRO AZUL/PR**

meio físico, no que se refere à geologia, a região está situada no sudeste do Estado do Paraná, a área de Cerro Azul está localizada de acordo com Klimek (2006), no primeiro planalto paranaense, é o mais alto (altitudes entre 1300 e 850 metros) e menor (em extensão) dos planaltos, integralmente inserida no planalto de Curitiba, onde afloram rochas ígneas e metamórficas de idades entre o Arqueano e início do Paleozóico. São rochas resistentes e responsáveis pelo forte relevo e altas declividades da paisagem. (AB’SÁBER 1992).

1

### 3.3 Características regionais

Com o território de 134.118,9 hectares, o município de Cerro Azul – PR, está localizado no estado de Paraná na latitude 24°49’26” sul e longitude 49°15’39” oeste, dentro da mesorregião de Curitiba, possuindo os seguintes municípios limítrofes: Adrianópolis, Tunas do Paraná, Doutor Ulysses, Bocaiúva do Sul, Castro Rio Branco do Sul e Itaperuçu. População: 16.134 (2022).

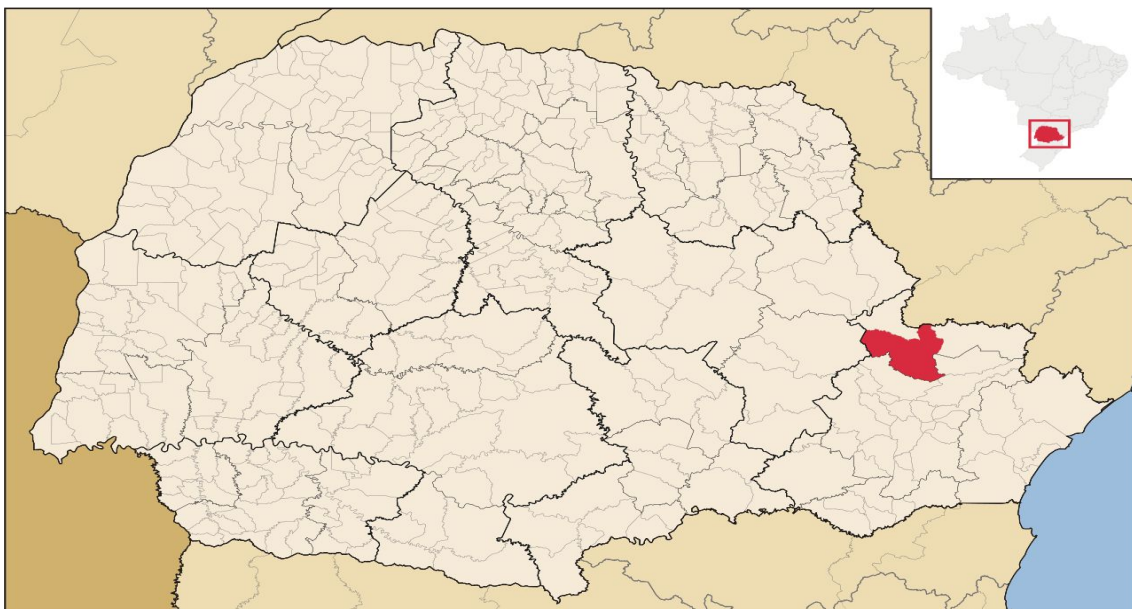


Figura 3. Mapa do Paraná, destaque da localização do município de Cerro Azul – PR.

Fonte: pt.wikipedia.org (2024).





Esp. Eng. Agrº Thiago D. Sanches  
E-mail: thiagodsanches@gmail.com  
CREA – SP - 5070585981

Engenheiro Agrônomo Especialista em Geoprocessamento, Perícia Judicial em Avaliação de Imóveis, Engenharia de Segurança do Trabalho com ênfase em Perícia Trabalhista e Docência em Licitações e Contratos Administrativos.  
**LAUDO DE AVALIAÇÃO DE VTN DO MUNICÍPIO DE CERRO AZUL/PR**

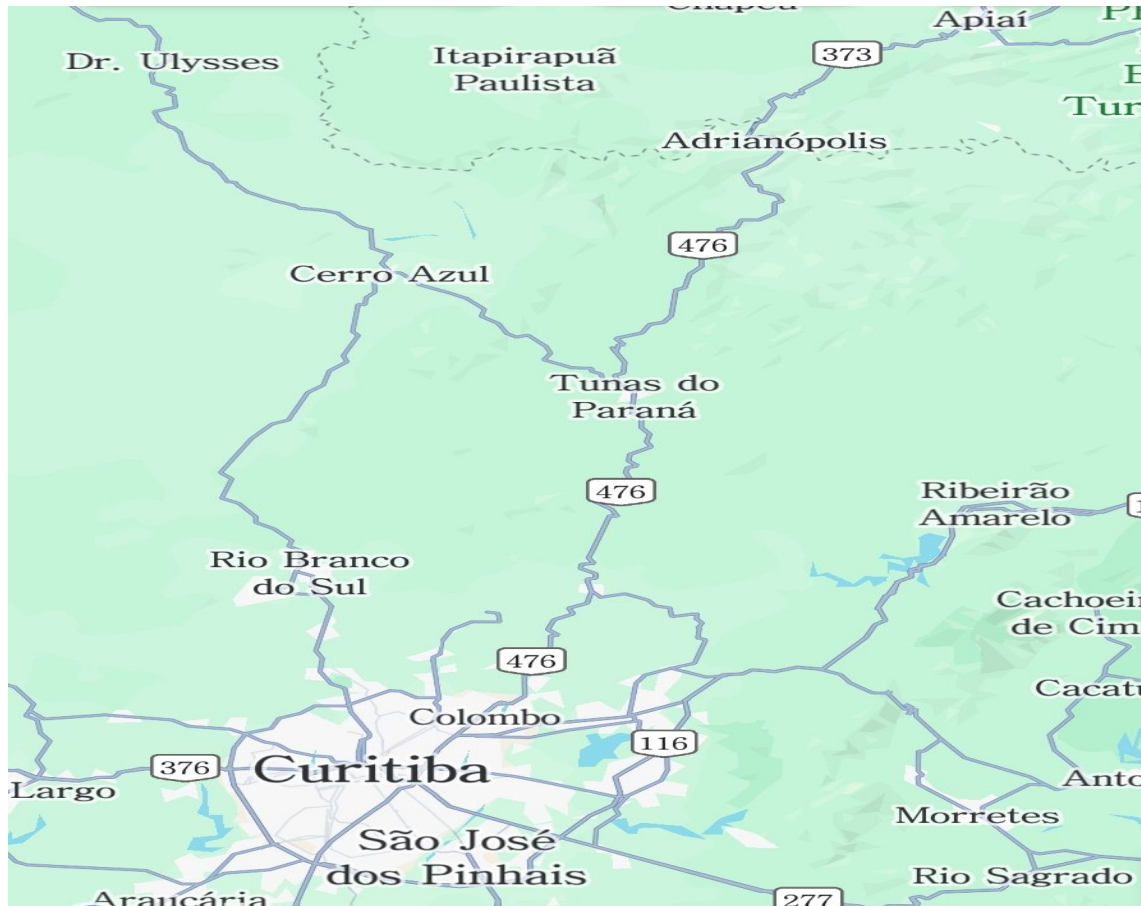


Figura 4. Municípios limítrofes a Cerro Azul – PR (Mais ao canto superior esquerdo da figura).

Fonte: googlemaps.com (2024).

### 3.4 Solos

Os solos que predominam nas unidades morfoesculturais do Primeiro Planalto Paranaense são as associações de Latossolos e Argissolos, principalmente sobre as formações areníticas, que ocorrem nas maiores extensões do terreno. Todavia, importantes ocorrências de Nitossolos associados aos basaltos intercalados por arenitos característicos da Formação Serra Geral, são encontradas, além de áreas constituídas por Neossolos litólicos. (MOROZ-CACCIA GOUVEIA et. al., 2014; ANA/CBH-Rio Paranapanema, 2014, adaptado para o Rio Ribeira, 2024).



Esp. Eng. Agrº Thiago D. Sanches  
E-mail: thiagodsanches@gmail.com  
CREA - SP - 5070585981

Engenheiro Agrônomo Especialista em Geoprocessamento, Perícia Judicial em Avaliação de Imóveis, Engenharia de Segurança do Trabalho com ênfase em Perícia Trabalhista e Docência em Licitações e Contratos Administrativos.  
**LAUDO DE AVALIAÇÃO DE VTN DO MUNICÍPIO DE CERRO AZUL/PR**

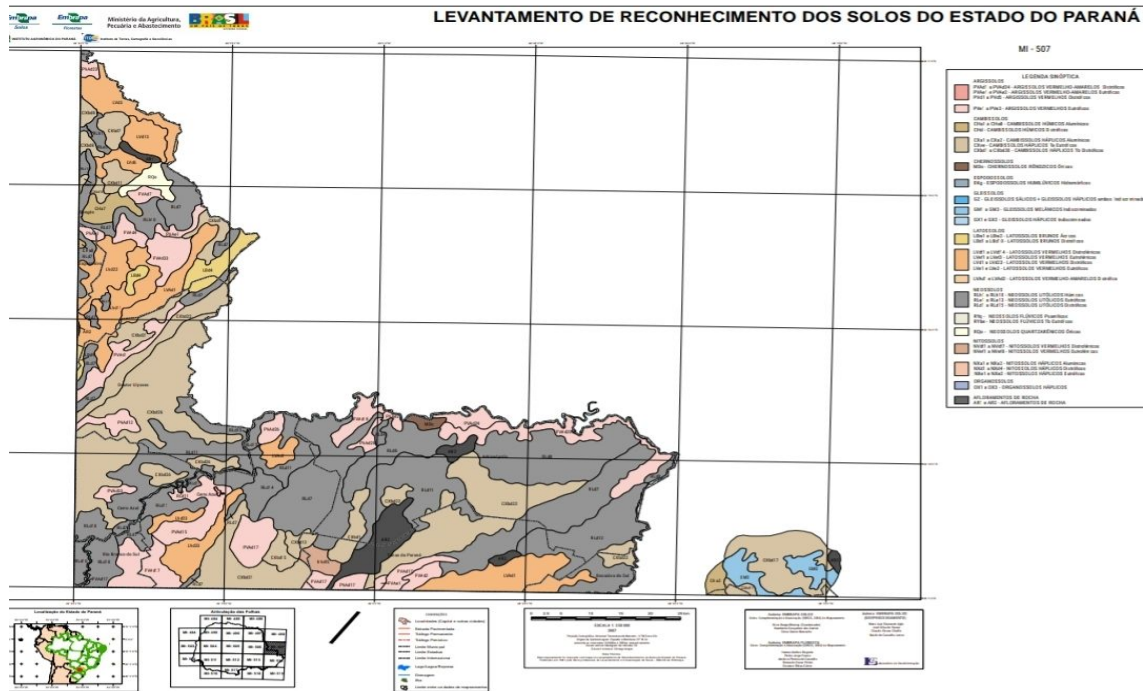


Figura 5. Mapa pedológico da região de Cerro Azul, Sul do Estado do Paraná.

Fonte: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/339505/102/MI507.pdf> (Adaptado).



Esp. Eng. Agr<sup>o</sup> Thiago D. Sanches  
E-mail: thiagodsanches@gmail.com  
CREA - SP - 5070585981

Engenheiro Agrônomo Especialista em Geoprocessamento, Perícia Judicial em Avaliação de Imóveis, Engenharia de Segurança do Trabalho com ênfase em Perícia Trabalhista e Docência em Licitações e Contratos Administrativos.  
**LAUDO DE AVALIAÇÃO DE VTN DO MUNICÍPIO DE CERRO AZUL/PR**

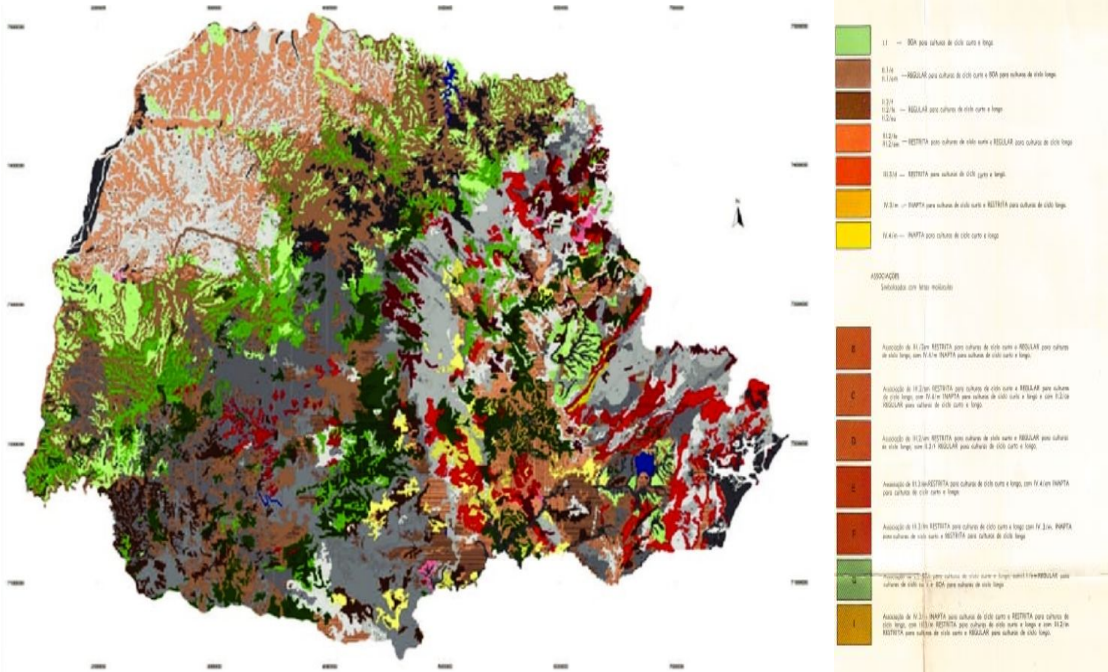


Figura 6. Mapa de Aptidão de Uso do Solo para o Estado do Paraná

Fonte Disponível em: [www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/335796/mapa-de-aptidao-agricola-dos-solos-do-estado-do-parana-sistema-de-manejo-desenvolvido-sem-irrigacao](http://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/335796/mapa-de-aptidao-agricola-dos-solos-do-estado-do-parana-sistema-de-manejo-desenvolvido-sem-irrigacao) Acesso em: mai. de 2024 (Adaptado).

### 3.5 Hidro geomorfologia e Geo-mensura

De acordo com os mapas geomorfológicos do Estado de São Paulo (ROSS & MOROZ, 1997) e do Estado do Paraná (SANTOS et al., 2006), a porção paranaense da bacia que também abrange o Estado de São Paulo, é de 9.130 km<sup>2</sup>. O Rio Ribeira do Iguape nasce na vertente leste da serra de Paranapiacaba, tendo como principais contribuintes os rios Piedade, Par-do-Turvo, Capivari e Açungui. Dos seus 470 Km de extensão, 220Km estão em território paranaense.

Altitude média em relação ao mar é de 318 m.



Esp. Eng. Agrº Thiago D. Sanches  
E-mail: thiagodsanches@gmail.com  
CREA – SP - 5070585981

Engenheiro Agrônomo Especialista em Geoprocessamento, Perícia Judicial em Avaliação de Imóveis, Engenharia de Segurança do Trabalho com ênfase em Perícia Trabalhista e Docência em Licitações e Contratos Administrativos.  
**LAUDO DE AVALIAÇÃO DE VTN DO MUNICÍPIO DE CERRO AZUL/PR**

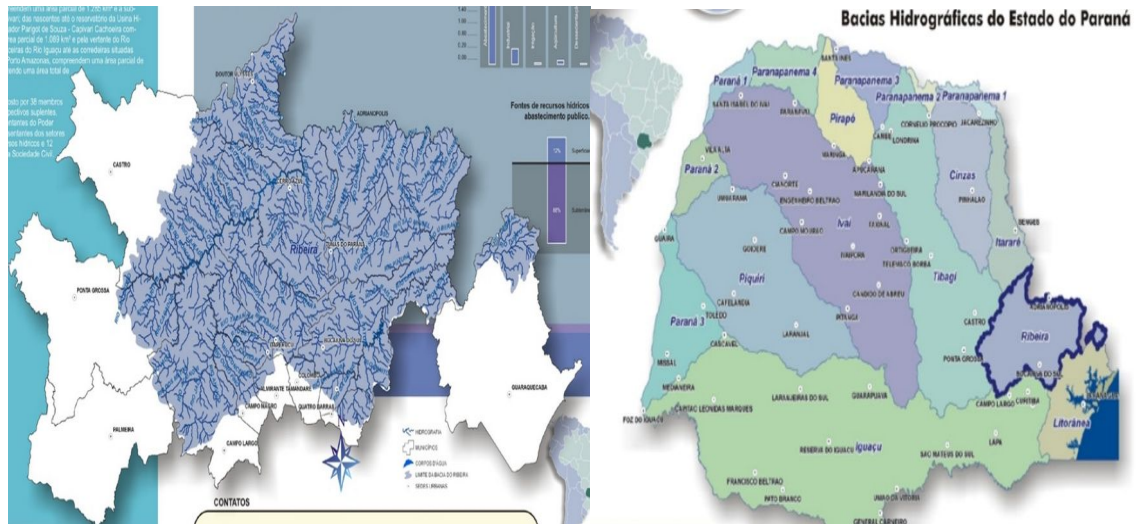


Figura 7. A imagem predominantemente a direita (mais colorida) representa a localização da Unidade Hidrográfica denominada de Rio Ribeira hidrologia da região de Cerro Azul e sua posição no Estado do Paraná e a imagem predominantemente a esquerda (apenas azul e branca) o destaque ao Ribeira (além de todos seus afluentes, no caso para região de estudo principalmente o Rio Ponta Grossa no Estado do Paraná e a confluência desses com os Rios Ribeira de Iguaçu e Itaipirapuá na divisa do Estado de São Paulo).

Fonte Disponível em: [www.iat.pr.gov.br/sites/agua-terra/arquivos\\_restritos/files/documento/2020-07/unidades\\_hidrograficas\\_a4.pdf](http://www.iat.pr.gov.br/sites/agua-terra/arquivos_restritos/files/documento/2020-07/unidades_hidrograficas_a4.pdf) Acesso em: mai. de 2024 (Adaptado).

### 3.6 Clima

Segundo o método de classificação climática de Wladimir Köppen, a área de influência da região de Cerro Azul possui clima do grupo “Cfb”, isto é, subtropical temperado. Verão ameno com chuva sem estação seca, volume de chuva significativas. As letras da sigla Cfb indicam (C) para clima temperado (f) para total de chuvas do mês mais seco maiores ou igual a 30 mm e a letra (b) indica que a temperatura média do mês mais quente se mantém abaixo de 22°C.

As chuvas em forma de pancadas, trovoadas e relâmpagos ocorrem com mais frequência a partir de meados da primavera, seguindo até os primeiros dias do outono, não se descartando ocorrências no decorrer do ano em forma isolada.





Esp. Eng. Agrº Thiago D. Sanches  
E-mail: thiagodsanches@gmail.com  
CREA - SP - 5070585981

Engenheiro Agrônomo Especialista em Geoprocessamento, Perícia Judicial em Avaliação de Imóveis, Engenharia de Segurança do Trabalho com ênfase em Perícia Trabalhista e Docência em Licitações e Contratos Administrativos.  
**LAUDO DE AVALIAÇÃO DE VTN DO MUNICÍPIO DE CERRO AZUL/PR**

Os ventos são mais fracos no outono e, mais intensos, perigosos e capazes de danos materiais significativos na primavera. Ventos de rajadas com frequência ocorrem entre setembro e novembro, mais comuns no período vespertino (tarde) com quase 75% destes, vindos de noroeste e oeste. O índice pluviométrico é de 1.241 mm. As chuvas são melhores distribuídas nos meses de setembro a abril, sendo que o restante dos meses a chuva é mais escassa, influenciando a escolha das atividades, optando por culturas como soja, milho, cana-de-açúcar, maracujá, uva, bovinos leiteiros e **principalmente tangerina, sendo o maior produtor nacional de Ponkan**, entre outros citros como bergamota, mexerica, laranja e limão e mais algumas olerícolas e frutícolas com as quantidades produzidas com menor expressividade.

1

Tabela 1. Chave para classificação climática Segundo Köppen, simplificada por SETZER (1966), modificada para inclusão do tipo climático "Am" (Tropical Monçônico).

| Temperatura média Normal |                    | Total de chuva do mês mais seco (Pms) | Total de chuva anual (P) | Descrição do tipo de clima segundo Köppen (Climas Úmidos) |                  | Símbolo    |
|--------------------------|--------------------|---------------------------------------|--------------------------|---|------------------|------------|
| do mês mais frio         | do mês mais quente |                                       |                          |   |                  |            |
| ≥ 18°C                   | ≥ 22°C             | ≥ 60mm                                |                          | TROPICAL  | Sem estação seca | <b>Af</b>  |
|                          |                    | < 60mm                                | < 2500 - 27,27. Pms      |   | Inverno          | <b>Aw</b>  |
|                          |                    |                                       | ≥ 2500 - 27,27. Pms      | TROPICAL com chuvas excessivas                            | Seco             | <b>Am</b>  |
| < 18°C                   |                    | < 30mm                                |                          | SUBTROPICAL   | Quente           | <b>Cwa</b> |
|                          | < 22°C             |                                       |                          |   | Temperado        |            |
|                          | ≥ 22°C             | ≥ 30mm                                |                          | Quente  | Sem estação seca | <b>Cfa</b> |
|                          | < 22°C             |                                       |                          | Temperado   | <b>Cfb</b>       |            |





Esp. Eng. Agrº Thiago D. Sanches  
E-mail: thiagodsanches@gmail.com  
CREA - SP - 5070585981

Engenheiro Agrônomo Especialista em Geoprocessamento, Perícia Judicial em Avaliação de Imóveis, Engenharia de Segurança do Trabalho com ênfase em Perícia Trabalhista e Docência em Licitações e Contratos Administrativos.  
**LAUDO DE AVALIAÇÃO DE VTN DO MUNICÍPIO DE CERRO AZUL/PR**

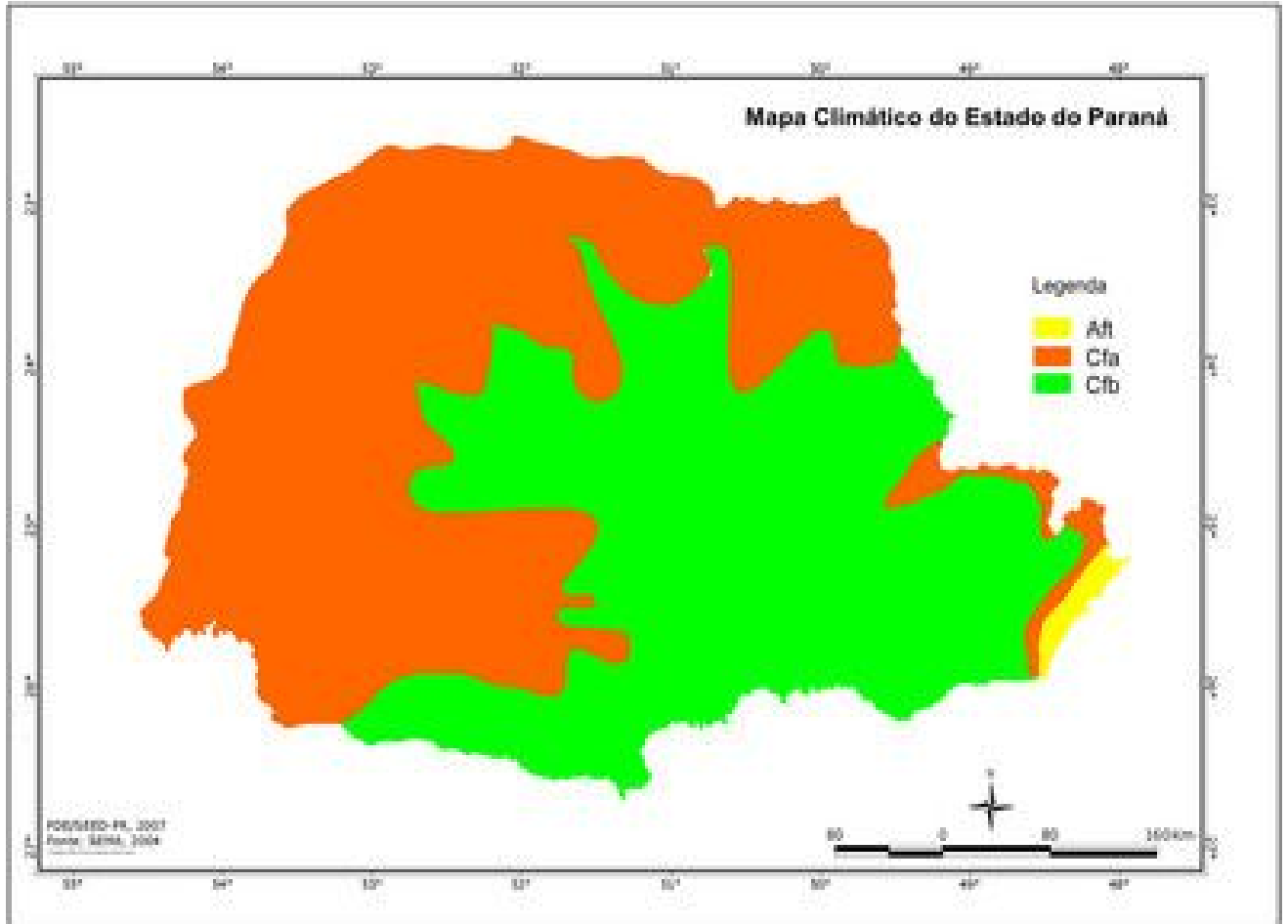


Figura 8. Classificação dos climas do Estado do Paraná pelo sistema Köppen modificado, com a utilização de dados agrometeorológicos de diversas localidades (SEMA, 2004).



Esp. Eng. Agrº Thiago D. Sanches  
E-mail: thiagodssanches@gmail.com  
CREA - SP - 5070585981

Engenheiro Agrônomo Especialista em Geoprocessamento, Perícia Judicial em Avaliação de Imóveis, Engenharia de Segurança do Trabalho com ênfase em Perícia Trabalhista e Docência em Licitações e Contratos Administrativos.  
**LAUDO DE AVALIAÇÃO DE VTN DO MUNICÍPIO DE CERRO AZUL/PR**

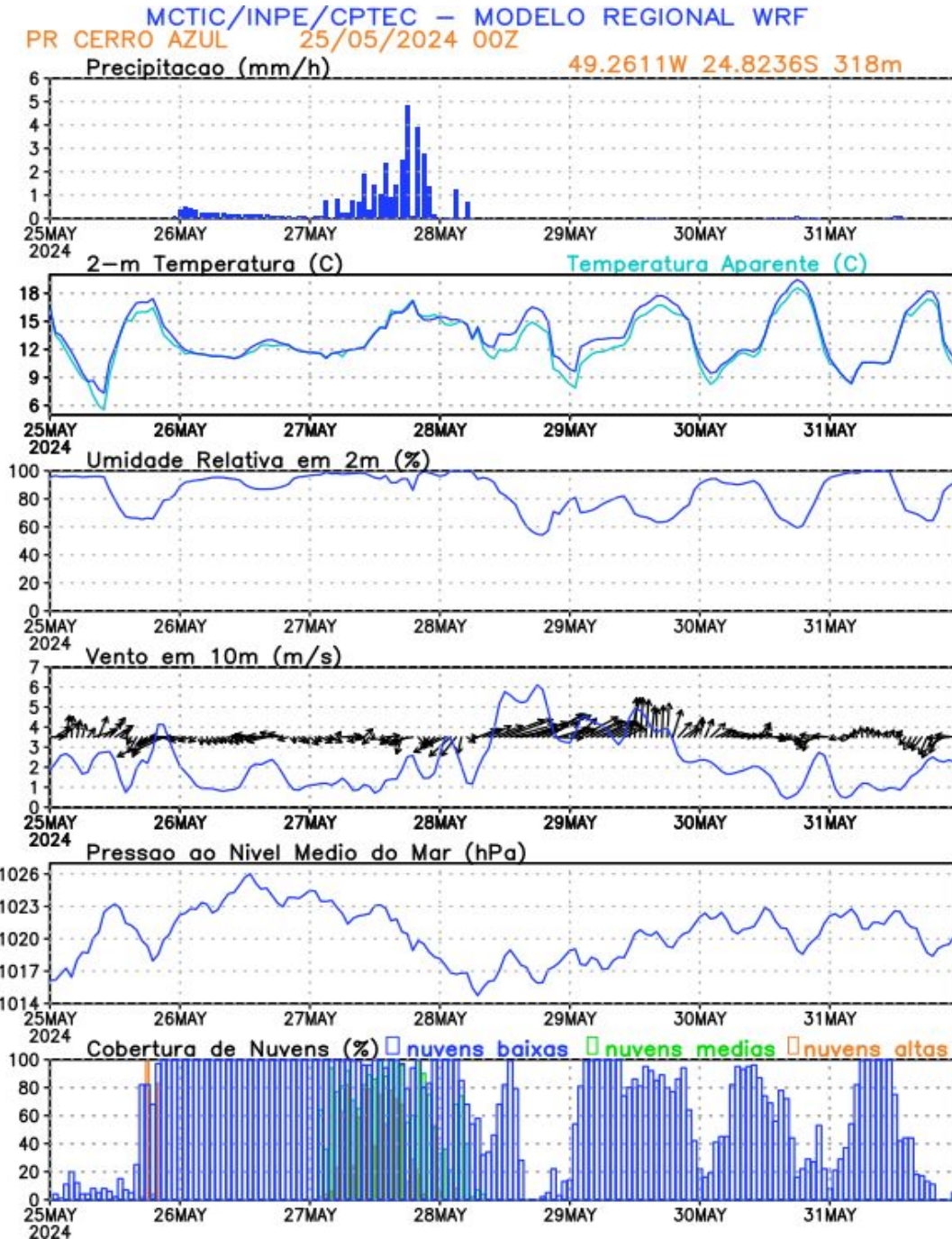


Figura 9. Meteograma do município de Cerro Azul com dados de Precipitação, temperatura, UR, vento em 10 m, PNMM e cobertura de nuvens.

Fonte: INPE (2024)



Esp. Eng. Agrº Thiago D. Sanches  
E-mail: thiagodsanches@gmail.com  
CREA – SP - 5070585981

Engenheiro Agrônomo Especialista em Geoprocessamento, Perícia Judicial em Avaliação de Imóveis, Engenharia de Segurança do Trabalho com ênfase em Perícia Trabalhista e Docência em Licitações e Contratos Administrativos.  
**LAUDO DE AVALIAÇÃO DE VTN DO MUNICÍPIO DE CERRO AZUL/PR**

### 3.7 Ocupação e uso dos solos

1

Tabela 2 Área e número de unidades de produção agropecuárias no município de Cerro Azul.

| Características  | Quantidade             |
|------------------|------------------------|
| Área territorial | 59.991 Hectares        |
| Número de UPAs   | 1.991 Estabelecimentos |

Fonte: IBGE 2024.

**Demais atividades circunvizinhas:** Apesar do município de Cerro Azul não possuir Destilarias, a cultura da Cana-de-Açúcar ocupa grande parte das atividades rurais, devido a Indústrias de Álcool e Açúcar implantadas na região, principalmente a Usina Clarion em Ibaiti e com potencial de moagem na Usina Londra em Itaí/SP (apesar de distante pouco mais de 200 km da região), se adaptações fossem feitas em trechos como a estrada que liga Itapeva a Londra, por Caputera.

### 3.8 Aspectos do Município de Cerro Azul/PR

#### 3.8.1 Breve Histórico e Dados Agrícolas

O Município de Cerro Azul teve sua origem com a Colônia Assunguy, fundada no ano de 1860, ao norte de Curitiba. Os primeiros administradores da Colônia foram Barata Ribeiro, Manoel Nabuco e José Borges. A Colônia prosperou rapidamente e já em 1872, era elevada à categoria de Freguesia com o nome de Serro Azul e invocação de Nossa Senhora da Guia, pertencente, então, ao Município de Votuverava (hoje, Rio Branco do Sul). Em 1882, fica elevada à categoria de Vila, a Freguesia de Nossa Senhora da Guia do Serro Azul, com a denominação de Vila do Assunguy. Em 1885, teve a sua denominação alterada para Serro Azul, em virtude de estar próxima do morro de igual nome, o qual pertence a uma ramificação da Serra Geral. Em 1897, passou à categoria de Cidade, como sede do Município de Serro Azul e, em 1929 foi mudada a grafia de Serro Azul para Cerro Azul. As atividades do município permaneceram praticamente estacionárias até o ano de 1940, quando a construção da estrada de rodagem, ligando Cerro Azul à rodovia São Paulo-Curitiba, permitiu o escoamento efetivo de sua produção, essencialmente agrícola e pastoril.



Esp. Eng. Agrº Thiago D. Sanches  
E-mail: thiagodsanches@gmail.com  
CREA – SP - 5070585981

Engenheiro Agrônomo Especialista em Geoprocessamento, Perícia Judicial em Avaliação de Imóveis, Engenharia de Segurança do Trabalho com ênfase em Perícia Trabalhista e Docência em Licitações e Contratos Administrativos.  
**LAUDO DE AVALIAÇÃO DE VTN DO MUNICÍPIO DE CERRO AZUL/PR**

Tabela 3 – Quantidade produzida, área colhida, valor da produção agropecuária e número de UPAs de Cerro Azul – Total – Ano – 2024 (IBGE).

1

| <b>Cultura</b>   | <b>Quantidade produzida (toneladas)</b> | <b>Área colhida (ha)</b> | <b>Valor da produção (mil reais)</b> | <b>Nº de UPAs</b> |
|--|---|--------------------------|--------------------------------------|-------------------|
| <b>Tangerina (Ponkan), Bergamota e mexerica (propriedades com &gt; 50 pés)</b> | 25.649                                  | 3.220                    | 10.776,120                           | 1.012             |
| <b>Soja (grão)</b>   | 3.000                                   | 766                      | 2.803.680                            | 4                 |
| <b>Milho (grão)</b>  | 2.223                                   | 505                      | 1.556.473                            | 573               |
| <b>Uva (propriedades com &gt; 50 pés)</b>                                      | 107                                     | 18                       | 218,320                              | 8                 |
| <b>Cana-de-açúcar (indústria)</b>  | 301                                     | 43                       | 151,392                              | 39                |
| <b>Laranja (propriedades com &gt; 50 pés)</b>                                  | 212                                     | 23                       | 141,950                              | 21                |
| <b>Maracujá (propriedades com &gt; 50 pés)</b>                                 | 8                                       | 4                        | 15,000                               | 6                 |
| <b>Bovinos (leite)</b>   | 929 x 1000<br>L/ano                     | 22.726<br>cabeças        | 1.248,157 x 1000<br>R\$              | 707 UPAs          |

### 3.8.2 Descritivo da Formação Administrativa

Freguesia criada com a denominação de Serro Azul, pela lei provincial n.º 307, de 02-04-1872, no município de Votuverava. Elevado à categoria de vila com a denominação de Assunguí, por lei provincial n.º 680, de 27-10-1882, desmembrado de Votuverava. Sede na colônia de Assunguy. Constituído do distrito sede. Instalado em 20-02-1883. Pela lei provincial n.º 816, de 07-11-1885, o município de Assunguí passou a denominar-se Cerro Azul. Elevado à cidade, pela lei estadual n.º 259, de 27-12-1897. Em divisão administrativa referente ao ano de 1911, o município de Cerro Azul é constituído do distrito sede.



Esp. Eng. Agrº Thiago D. Sanches  
E-mail: thiagodsanches@gmail.com  
CREA – SP - 5070585981

Engenheiro Agrônomo Especialista em Geoprocessamento, Perícia Judicial em Avaliação de Imóveis, Engenharia de Segurança do Trabalho com ênfase em Perícia Trabalhista e Docência em Licitações e Contratos Administrativos.  
**LAUDO DE AVALIAÇÃO DE VTN DO MUNICÍPIO DE CERRO AZUL/PR**

Pelo decreto n.º 1399, de 22-06-1931, o município de Assunguí de Cima foi extinto, sendo seu território anexado ao município de Cerro Azul. Em divisão administrativa referente ao ano de 1933, o município é constituído do distrito sede. Em divisões territoriais datadas de 31-XII-1936 e 31-XII-1937, o município figura com 3 distritos: Cerro Azul, Assunguí e Varzeão. Pelo decreto-lei estadual n.º 7573, de 20-10-1938, o município de Cerro Azul adquiriu os distritos de Rio Branco e São Silvestre do extinto município de Rio Branco. No quadro fixado para vigorar no período de 1939-1943, o município de Cerro Azul é constituído de 5 distritos: Cerro Azul, Acunguí, Rio Branco, São Silvestre e Varzeão.

Pelo decreto-lei estadual n.º 199, de 30-12-1943, transfere o distrito de São Silvestre para o novo município de Campo Largo. Sob o mesmo decreto, o distrito de Rio Branco passou a denominar-se Votuverava. Pela lei estadual n.º 2, de 10-10-1947, desmembra do município de Cerro Azul os distritos de Rio Branco do Sul (ex-Votuverava e Acunguí). Para formar o novo município de Rio Branco do Sul. Em divisão territorial datada de 1-VII-1950, o município é constituído de 2 distritos: Cerro Azul e Varzeão.

Pela lei estadual n.º 790, de 14-11-1951, é criado o distrito de São Sebastião e anexado ao município de Cerro Azul. Em divisão territorial datada de 1-VII-1960, o município é constituído de 3 distritos: Cerro Azul, São Sebastião e Varzeão. Assim permanecendo em divisão territorial datada de 18-VIII-1988. Pela lei estadual n.º 443, de 20-11-1990, desmembra do município de Cerro Azul o distrito de Vila Branca (ex-Varzeão). Elevado à categoria de município. Em divisão territorial datada de 1-VI-1995, o município é constituído de 2 distritos: Cerro Azul e São Sebastião.

Assim permanecendo em divisão territorial datada de 14-V-2001.

## **4 APURAÇÃO DOS DADOS**

Definição: Conjunto de atividades de identificação, investigação, coleta, seleção, processamento, análise e interpretação de resultados sobre dados de mercado.

### **4.1 Pesquisa de Mercado**





Esp. Eng. Agrº Thiago D. Sanches  
E-mail: thiagodsanches@gmail.com  
CREA – SP - 5070585981

Engenheiro Agrônomo Especialista em Geoprocessamento, Perícia Judicial em Avaliação de Imóveis, Engenharia de Segurança do Trabalho com ênfase em Perícia Trabalhista e Docência em Licitações e Contratos Administrativos.  
**LAUDO DE AVALIAÇÃO DE VTN DO MUNICÍPIO DE CERRO AZUL/PR**

Para fins de computação dos valores médios, unitários (por ha), a análise de mercado deve ser feita com amostras em municípios semelhantes ao avaliado. Contudo utilizando-se de diversas ofertas, que possam contribuir para definição dos valores buscados de forma neutra e legítima.

1

## 4.2 Levantamentos de mercado

A Tabela 4 representa as especificações das amostras cotadas no mês de maio de 2024, foram 3 ofertas avaliadas na região do município de Cerro Azul – PR.

| Ofertas                | Nº 1  | Nº 2   | Nº 3  |
|------------------------|---|--|---|
| <b>Município</b>       | Cerro Azul  | Cerro Azul   | Cerro Azul  |
| <b>Hectares</b>        | 116,16  | 726,00   | 60,50   |
| <b>Valor total</b>     | 2.750000,00   | 35.000000,00   | 3.200000,00   |
| <b>Valor/ha</b>        | 23.674,24   | 48.209,36  | 52.892,56   |
| <b>*Capacidade/Uso</b> | 0,800   | 0,800  | 0,800   |
| <b>**Tamanho</b>       | 1,126   | 1,077  | 1,199   |
| <b>**Benfeitorias</b>  | 0,800   | 0,800  | 0,800   |
| <b>Descrição</b>       | Benfeitorias não descritas, localizada a 50 km de Curitiba, área de produção não descrita.  | Benfeitorias não descritas, área de produção de 653,40 ha.   | Sem descrição.  |
| <b>Fontes</b>          | Imobiliária Sillos Creci-PR: 5057j Tel: (41) 3114 7888 Disponível em: <a href="https://www.buskaza.com.br/imoveis/2bd18884-fbe1-401f-8fea-2960512e4887">https://www.buskaza.com.br/imoveis/2bd18884-fbe1-401f-8fea-2960512e4887</a> | Kindly via Corretorajuda Tel: (35) 98803 0303 Disponível em: <a href="https://corretorajuda.com.br/ofertas-e-anuncios/vendo-fazenda-de-pinus-cerro-azul-pr/">https://corretorajuda.com.br/ofertas-e-anuncios/vendo-fazenda-de-pinus-cerro-azul-pr/</a> | Tua casa consultoria imobiliária Tel: (41) 98771 5223 ou 3203 9798 Creci-PR: 06822j Disponível em: <a href="#">Fazenda para Venda, Cerro Azul / PR, bairro Cerro Azul, área total 25,00</a> |

\*Capacidade de Uso conforme classificação de Mendes Sobrinho

\*\*Variação – de 0,8 a 1,2



Esp. Eng. Agrº Thiago D. Sanches  
E-mail: thiagodsanches@gmail.com  
CREA – SP - 5070585981

Engenheiro Agrônomo Especialista em Geoprocessamento, Perícia Judicial em Avaliação de Imóveis, Engenharia de Segurança do Trabalho com ênfase em Perícia Trabalhista e Docência em Licitações e Contratos Administrativos.  
**LAUDO DE AVALIAÇÃO DE VTN DO MUNICÍPIO DE CERRO AZUL/PR**

#### **4.3 Pressupostos, ressalvas e fatores limitantes a homogeneização**

1

Definição: Tratamento dos preços observados, mediante a aplicação de transformações matemáticas que expressem, em termos relativos, as diferenças entre os atributos dos dados de mercado e os do bem avaliando.

Visa eliminar possíveis diferenças que possam ocorrer entre os elementos de comparação cotados e o paradigma existente. Aplicam-se expressões ou fatores empíricos aliados com um programa estatístico próprio para Avaliações de Engenheiros.

##### **a. Amostras (Ofertas)**

Definição: Conjunto de dados de mercado representativos de uma população.

**Aplicará o fator de culturas de 23,5% dos preços de amostras (Ofertas) referente as possíveis benfeitorias reprodutivas (culturas agrícolas), para que representem o verdadeiro padrão do mercado (transações), considerando-se majoritárias no intuito de proporcionar plasticidade na definição dos valores de terra nua. ANDRADE, 2020 (Adaptado).**

##### **b. Identificação da Malha viária Municipal e Viabilidade de Circulação**

As rodovias PR – 340 e PR - 092, são as únicas que margeiam o Município de Cerro Azul, as estradas rurais são sem pavimentação e quanto a praticabilidade são consideradas relativamente permanente no ano. Devido à semelhante distância dos imóveis rurais ao pavimento, utilizará a mesma escala de valor em relação à situação de viabilidade de circulação em Asfalto, tabela a seguir.



Tabela 5. Classificação de Valor de Terra quanto às distâncias e praticabilidade (condições).

1

| SITUAÇÃO           | CIRCULAÇÃO                                     |                                     |                                     |                 |
|--------------------|--|-------------------------------------|-------------------------------------|-----------------|
|                    | Tipo de estrada                                | Importância das Distâncias          | Praticabilidade no ano              | Escala de valor |
| <b>ASFALTO</b>     | Asfaltada                                      | Limitada                            | Permanente                          | 100%            |
| <b>VICINAL I</b>   | 1ª classe não asfaltada                        | Relativa                            | Permanente                          | 95%             |
| <b>VICINAL II</b>  | Não pavimentada                                | Significativa                       | Permanente                          | 90%             |
| <b>VICINAL III</b> | Estradas e servidões de passagem               | Vias e distâncias se equivalendo    | Sem condições satisfatórias         | 80%             |
| <b>VICINAL IV</b>  | Fechos nas servidões                           | Distâncias e classes se equivalendo | Problemas sérios na estação chuvosa | 75%             |
| <b>VICINAL V</b>   | Fechos e interceptadas por córregos sem pontes | -                                   | Problemas sérios mesmo na seca      | 70%             |

### c. Capacidade de uso (Classes)

Após a definição do paradigma, encontra-se o índice por modelo estatístico ou matemático, como também especificamente pela escala de Mendes Sobrinho ou outras tabelas existentes.

Através da análise dos dados de mercado, in-loco ou por mapas pedológicos, avalia-se características físico-químicas e morfológicas, obtém-se a distribuição percentual das classes de uso de terras ocorrentes e a extensão geográfica.

O fator classes corresponde à razão entre o índice do paradigma com o índice de cada dado de mercado.



Esp. Eng. Agrº Thiago D. Sanches  
E-mail: thiagodsanches@gmail.com  
CREA – SP - 5070585981

Engenheiro Agrônomo Especialista em Geoprocessamento, Perícia Judicial em Avaliação de Imóveis, Engenharia de Segurança do Trabalho com ênfase em Perícia Trabalhista e Docência em Licitações e Contratos Administrativos.  
**LAUDO DE AVALIAÇÃO DE VTN DO MUNICÍPIO DE CERRO AZUL/PR**

Tabela 6. Capacidade de uso das terras e a escala percentual de cada classe segundo Mendes Sobrinho (Kozma, 1984).

| Classes de uso | Critério  | Escala de valor (%) |
|----------------|---|---------------------|
| I              | Terras próprias para culturas, sem problemas de conservação, fertilidade, exige adubação e manutenção                                       | 100                 |
| II             | Terras próprias para culturas, com pequenos problemas de conservação, fertilidade, exige práticas simples de conservação da fertilidade     | 95                  |
| III            | Terras próprias para culturas, com problemas sérios de conservação, fertilidade, exige práticas conservacionistas complexas (terraceamento) | 75                  |
| IV             | Terras culturas ocasionais (2 anos), pastagens (3 anos) sem problemas de conservação, serve para extração mineral e/ou reflorestamento      | 55                  |
| V              | Terras próprias para pastagens, sem problemas de conservação  | 50                  |
| VI             | Terras próprias para pastagens, pequenos problemas de conservação, fertilidade exige práticas simples                                       | 40                  |
| VII            | Terras próprias para florestas, com problemas sérios de conservação, fertilidade exige práticas complexas                                   | 30                  |
| VIII           | Terras de abrigo da vida silvestre, sem problemas de conservação, renda de eventual exploração piscícola                                    | 20                  |

Classificando e agrupando as terras de acordo com sua aptidão definida no capítulo II, art. 3º, IN RFB Nº 1877/19. **(Apêndice página 40).**

Baseando-se no relatório da CATI (Coordenadoria de Assistência Técnica Integral) sobre a bacia hidrográfica do baixo Tietê, através dos tipos de ocupação dos solos, estabelecemos a aptidão do município avaliado seguindo a IN RFB nº 1.562, de 11 de abril de 2015, descrito na Tabela 6.



Esp. Eng. Agrº Thiago D. Sanches  
E-mail: thiagodsanches@gmail.com  
CREA – SP - 5070585981

Engenheiro Agrônomo Especialista em Geoprocessamento, Perícia Judicial em Avaliação de Imóveis, Engenharia de Segurança do Trabalho com ênfase em Perícia Trabalhista e Docência em Licitações e Contratos Administrativos.  
**LAUDO DE AVALIAÇÃO DE VTN DO MUNICÍPIO DE CERRO AZUL/PR**

1

Tabela 7. Classes de uso X IN RFB nº 1.562 de 11.5.2015

| <b>Classes de uso (Mendes Sobrinho)</b> | <b>Incisos do Art. 6º, IN 1.562/2015</b> | <b>Ocorrência</b> |
|---|--|-------------------|
| I                                       | I – lavoura – aptidão boa                | Sim               |
| II                                      | II – lavoura – aptidão regular           | Sim               |
| III                                     | III – lavoura – aptidão restrita         | Sim               |
| IV                                      | IV – pastagem plantada                   | Sim               |
| V                                       | V – silvicultura ou pastagem natural     | Sim               |
| VI                                      | VI – preservação da fauna e flora        | Sim               |

Tabela 8. Valor das terras em relação à capacidade de uso e condições, homogeneizado posteriormente.

|                    |      | <b>CLASSES</b> |            |            |            |            |            |            |             |
|--------------------|------|----------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|
|                    |      | <b>I</b>       | <b>II</b>  | <b>III</b> | <b>IV</b>  | <b>V</b>   | <b>VI</b>  | <b>VII</b> | <b>VIII</b> |
| <b>CONDIÇÕES</b>   |      | <b>100%</b>    | <b>95%</b> | <b>75%</b> | <b>55%</b> | <b>50%</b> | <b>40%</b> | <b>30%</b> | <b>20%</b>  |
| <b>ASFALTO</b>     | 100% | 1000           | 0,950      | 0,750      | 0,550      | 0,500      | 0,400      | 0,300      | 0,200       |
| <b>VICINAL I</b>   | 95%  | 0,950          | 0,903      | 0,713      | 0,523      | 0,475      | 0,380      | 0,285      | 0,190       |
| <b>VICINAL II</b>  | 90%  | 0,900          | 0,855      | 0,675      | 0,495      | 0,450      | 0,360      | 0,270      | 0,180       |
| <b>VICINAL III</b> | 80%  | 0,800          | 0,760      | 0,600      | 0,440      | 0,400      | 0,320      | 0,240      | 0,160       |
| <b>VICINAL IV</b>  | 75%  | 0,750          | 0,713      | 0,563      | 0,413      | 0,375      | 0,300      | 0,225      | 0,150       |
| <b>VICINAL V</b>   | 70%  | 0,700          | 0,665      | 0,525      | 0,385      | 0,350      | 0,280      | 0,210      | 0,140       |





Esp. Eng. Agrº Thiago D. Sanches  
E-mail: thiagodsanches@gmail.com  
CREA – SP - 5070585981

Engenheiro Agrônomo Especialista em Geoprocessamento, Perícia Judicial em Avaliação de Imóveis, Engenharia de Segurança do Trabalho com ênfase em Perícia Trabalhista e Docência em Licitações e Contratos Administrativos.  
**LAUDO DE AVALIAÇÃO DE VTN DO MUNICÍPIO DE CERRO AZUL/PR**

#### **d. Nota de Benfeitorias**

1

Comparadas com outras propriedades com propensão e desígnio semelhantes em relação às benfeitorias ou infra-estrutura (água tratada, esgoto, rede elétrica, acessos asfaltados ou não, etc), variando em 15% (para mais ou para menos) entre fatores comparativos, de acordo com o tratamento científico segundo o item 9.2.3.5 da Norma 14.563 – 3.

Tabela 9: Notas de benfeitorias.

| <b>Nota</b>   | <b>Benfeitorias</b> |
|---------------|---------------------|
| 0,800 a 0.849 | Péssimo             |
| 0,850 a 0,889 | Muito Baixo         |
| 0,900 a 0,949 | Baixo               |
| 0,950 a 0,999 | Médio a Baixo       |
| 1,000         | Imóvel avaliando    |
| 1,001 a 1,050 | Médio a Alto        |
| 1,051 a 1,100 | Alto                |
| 0,101 a 1,150 | Muito Alto          |
| 0,151 a 1,200 | Ótima               |

#### **e. Nota de Tamanho**

Encontra-se a nota de tamanho competida ao avaliando em relação à oferta pela fórmula a seguir:

24



Esp. Eng. Agrº Thiago D. Sanches  
E-mail: thiagodsanches@gmail.com  
CREA – SP - 5070585981

Engenheiro Agrônomo Especialista em Geoprocessamento, Perícia Judicial em Avaliação de Imóveis, Engenharia de Segurança do Trabalho com ênfase em Perícia Trabalhista e Docência em Licitações e Contratos Administrativos.  
**LAUDO DE AVALIAÇÃO DE VTN DO MUNICÍPIO DE CERRO AZUL/PR**

$$r = Ta/Tf$$

$$\text{Nota} = 1 + (\sqrt{r}-1)*0,1$$

Onde,

r = Relação

Ta = Tamanho médio dos imóveis no município avaliado – Área

Tf = Tamanho imóvel oferta – Área

1

## **5 DESENVOLVIMENTO DO CÁLCULO DO TRATAMENTO UTILIZADO: Avaliação de imóvel rural – “VTN”:**

A análise foi feita determinando notas ao avaliando e as relacionando com as notas determinada para a cada amostra, obtendo-se os fatores.

### **5.1 Classificação do Imóvel Avaliando (Notas)**

Nota 1 – 0,900 – Classe de Capacidade de Uso

Nota 2 – 1000 – Benfeitorias

Nota 3 – 1000 - Tamanho

### **5.2 Avaliação comparativa dos imóveis**



Esp. Eng. Agrº Thiago D. Sanches  
E-mail: thiagodsanches@gmail.com  
CREA - SP - 5070585981

Engenheiro Agrônomo Especialista em Geoprocessamento, Perícia Judicial em Avaliação de Imóveis, Engenharia de Segurança do Trabalho com ênfase em Perícia Trabalhista e Docência em Licitações e Contratos Administrativos.  
**LAUDO DE AVALIAÇÃO DE VTN DO MUNICÍPIO DE CERRO AZUL/PR**

**Imóvel 1:**

1

|  |                  |
|--|------------------|
| Área em ha:                                | 116,16 ha        |
| Valor total:                               | R\$ 2.750.000,00 |
| Valor por ha:                              | R\$ 23.674,24    |
| Valor por ha aplicado o Fator de Culturas: | R\$ 29.237,69    |

**Fator Homogeneização = Nota Avaliando/Nota Oferta**

**Nota Oferta**

|                 |                             |       |
|-----------------|-----------------------------|-------|
| <b>Cap./Uso</b> | Fator Homogeneização: 1,125 | 0,800 |
| <b>Tam.</b>     | Fator Homogeneização: 0,888 | 1,126 |
| <b>Benf.</b>    | Fator Homogeneização: 1,250 | 0,800 |

**Imóvel 2:**

|  |                   |
|--|-------------------|
| Área em ha:                                | 726,00            |
| Valor total:                               | R\$ 35.000.000,00 |
| Valor por ha:                              | R\$ 48.209,37     |
| Valor por ha aplicado o Fator de Culturas: | R\$ 59.538,57     |

**Fator Homogeneização = Nota Avaliando/Nota Oferta**

**Nota Oferta**

|                 |                             |       |
|-----------------|-----------------------------|-------|
| <b>Cap./Uso</b> | Fator Homogeneização: 1,125 | 0,800 |
| <b>Tam.</b>     | Fator Homogeneização: 0,929 | 1,077 |
| <b>Benf.</b>    | Fator Homogeneização: 1,250 | 0,800 |

**Imóvel 3:**

|             |       |
|-------------|-------|
| Área em ha: | 60,50 |
|-------------|-------|



Esp. Eng. Agrº Thiago D. Sanches  
E-mail: thiagodsanches@gmail.com  
CREA - SP - 5070585981

Engenheiro Agrônomo Especialista em Geoprocessamento, Perícia Judicial em Avaliação de Imóveis, Engenharia de Segurança do Trabalho com ênfase em Perícia Trabalhista e Docência em Licitações e Contratos Administrativos.  
**LAUDO DE AVALIAÇÃO DE VTN DO MUNICÍPIO DE CERRO AZUL/PR**

Valor total: R\$ 3.200.000,00

Valor por ha: R\$ 52.892,56

Valor por ha aplicado o Fator de Culturas: R\$ 65.322,31

**Fator Homogeneização = Nota Avaliando/Nota Oferta** **Nota Oferta**

**Cap./Uso** Fator Homogeneização: 1,125 0,800

**Tam.** Fator Homogeneização: 0,834 1,199

**Benf.** Fator Homogeneização: 1,250 0,800

### 5.3 Tabela de Homogeneização

Tabela 10. Tabela homogeneização

| Imóvel | R\$/ha        | Culturas | Cap./Uso | Tam.  | Benf. | R\$/ha homog. |
|--------|---------------|----------|----------|-------|-------|---------------|
| 1      | R\$ 29.237,69 | 1,235    | 1,125    | 0,888 | 1,250 | R\$ 36.927,66 |
| 2      | R\$ 59.538,57 | 1,235    | 1,125    | 0,929 | 1,250 | R\$ 77.633,39 |
| 3      | R\$ 65.322,31 | 1,235    | 1,125    | 0,834 | 1,250 | R\$ 78.961,44 |

**R\$/ha:** Valor por hectare das amostras

**Oferta:** Fator referente a oferta ou transação efetivada

**Cap./Uso:** Fator de Classe de Capacidade de Uso.

**Tam.:** Fator de comparação com o tamanho da área produtiva

**Benf.:** Fator de comparação das benfeitorias



Esp. Eng. Agrº Thiago D. Sanches  
E-mail: thiagodsanches@gmail.com  
CREA – SP - 5070585981

Engenheiro Agrônomo Especialista em Geoprocessamento, Perícia Judicial em Avaliação de Imóveis, Engenharia de Segurança do Trabalho com ênfase em Perícia Trabalhista e Docência em Licitações e Contratos Administrativos.  
**LAUDO DE AVALIAÇÃO DE VTN DO MUNICÍPIO DE CERRO AZUL/PR**

#### 5.4 Cálculo dos valores homogeneizados (Xi), em R\$/ha

1

##### 5.4.1 Cálculo da Média

$$X = \sum (Xi/n)$$

Onde,

X = Média

Xi = Valor Homogeneizado R\$/ha

N = Número de ofertas

Média = **R\$ 64.507,50**

##### 5.4.2 Cálculo do Desvio padrão

$$S = \sqrt{\sum ((X - Xi)^2 / (n-1))}$$

S = Desvio padrão

X = Média

Xi = Valor Homogeneizado R\$/ha

N = Número de ofertas

Desvio padrão = **R\$ 23.894,07**

##### 5.4.3 Cálculo do Erro padrão





Esp. Eng. Agrº Thiago D. Sanches  
E-mail: thiagodsanches@gmail.com  
CREA - SP - 5070585981

Engenheiro Agrônomo Especialista em Geoprocessamento, Perícia Judicial em Avaliação de Imóveis, Engenharia de Segurança do Trabalho com ênfase em Perícia Trabalhista e Docência em Licitações e Contratos Administrativos.  
**LAUDO DE AVALIAÇÃO DE VTN DO MUNICÍPIO DE CERRO AZUL/PR**

$$SE = S/\sqrt{n}$$

Onde,

SE = Erro padrão da média

S = Desvio padrão

N = Número de ofertas

Erro padrão = **R\$ 13.795,25**

1

### 5.5 Critério Excludente de *Chauvenet* (Conferência da pertinência ou não dos valores)

O quociente que relaciona o desvio (d) de cada amostra e o desvio padrão tem que ser abaixo do VC (Valor crítico) da tabela de *Chauvenet*.

Tabela 11. Excludente de *Chauvenet* para rejeição do valor obtido

| Número de leituras, n | Razão entre o máx. desvio aceitável e o desvio padrão - VC |
|-----------------------|--|
| 3                     | 1,38   |
| 4                     | 1,54   |
| 5                     | 1,65   |
| 6                     | 1,73   |
| 7                     | 1,80   |
| 10                    | 1,96   |
| 15                    | 2,13   |
| 25                    | 2,334  |



Esp. Eng. Agrº Thiago D. Sanches  
E-mail: thiagodsanches@gmail.com  
CREA – SP - 5070585981

Engenheiro Agrônomo Especialista em Geoprocessamento, Perícia Judicial em Avaliação de Imóveis, Engenharia de Segurança do Trabalho com ênfase em Perícia Trabalhista e Docência em Licitações e Contratos Administrativos.  
**LAUDO DE AVALIAÇÃO DE VTN DO MUNICÍPIO DE CERRO AZUL/PR**

|      |      |
|------|------|
|      |      |
| 50   | 2,57 |
| 100  | 2,81 |
| 300  | 3,14 |
| 500  | 3,29 |
| 1000 | 3,48 |

1

$$d = (IXi - XI)/S < VC$$

S = Desvio padrão

X = Média

Xi = Valor Homogeneizado R\$/ha

n = Número de ofertas

VC = Valor crítico

d = Desvio

Valor crítico para 03 amostras, pela Tabela de *Chauvenet*: VC = 1,38

AMOSTRA 1:  $d = (I-27.579,84I)/23.894,07 = 1,154 < 1,38$  (amostra pertinente)

AMOSTRA 2:  $d = (I13.125,89I)/23.894,07 = 0,549 < 1,38$  (amostra pertinente)

AMOSTRA 3:  $d = (I14.453,94I)/23.894,07 = 0,605 < 1,38$  (amostra pertinente)

## 5.6 Amplitude do intervalo de confiança



Esp. Eng. Agrº Thiago D. Sanches  
E-mail: thiagodsanches@gmail.com  
CREA - SP - 5070585981

Engenheiro Agrônomo Especialista em Geoprocessamento, Perícia Judicial em Avaliação de Imóveis, Engenharia de Segurança do Trabalho com ênfase em Perícia Trabalhista e Docência em Licitações e Contratos Administrativos.  
**LAUDO DE AVALIAÇÃO DE VTN DO MUNICÍPIO DE CERRO AZUL/PR**

Os limites inferiores e superiores (Li e Ls) são extremos, um valor na teoria, tem 80% de probabilidade de ser determinado.

1

$$Li = X - tc \cdot (S/\sqrt{n-1}) \text{ e } Ls = X + tc \cdot (S/\sqrt{n-1})$$

Li = Limite inferior

Ls = Limite superior

S = Desvio padrão

X = Média

tc = valor da Tabela Percentis da Distribuição t de *Student*, para 80% de confiança e (n-1)

n = Número de ofertas

Tabela 12. Tabela de Percentis da Distribuição t de *Student*

| <b>Unicauda</b> | <b>75%</b> | <b>80%</b> | <b>85%</b> | <b>90%</b> | <b>95%</b> | <b>97,5%</b> | <b>99%</b> | <b>99,5%</b> | <b>99,75%</b> | <b>99,9%</b> | <b>99,95%</b> |
|-----------------|------------|------------|------------|------------|------------|--------------|------------|--------------|---------------|--------------|---------------|
| <b>I</b>        |            |            |            |            |            |              |            |              |               |              |               |
| <b>Bicaudal</b> | <b>50%</b> | <b>60%</b> | <b>70%</b> | <b>80%</b> | <b>90%</b> | <b>95%</b>   | <b>98%</b> | <b>99%</b>   | <b>99,5%</b>  | <b>99,8%</b> | <b>99,9%</b>  |
| <b>1</b>        | 1,00       | 1,38       | 1,96       | 3,08       | 6,31       | 12,71        | 31,82      | 63,66        | 127,30        | 318,30       | 636,60        |
| <b>2</b>        | 0,82       | 1,06       | 1,39       | 1,89       | 2,92       | 4,30         | 6,97       | 9,93         | 14,09         | 22,33        | 31,60         |
| <b>3</b>        | 0,77       | 0,98       | 1,25       | 1,64       | 2,35       | 3,18         | 4,54       | 5,84         | 7,45          | 10,21        | 12,92         |
| <b>4</b>        | 0,74       | 0,94       | 1,19       | 1,53       | 2,13       | 2,78         | 3,75       | 4,60         | 5,60          | 7,17         | 8,61          |
| <b>5</b>        | 0,73       | 0,92       | 1,16       | 1,48       | 2,02       | 2,57         | 3,37       | 4,03         | 4,77          | 5,89         | 6,87          |
| <b>6</b>        | 0,72       | 0,91       | 1,13       | 1,44       | 1,94       | 2,45         | 3,14       | 3,71         | 4,32          | 5,21         | 5,96          |
| <b>7</b>        | 0,71       | 0,90       | 1,12       | 1,42       | 1,90       | 2,37         | 3,00       | 3,50         | 4,03          | 4,79         | 5,41          |



Esp. Eng. Agrº Thiago D. Sanches  
E-mail: thiagodsanches@gmail.com  
CREA - SP - 5070585981

Engenheiro Agrônomo Especialista em Geoprocessamento, Perícia Judicial em Avaliação de Imóveis, Engenharia de Segurança do Trabalho com ênfase em Perícia Trabalhista e Docência em Licitações e Contratos Administrativos.  
**LAUDO DE AVALIAÇÃO DE VTN DO MUNICÍPIO DE CERRO AZUL/PR**

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 8  | 0,71 | 0,89 | 1,11 | 1,40 | 1,86 | 2,31 | 2,90 | 3,36 | 3,83 | 4,50 | 5,04 |
| 9  | 0,70 | 0,88 | 1,10 | 1,38 | 1,83 | 2,26 | 2,82 | 3,25 | 3,69 | 4,30 | 4,78 |
| 10 | 0,70 | 0,88 | 1,09 | 1,37 | 1,81 | 2,23 | 2,76 | 3,17 | 3,58 | 4,14 | 4,59 |
| 11 | 0,70 | 0,88 | 1,09 | 1,36 | 1,80 | 2,20 | 2,72 | 3,11 | 3,50 | 4,03 | 4,44 |
| 12 | 0,70 | 0,87 | 1,08 | 1,36 | 1,78 | 2,18 | 2,68 | 3,06 | 3,43 | 3,93 | 4,32 |
| 13 | 0,69 | 0,87 | 1,08 | 1,35 | 1,77 | 2,16 | 2,65 | 3,01 | 3,37 | 3,85 | 4,22 |
| 14 | 0,69 | 0,87 | 1,08 | 1,35 | 1,76 | 2,15 | 2,62 | 2,98 | 3,33 | 3,79 | 4,14 |
| 15 | 0,69 | 0,87 | 1,07 | 1,34 | 1,75 | 2,13 | 2,60 | 2,95 | 3,29 | 3,73 | 4,07 |
| 16 | 0,69 | 0,87 | 1,07 | 1,34 | 1,75 | 2,12 | 2,58 | 2,92 | 3,25 | 3,69 | 4,02 |
| 17 | 0,69 | 0,86 | 1,07 | 1,33 | 1,74 | 2,11 | 2,57 | 2,90 | 3,22 | 3,65 | 3,97 |
| 18 | 0,69 | 0,86 | 1,07 | 1,33 | 1,73 | 2,10 | 2,55 | 2,88 | 3,20 | 3,61 | 3,92 |
| 19 | 0,69 | 0,86 | 1,07 | 1,33 | 1,73 | 2,09 | 2,54 | 2,86 | 3,17 | 3,58 | 3,88 |
| 20 | 0,69 | 0,86 | 1,06 | 1,33 | 1,73 | 2,09 | 2,53 | 2,86 | 3,15 | 3,55 | 3,85 |
| 21 | 0,69 | 0,86 | 1,06 | 1,32 | 1,72 | 2,08 | 2,52 | 2,83 | 3,14 | 3,53 | 3,82 |
| 22 | 0,69 | 0,86 | 1,06 | 1,32 | 1,72 | 2,07 | 2,51 | 2,82 | 3,12 | 3,51 | 3,79 |
| 23 | 0,69 | 0,86 | 1,06 | 1,32 | 1,71 | 2,07 | 2,50 | 2,81 | 3,10 | 3,49 | 3,77 |
| 24 | 0,69 | 0,86 | 1,06 | 1,32 | 1,71 | 2,06 | 2,49 | 2,80 | 3,09 | 3,47 | 3,75 |
| 25 | 0,68 | 0,86 | 1,06 | 1,32 | 1,71 | 2,06 | 2,49 | 2,79 | 3,08 | 3,45 | 3,73 |
| 26 | 0,68 | 0,86 | 1,06 | 1,32 | 1,71 | 2,06 | 2,48 | 2,78 | 3,07 | 3,44 | 3,71 |
| 27 | 0,68 | 0,86 | 1,06 | 1,31 | 1,70 | 2,05 | 2,47 | 2,77 | 3,06 | 3,42 | 3,69 |
| 28 | 0,68 | 0,86 | 1,06 | 1,31 | 1,70 | 2,05 | 2,47 | 2,76 | 3,05 | 3,41 | 3,67 |
| 29 | 0,68 | 0,85 | 1,06 | 1,31 | 1,70 | 2,05 | 2,46 | 2,76 | 3,04 | 3,40 | 3,66 |

1



Esp. Eng. Agrº Thiago D. Sanches  
E-mail: thiagodsanches@gmail.com  
CREA – SP - 5070585981

Engenheiro Agrônomo Especialista em Geoprocessamento, Perícia Judicial em Avaliação de Imóveis, Engenharia de Segurança do Trabalho com ênfase em Perícia Trabalhista e Docência em Licitações e Contratos Administrativos.  
**LAUDO DE AVALIAÇÃO DE VTN DO MUNICÍPIO DE CERRO AZUL/PR**

|            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| <b>30</b>  | 0,68 | 0,85 | 1,06 | 1,31 | 1,70 | 2,04 | 2,46 | 2,75 | 3,03 | 3,39 | 3,65 |
| <b>40</b>  | 0,68 | 0,85 | 1,05 | 1,30 | 1,68 | 2,02 | 2,42 | 2,70 | 2,97 | 3,31 | 3,55 |
| <b>50</b>  | 0,68 | 0,85 | 1,05 | 1,30 | 1,68 | 2,01 | 2,40 | 2,68 | 2,94 | 3,26 | 3,50 |
| <b>60</b>  | 0,68 | 0,85 | 1,05 | 1,30 | 1,67 | 2,00 | 2,39 | 2,66 | 2,92 | 3,23 | 3,46 |
| <b>80</b>  | 0,68 | 0,85 | 1,04 | 1,29 | 1,66 | 1,99 | 2,37 | 2,64 | 2,89 | 3,20 | 3,42 |
| <b>100</b> | 0,68 | 0,85 | 1,04 | 1,29 | 1,66 | 1,98 | 2,36 | 2,63 | 2,87 | 3,17 | 3,39 |
| <b>120</b> | 0,68 | 0,85 | 1,04 | 1,29 | 1,66 | 1,98 | 2,36 | 2,62 | 2,86 | 3,16 | 3,37 |
| <b>∞</b>   | 0,67 | 0,84 | 1,04 | 1,28 | 1,65 | 1,96 | 2,33 | 2,58 | 2,81 | 3,09 | 3,29 |

1

Limite inferior do intervalo de confiança (Li) =  $64.507,50 - 1,89 * 23.894,07 / \sqrt{(3-1)} = \mathbf{R\$ 32.574,71}$

Limite superior do intervalo de confiança (Ls) =  $64.507,50 + 1,89 * 23.894,07 / \sqrt{(3-1)} = \mathbf{R\$ 96.440,29}$

### 5.7 Campo de arbítrio

Definição: Intervalo de variação no entorno do estimador pontual adotado na avaliação, dentro do qual se pode arbitrar o valor do bem, desde que justificado pela existência de características próprias não contempladas no modelo.

Ponderando a amplitude do intervalo de confiança, considerou-se o campo de arbítrio igual ao intervalo de confiança.

Campo de Arbítrio = **R\$ 32.574,71 a R\$ 96.440,29**



Esp. Eng. Agrº Thiago D. Sanches  
E-mail: thiagodsanches@gmail.com  
CREA – SP - 5070585981

Engenheiro Agrônomo Especialista em Geoprocessamento, Perícia Judicial em Avaliação de Imóveis, Engenharia de Segurança do Trabalho com ênfase em Perícia Trabalhista e Docência em Licitações e Contratos Administrativos.  
**LAUDO DE AVALIAÇÃO DE VTN DO MUNICÍPIO DE CERRO AZUL/PR**

### 5.8 Tomada de decisão (valor unitário do avaliando):

1

Determinando o valor unitário dentro do campo arbítrio, desta maneira o avaliador, aplica a média dos valores homogêneos, dentro do intervalo de confiança, onde as amostras foram saneadas.

Amostra 1: R\$ 36.927,66

Amostra 2: R\$ 77.633,39

Amostra 3: R\$ 78.961,44

Valor/ha do avaliando **R\$ 64.507,50**

### 5.9 Resultados e definições

Definindo o VTN de “classe I – lavoura – aptidão boa”, pela homogeneização dos preços de mercado entre outros parâmetros, calculou-se os demais preços com relação às capacidades de uso para as demais classes subsequentes.

Tabela 13. Planilha de valores referenciais do VTN no município de Cerro Azul - PR com a finalidade de atualizar o Sistema de Preços de Terras (SIPT) da RFB.

| VALOR EM R\$/ha              |                                   |                                     |                           |  |   |
|------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|---------------------------|--|---|
| I – lavoura –<br>aptidão boa | II – lavoura –<br>aptidão regular | III – lavoura –<br>aptidão restrita | IV – pastagem<br>plantada | V – silvicultura<br>ou pastagem<br>natural | VI –<br>preservação da<br>fauna e flora |
| <b>R\$ 64.507,50</b>         | <b>R\$ 55.734,48</b>              | <b>R\$ 51.025,43</b>                | <b>R\$ 46.251,87</b>      | <b>R\$ 41.800,86</b>                       | <b>R\$ 12.062,90</b>                    |

### 6 Discussões e conclusões finais





Esp. Eng. Agrº Thiago D. Sanches  
E-mail: thiagodsanches@gmail.com  
CREA – SP - 5070585981

Engenheiro Agrônomo Especialista em Geoprocessamento, Perícia Judicial em Avaliação de Imóveis, Engenharia de Segurança do Trabalho com ênfase em Perícia Trabalhista e Docência em Licitações e Contratos Administrativos.  
**LAUDO DE AVALIAÇÃO DE VTN DO MUNICÍPIO DE CERRO AZUL/PR**

No decorrer deste trabalho com um conjunto de dados reais foram apresentadas técnicas e análises experimentais que possibilitaram a estimação do “VTN” no município amostrado mediante procedimento científico de estatística agrícola. Contudo com o desenvolvimento da pesquisa científica por profissionais de diferentes formações e os recentes avanços computacionais, tal busca por soluções “simplistas” e o uso indiscriminado de alguns parâmetros é temerário e deve ser visto com critério, exigindo habilitação científica específica.

O uso do MÉTODO COMPARATIVO DIRETO DE DADOS DE MERCADO via tratamento por fatores, emprega metodologia científica na avaliação. Em razão disto, almeja-se com este trabalho contribuir para uma maior eficiência do desenvolvimento das atividades relacionadas às rotinas das avaliações, despertando e instigando o senso crítico dos pesquisadores e avaliadores atuantes no mercado de imóveis rurais.

Na próxima página no item 7 estão especificados os graus de rigor, fundamentação e precisão, que minimizam a subjetividade no trabalho avaliatório.

Vale salientar, após a verificação das características das amostras obtidas, os resultados do tratamento efetuado e analisando todos os fatores influenciáveis, sejam eles de natureza social, econômica, governamental, física ou natural, definimos o valor de mercado do imóvel à data da avaliação.

Por fim, conclui-se que é válido o valor por hectare determinado para imóvel avaliando de acordo com a classificação de capacidade de uso do solo. (Mendes Sobrinho e Hélio Caires).

Venho muito respeitosamente apresentar as conclusões a que cheguei ao presente trabalho e coloco-me a inteira disposição de Vossa Excelência e das Partes para as explicações da qual julgarem pertinentes (Perito nomeado na página 38).

## **7 ESPECIFICAÇÕES: Grau de rigor de avaliação – Imóvel rural:**

### **7.1 Grau de Precisão – Avaliação de Imóvel Rural – “VTN”**

1



Esp. Eng. Agrº Thiago D. Sanches  
E-mail: thiagodsanches@gmail.com  
CREA - SP - 5070585981

Engenheiro Agrônomo Especialista em Geoprocessamento, Perícia Judicial em Avaliação de Imóveis, Engenharia de Segurança do Trabalho com ênfase em Perícia Trabalhista e Docência em Licitações e Contratos Administrativos.  
**LAUDO DE AVALIAÇÃO DE VTN DO MUNICÍPIO DE CERRO AZUL/PR**

As avaliações de imóveis rurais serão especificadas quanto a precisão, no caso em que for utilizado exclusivamente MÉTODO COMPARATIVO DIRETO DE DADOS DE MERCADO.

1

Atendendo ao item 9.1.1 da ABNT NBR 14.653-3:2019, este grau de rigor depende das e da amostra coletada e das características do mercado.

Tabela 14. Grau de precisão da estimativa de valor no caso de utilização do Método Comparativo Direto de Dados de Mercado.

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

## 7.2 Grau de Fundamentação - Avaliação de Imóvel Rural - "VTN"

Os laudos de avaliação são classificados quanto à fundamentação, nos graus indicados na tabela 14, de acordo com a soma dos pontos em função das informações apresentadas.

Tabela 15. Classificação dos laudos de avaliação quanto ao grau de fundamentação.

|                      | GRAU      |           |            |
|----------------------|-----------|-----------|------------|
|                      | I         | II        | III        |
| <b>Limite mínimo</b> | <b>12</b> | <b>36</b> | <b>71</b>  |
| <b>Limite máximo</b> | <b>35</b> | <b>70</b> | <b>100</b> |

A célula **hachurada** representa a classificação quanto ao grau de fundamentação do laudo.



Esp. Eng. Agrº Thiago D. Sanches  
E-mail: thiagodsanches@gmail.com  
CREA – SP - 5070585981

Engenheiro Agrônomo Especialista em Geoprocessamento, Perícia Judicial em Avaliação de Imóveis, Engenharia de Segurança do Trabalho com ênfase em Perícia Trabalhista e Docência em Licitações e Contratos Administrativos.  
**LAUDO DE AVALIAÇÃO DE VTN DO MUNICÍPIO DE CERRO AZUL/PR**

Disposto no item 9.2.3.4 no caso da impossibilidade de vistoria do imóvel avaliando, o profissional pode admitir uma situação paradigma, conforme em 7.3.1 ABNT NBR 14653-1:2019.

Atendendo os parâmetros dispostos no item 9.2.3.5 ABNT NBR 14.653-3:2019, enquadrando este laudo nos devidos Graus de Rigor com a amplitude do intervalo de confiança das ofertas de 80% em torno do valor da estimativa, portanto, o não atendimento deste critério submete o laudo a Parecer Técnico conforme o item 3.34 da ABNT NBR 14.653-3:2019.

Os procedimentos específicos para aplicação dos fatores de homogeneização atendem o estabelecido no “Item B.2 Definição dos fatores de homogeneização do ANEXO B”, utilizando Fatores de fonte (ou euforia = 1) e a escala de Mendes Sobrinho e Hélio Caires Capacidade de uso das terras.

Tabela 16: Pontuação para fins de classificação das avaliações quanto ao grau de fundamentação do laudo.

| Especificações das avaliações de imóveis rurais |  | Para determinação da pontuação, os valores na horizontal não são cumulativos |    |   |    |                                 |    |
|---|--|--|----|---|----|---------------------------------|----|
|   |  | Condição   | pt | Condição                                | pt | Condição                        | pt |
| 1   | Número de dados de mercado efetivamente utilizados                             | ≥3 (K+1) e no mínimo 5   | 18 | ≥5                                      | 9  | -                               | -  |
| 2   | Qualidade dos dados colhidos no mercado de mesma exploração, conforme em 5.1.2 | Todos  | 15 | Maioria                                 | 7  | Minoria ou ausência             | 0  |
| 3   | Visita dos dados de mercado por engenheiro de avaliações                       | Todos  | 10 | Maioria                                 | 6  | Minoria ou ausência             | 0  |
| 4   | Critério adotado para avaliar construções e instalações                        | Custo de reedição por planilha específica                                    | 5  | Custo de reedição por caderno de preços | 3  | Como variável, conforme anexo A | 3  |



Esp. Eng. Agrº Thiago D. Sanches  
E-mail: thiagodsanches@gmail.com  
CREA - SP - 5070585981

Engenheiro Agrônomo Especialista em Geoprocessamento, Perícia Judicial em Avaliação de Imóveis, Engenharia de Segurança do Trabalho com ênfase em Perícia Trabalhista e Docência em Licitações e Contratos Administrativos.  
**LAUDO DE AVALIAÇÃO DE VTN DO MUNICÍPIO DE CERRO AZUL/PR**

|                 |  |   |    |  |    |                                 |   |
|-----------------|--|---|----|--|----|---------------------------------|---|
| 5               | Critério adotado para avaliar produções vegetais                           | Conforme em 10.3  | 5  | Por caderno de preços                      | 3  | Como variável, conforme anexo A | 3 |
| 6               | Apresentação do laudo, conforme seção 11                                   | Completo  | 16 | Simplificado                               | 1  |                                 |   |
| 7               | Utilização do método comparativo direto de dados de mercado                | Tratamento científico, conforme 7.7.3 e anexo A               | 15 | Tratamento por fatores, conforme em 7.7.2  | 12 | Outros tratamentos              | 2 |
|                 |  | Anexo B   |    |  |    |                                 |   |
| 8               | Identificação dos dados amostrais  | Fotográfica   | 2  |  |    |                                 |   |
|                 |  | Coordenadas geodésicas ou geográficas                         | 2  | Roteiro de acesso ou croqui de localização | 1  |                                 | 0 |
| 9               | Documentação do avaliando que permita sua identificação e localização      | Fotográfica   | 4  |  |    |                                 |   |
|                 |  | Coordenadas geodésicas ou geográficas                         | 4  | Croqui de localização                      | 2  |                                 |   |
| 10              | Documentação do imóvel avaliando apresentada pelo contratante refere-se a: | Certidão dominial   | 2  |  |    |                                 |   |
|                 |  | Atualizada  |    |  |    |                                 |   |
|                 |  | Levantamento topográfico planimétrico de acordo com as normas | 2  | Levantamento topográfico planimétrico      | 2  |                                 | 0 |
| TOTAL DE PONTOS |  |   | 56 |  |    |                                 |   |

Obs: Conforme ABNT NBR 14.653-3:2019 – Item 9.2.3.9: Na inexistência de produções vegetais, construções e instalações ou quando estas não forem objeto da avaliação, deve ser atribuído o valor máximo nos itens 4 e 5 da tabela 16 para não penalizar o enquadramento na tabela 15.

Conforme disposto no item 9.1.1:



Esp. Eng. Agrº Thiago D. Sanches  
E-mail: thiagodsanches@gmail.com  
CREA – SP - 5070585981

Engenheiro Agrônomo Especialista em Geoprocessamento, Perícia Judicial em Avaliação de Imóveis, Engenharia de Segurança do Trabalho com ênfase em Perícia Trabalhista e Docência em Licitações e Contratos Administrativos.  
**LAUDO DE AVALIAÇÃO DE VTN DO MUNICÍPIO DE CERRO AZUL/PR**

“A especificação de uma avaliação está relacionada tanto com o empenho do engenheiro de avaliações, como com o mercado e as informações que possam ser dele extraídas. O estabelecimento inicial pelo contratante do grau de fundamentação desejado tem por objetivo a determinação do empenho do trabalho avaliatório, mas não representa garantia de alcance de graus elevados de fundamentação. Quanto ao grau de precisão, este depende exclusivamente das características do mercado e da amostra coletada e, por isso, não é passível de fixação a priori”.

1

### **ATENÇÃO**

O titular do direito autoral deste trabalho somente autoriza sua reprodução nos casos legais cabíveis, vedando sua cópia ou qualquer forma de reprodução que caracterize plágio ou represente utilização dos direitos exclusivos do autor, sendo que sua violação acarretará as penalidades civis e/ou criminais previstas no art. 184 do Código Penal Brasileiro e Lei nº 9.610.

Atesto como verídico o que foi apresentado e o requerente ciente. Obedecendo às normas vigentes, o profissional responsável pela elaboração do trabalho é qualificado a seguir.

Monte Aprazível – SP, 27 de maio de 2024.

*Eng. Agr. Thiago Danelucci Sanches*  
Engenheiro de Avaliação e Perícias  
CREA-SP 5070585981

### **Engenheiro de Avaliação e Perícias**

Eng. Agr. THIAGO DANELUCCI SANCHES

**CREA – SP - 5070585981 – SP**

CPF nº 353.205.988-66

Responsável Técnico

ART nº 1720242857993



Esp. Eng. Agrº Thiago D. Sanches  
E-mail: thiagodsanches@gmail.com  
CREA – SP - 5070585981

Engenheiro Agrônomo Especialista em Geoprocessamento, Perícia Judicial em Avaliação de Imóveis, Engenharia de Segurança do Trabalho com ênfase em Perícia Trabalhista e Docência em Licitações e Contratos Administrativos.  
**LAUDO DE AVALIAÇÃO DE VTN DO MUNICÍPIO DE CERRO AZUL/PR**

## 8 Apêndice

1

IN RFB Nº 1.877 - 2019

O SECRETÁRIO ESPECIAL DA RECEITA FEDERAL DO BRASIL, no uso da atribuição que lhe confere o inciso III do art. 327 do Regimento Interno da Secretaria Especial da Receita Federal do Brasil, aprovado pela Portaria MF nº 430, de 9 de outubro de 2017, e tendo em vista o disposto na Lei nº 5.172, de 25 de outubro de 1966 - Código Tributário Nacional (CTN), na Lei nº 8.629, de 25 de fevereiro de 1993, na Lei nº 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e no art. 16 da Lei nº 9.779, de 19 de janeiro de 1999, resolve:

### CAPÍTULO I DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

Art. 1º Esta Instrução Normativa disciplina a prestação de informações sobre Valor da Terra Nua (VTN) à Secretaria 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.

§ 1º Para efeito do disposto nesta Instrução Normativa, considera-se VTN o preço de mercado do imóvel, entendido como o valor do solo com sua superfície e a respectiva mata, floresta e pastagem nativa ou qualquer outra forma de vegetação natural, excluídos os valores de mercado relativos a construções, instalações e benfeitorias, culturas permanentes e temporárias, pastagens cultivadas e melhoradas e florestas plantadas, observados os seguintes critérios, referidos nos incisos I a III do art. 12 da Lei nº 8.629, de 25 de fevereiro de 1993:

- I - localização do imóvel;
- II - aptidão agrícola; e
- III - dimensão do imóvel.



Esp. Eng. Agrº Thiago D. Sanches  
E-mail: thiagodsanches@gmail.com  
CREA – SP - 5070585981

Engenheiro Agrônomo Especialista em Geoprocessamento, Perícia Judicial em Avaliação de Imóveis, Engenharia de Segurança do Trabalho com ênfase em Perícia Trabalhista e Docência em Licitações e Contratos Administrativos.  
**LAUDO DE AVALIAÇÃO DE VTN DO MUNICÍPIO DE CERRO AZUL/PR**

## CAPÍTULO II DA APTIDÃO AGRÍCOLA DAS TERRAS

1

Art. 2º Para fins do disposto nesta Instrução Normativa, considera-se:

I - aptidão agrícola: classificação que busca refletir as potencialidades e restrições para o uso da terra e as possibilidades de redução das limitações de seu uso em razão de manejo e melhoramento técnico, de forma a garantir a melhor produtividade e a conservação dos recursos naturais; e

II - uso da terra: utilização efetiva da terra, que pode estar ou não de acordo com a aptidão agrícola, e que, no caso de estar em desacordo, compromete a produtividade potencial ou a conservação dos recursos naturais.

Art. 3º As terras, consideradas suas respectivas condições de manejo, deverão ser enquadradas segundo as seguintes aptidões agrícolas:

I - lavoura - aptidão boa: terra apta à cultura temporária ou permanente, sem limitações significativas para a produção sustentável e com um nível mínimo de restrições, que não reduzem a produtividade ou os benefícios expressivamente e não aumentam os insumos acima de um nível aceitável;

II - lavoura - aptidão regular: terra apta à cultura temporária ou permanente, que apresenta limitações moderadas para a produção sustentável, que reduzem a produtividade ou os benefícios e elevam a necessidade de insumos para garantir as vantagens globais a serem obtidas com o uso;

III - lavoura - aptidão restrita: terra apta à cultura temporária ou permanente, que apresenta limitações fortes para a produção sustentável, que reduzem a produtividade ou os benefícios ou aumentam os insumos necessários, de tal maneira que os custos só seriam justificados marginalmente;

IV - pastagem plantada: terra inapta à exploração de lavouras temporárias ou permanentes por possuir limitações fortes à produção vegetal sustentável, mas que é apta a formas menos intensivas de uso, inclusive sob a forma de uso de pastagens plantadas;

V - silvicultura ou pastagem natural: terra inapta aos usos indicados nos incisos I a IV, mas que é apta a usos menos intensivos; ou





Esp. Eng. Agrº Thiago D. Sanches  
E-mail: thiagodsanches@gmail.com  
CREA - SP - 5070585981

Engenheiro Agrônomo Especialista em Geoprocessamento, Perícia Judicial em Avaliação de Imóveis, Engenharia de Segurança do Trabalho com ênfase em Perícia Trabalhista e Docência em Licitações e Contratos Administrativos.  
**LAUDO DE AVALIAÇÃO DE VTN DO MUNICÍPIO DE CERRO AZUL/PR**

VI - preservação da fauna ou flora: terra inapta para os usos indicados nos incisos I a V, em decorrência de restrições ambientais, físicas, sociais ou jurídicas que impossibilitam o uso sustentável, e que, por isso, é indicada para a preservação da flora e da fauna ou para outros usos não agrários.

1

### CAPÍTULO III DAS INFORMAÇÕES E DO LEVANTAMENTO DE PREÇO DE TERRAS

Art. 4º As informações a que se refere o art. 1º serão prestadas pelos municípios ou pelo Distrito Federal e servirão de base para o cálculo do valor médio do VTN, por hectare, para cada enquadramento de aptidão agrícola de terras existentes no território do respectivo ente federado, conforme descrito no art. 3º.

Art. 5º As informações referidas no art. 4º serão compostas pelos valores obtidos mediante levantamento técnico realizado por profissional legalmente habilitado, vinculado ao Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (Confea) e aos correspondentes Conselhos Regionais de Engenharia e Agronomia (Crea), que se responsabilizará tecnicamente pelo trabalho.

§ 1º Para fins do disposto nesta Instrução Normativa, levantamento técnico de preços de terras é o conjunto de atividades de coleta, seleção e processamento de dados, realizado segundo metodologia científica adotada pela pessoa a que se refere o art. 4º, que deve:

I - refletir o preço de mercado da terra nua apurado no dia 1º de janeiro do ano de 2022 a que se refere;

II - resultar em valoração massiva e homogênea para a porção territorial das aptidões agrícolas existentes na área territorial do município ou do Distrito Federal, tendo em vista que a finalidade do levantamento é produzir valor médio do VTN; e

III - informar o valor médio do VTN, por hectare, para cada enquadramento de aptidão agrícola existente no território do município ou do DF, conforme descrito no art. 3º.

§ 2º O valor médio do VTN informado para a terra enquadrada na aptidão agrícola "lavoura - aptidão boa" deverá ser maior do que o apurado para a aptidão agrícola "lavoura - aptidão regular", que deverá ser maior do que o apurado para a aptidão agrícola "lavoura - aptidão restrita".



Esp. Eng. Agrº Thiago D. Sanches  
E-mail: thiagodsanches@gmail.com  
CREA – SP - 5070585981

Engenheiro Agrônomo Especialista em Geoprocessamento, Perícia Judicial em Avaliação de Imóveis, Engenharia de Segurança do Trabalho com ênfase em Perícia Trabalhista e Docência em Licitações e Contratos Administrativos.  
**LAUDO DE AVALIAÇÃO DE VTN DO MUNICÍPIO DE CERRO AZUL/PR**

§ 3º Caso o levantamento seja realizado com base em aptidões agrícolas cujas descrições diferirem das indicadas nos incisos I a VI do caput do art. 3º, o responsável pelo trabalho deverá fazer a adequação, mediante justificativa técnica, entre as aptidões levantadas e as indicadas nesta Instrução Normativa.

Art. 6º O responsável pelo levantamento de que trata o art. 5º deverá abster-se de indicar o valor médio do VTN caso:

I - não seja tecnicamente possível fazer a adequação de que trata o § 3º do art. 5º;

II - não tenha sido realizado o levantamento para alguma das aptidões indicadas nos incisos I a VI do caput do art. 3º; ou

III - tenha apurado valor equivalente a zero.

Art. 7º Deverão constar das informações a que se refere o art. 5º:

I - o número de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Físicas (CPF) e inscrição no Registro Nacional Profissional (RNP) do responsável técnico pelo levantamento;

II - o número da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) registrada na forma preconizada pelo Confea ou pelo Crea;

III - o período da realização da coleta;

IV - a descrição simplificada da metodologia utilizada; e

V - o laudo do levantamento técnico realizado pelo profissional responsável, em arquivo no formato PDF.

Art. 8º Além das informações prestadas pelos municípios e pelo Distrito Federal, poderão também servir de base para o cálculo do valor médio do VTN informações prestadas por pessoas jurídicas e órgãos que realizem levantamento de preços de terras, dentre elas as Secretarias de Agricultura das unidades federadas, Empresas de Assistência Técnica e Extensão Rural do Distrito Federal e dos estados (Emater) e pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (Incra), obtidas nos termos do art. 16 da Lei nº 9.393, de 19 de dezembro de 1996.



Esp. Eng. Agrº Thiago D. Sanches  
E-mail: thiagodsanches@gmail.com  
CREA - SP - 5070585981

Engenheiro Agrônomo Especialista em Geoprocessamento, Perícia Judicial em Avaliação de Imóveis, Engenharia de Segurança do Trabalho com ênfase em Perícia Trabalhista e Docência em Licitações e Contratos Administrativos.  
**LAUDO DE AVALIAÇÃO DE VTN DO MUNICÍPIO DE CERRO AZUL/PR**

#### CAPÍTULO IV DA PRESTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES

1

~~Art. 9º As informações prestadas pelos municípios e pelo Distrito Federal na forma desta Instrução Normativa serão enviadas eletronicamente, por meio do Portal e-CAC, disponível no site da RFB na Internet, no endereço <http://receita.economia.gov.br>, com utilização de certificado digital do ente federado, até o último dia útil do mês de abril de cada ano.~~

Art. 9º As informações prestadas pelos municípios e pelo Distrito Federal na forma desta Instrução Normativa serão enviadas eletronicamente, por meio do Portal e-CAC, disponível no site da RFB na Internet, disponível no endereço [www.gov.br/receitafederal/pt-br](http://www.gov.br/receitafederal/pt-br), com utilização de certificado digital do ente federado, até o último dia útil do mês de abril de cada ano. (Redação dada pelo(a) Instrução Normativa RFB nº 2018, de 31 de março de 2021)

~~§ 1º Excepcionalmente, as informações a que se refere o caput relativas ao ano de 2019 poderão ser prestadas até o último dia útil do mês de junho de 2019.~~

~~§ 1º Excepcionalmente, as informações a que se refere o caput relativas aos anos de 2019 e 2020 poderão ser prestadas até o último dia útil do mês de junho dos anos a que se referem. (Redação dada pelo(a) Instrução Normativa RFB nº 1939, de 16 de abril de 2020)~~

~~§ 1º Excepcionalmente, as informações a que se refere o caput relativas aos anos de 2019, 2020 e 2021 poderão ser prestadas até o último dia útil do mês de junho dos anos a que se referem. (Redação dada pelo(a) Instrução Normativa RFB nº 2018, de 31 de março de 2021)~~

§ 2º As informações prestadas nos termos do art. 8º serão fornecidas mediante arquivo em meio magnético, conforme procedimento a ser estabelecido pelo Coordenador-Geral de Fiscalização da RFB, em ato complementar a esta Instrução Normativa.

#### CAPÍTULO V DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 10. Fica revogada a Instrução Normativa RFB nº 1.562, de 29 de abril de 2015.

Art. 11. Esta Instrução Normativa entra em vigor na data de sua publicação no Diário Oficial da União.



Esp. Eng. Agrº Thiago D. Sanches  
E-mail: thiagodsanches@gmail.com  
CREA - SP - 5070585981

Engenheiro Agrônomo Especialista em Geoprocessamento, Perícia Judicial em Avaliação de Imóveis, Engenharia de Segurança do Trabalho com ênfase em Perícia Trabalhista e Docência em Licitações e Contratos Administrativos.  
**LAUDO DE AVALIAÇÃO DE VTN DO MUNICÍPIO DE CERRO AZUL/PR**

MARCOS CINTRA CAVALCANTI DE ALBUQUERQUE

1

## 9 Memoriais de cálculos

Tamanho médio das amostras:  $X = (\sum Xi)/n$

$$X = (116,16 + 726,00 + 60,50)/3 = \mathbf{300,89 \text{ ha}}$$

Relação das ofertas (r):  $r = Ta/Tf$

$$\text{Relação da oferta 1} = r = 300,89/116,16 = \mathbf{2,5903}$$

$$\text{Relação da oferta 2} = r = 300,89/726,00 = \mathbf{0,4144}$$

$$\text{Relação da oferta 3} = r = 300,89/60,50 = \mathbf{4,9733}$$

I) Nota de tamanho (N):  $N = 1 + (\sqrt{|r-1|})^{0,1}$

$$N \text{ da oferta 1} = N = 1 + (\sqrt{|2,5903 - 1|})^{0,1} = \mathbf{1,126}$$

$$N \text{ da oferta 2} = N = 1 + (\sqrt{|0,4144 - 1|})^{0,1} = \mathbf{1,077}$$

$$N \text{ da oferta 3} = N = 1 + (\sqrt{|4,9733 - 1|})^{0,1} = \mathbf{1,199}$$

II) Média dos valores/ha homogeneizados:  $X = (\sum Xi)/n$

$$X = (36.927,66 + 77.633,39 + 78.961,44)/3 = \mathbf{64.507,50}$$

III) Desvio padrão:  $S = \sqrt{\sum((X - Xi)^2/(n-1))}$   $S = \mathbf{23.894,07}$

IV) Erro padrão:  $SE = S/\sqrt{n}$   $SE = 23.894,07/\sqrt{3} = \mathbf{13.795,25}$



Esp. Eng. Agrº Thiago D. Sanches  
E-mail: thiagodsanches@gmail.com  
CREA - SP - 5070585981

Engenheiro Agrônomo Especialista em Geoprocessamento, Perícia Judicial em Avaliação de Imóveis, Engenharia de Segurança do Trabalho com ênfase em Perícia Trabalhista e Docência em Licitações e Contratos Administrativos.  
**LAUDO DE AVALIAÇÃO DE VTN DO MUNICÍPIO DE CERRO AZUL/PR**

**V) VC:**  $d = (IX_i - XI)/S$

AMOSTRA 1:  $d = (136.927,66 - 64.507,50)/23.894,07 = 1,154$

AMOSTRA 2:  $d = (177.633,39 - 64.507,50)/23.894,07 = 0,549$

AMOSTRA 3:  $d = (178.961,44 - 64.507,50)/23.894,07 = 0,605$

**VI) Amplitude do intervalo de confiança:**  $Li = X - tc \cdot (S/\sqrt{n-1})$  e  $Ls = X + tc \cdot (S/\sqrt{n-1})$

$Li = 64.507,50 - 1,89 \cdot (23.894,07/\sqrt{3-1})$   $Li = 32.574,71$

$Ls = 64.507,50 + 1,89 \cdot (23.894,07/\sqrt{3-1})$   $Ls = 96.440,29$

**VII) Média dos valores/ha das amostras dentro do campo arbóreo:**  $X = (\sum Xi)/n$

$X = (36.927,66 + 77.633,39 + 78.961,44)/3 = 64.507,50$

**VIII) Valores/ha segundo as classes de capacidade de uso e situação:** Classe subsequente = média dos imóveis dentro do campo de arbóreo x Fator de Capacidade de uso/situação (saneados).

Classe I:  $64.507,50 \times 1,000 = 64.507,50$

Classe II:  $64.507,50 \times 0,864 = 55.734,48$

Classe III:  $64.507,50 \times 0,791 = 51.025,43$

Classe IV:  $64.507,50 \times 0,717 = 46.251,87$

Classe V:  $64.507,50 \times 0,648 = 41.800,86$

Classe VI:  $64.507,50 \times 0,187 = 12.062,90$

## 10 Referências:



Esp. Eng. Agrº Thiago D. Sanches  
E-mail: thiagodsanches@gmail.com  
CREA – SP - 5070585981

Engenheiro Agrônomo Especialista em Geoprocessamento, Perícia Judicial em Avaliação de Imóveis, Engenharia de Segurança do Trabalho com ênfase em Perícia Trabalhista e Docência em Licitações e Contratos Administrativos.  
**LAUDO DE AVALIAÇÃO DE VTN DO MUNICÍPIO DE CERRO AZUL/PR**

ANDRADE, L. A. C. M. **Engenharia de Avaliações Aplicadas a Imóveis Rurais**. Programa de Pós-Graduação de Auditoria, Avaliações e Perícias de Engenharia do Instituto de Pós-Graduação – IPOG, sala descentralizada em Ribeirão Preto, entre 26 a 28 de março de 2020.

ABNT – **ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS**. NBR 13133: execução de levantamento topográfico: imóveis urbanos. Rio de Janeiro, 1994.

ABNT – **ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS**. NBR 12721: avaliação de custos unitários de construção para incorporação imobiliária e outras disposições para condomínios edilícios – Procedimento. Rio de Janeiro, 2006.

ABNT – **ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS**. NBR 14653-2: avaliações de bens – parte 2: imóveis urbanos. Rio de Janeiro, 2011.

ABNT – **ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS**. NBR 14653-1: avaliações de bens – parte 1: procedimentos gerais. Rio de Janeiro, 2019.

ABNT – **ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS**. NBR 14653-3: avaliações de bens – parte 3: imóveis rurais e seus componentes. Rio de Janeiro, 2019.

ABNT – **ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS**. NBR 14653-6: avaliações de bens – parte 6: Recursos naturais e ambientais. Rio de Janeiro, 2019.

BANZATTO, D. A. e KRONKA, S. do N. **Experimentação Agrícola**, 4ª ed. Jaboticabal, SP: Funep, 2006. 237p.

BOSCH. **Instruções de utilização GLM 20**. [S.l.] [2020]. Disponível em: [www.bosch-professional.com/binary/ocsmedia/optimized/full/o250143v21\\_160\\_992A3SS\\_201612.pdf](http://www.bosch-professional.com/binary/ocsmedia/optimized/full/o250143v21_160_992A3SS_201612.pdf). Acesso em: 30 abr. 2024.

BRASIL, **Sistema Nacional de Cadastro Ambiental Rural – SICAR**. Consular demonstrativo do CAR. Disponível em: [www.car.gov.br/publico/imoveis/index](http://www.car.gov.br/publico/imoveis/index). Acesso em: 26 mai. 2024.

DANTAS, R. A. **Engenharia de avaliações: uma introdução à metodologia científica**. 3. ed. São Paulo: Pini, 2012.

CATI – Coordenadoria de Assistência Técnica Integral. Disponível em: <https://www.cati.sp.gov.br/portal/themes/unify/arquivos/produtos-e-servicos/acervo-tecnico/Manual%20T%C3%A9cnico%2072%20-%20A%20CULTURA%20DA%20SERINGUEIRA%20PARA%20%20ESTADO%20DE%20S%C3%83O%20PAULO.pdf> Acesso em: 19 mai. 2024.

FIKER, J. **Manual de avaliações e perícias em imóveis urbanos**. 3. ed. São Paulo: Pini, 2008.

FILHO, J. L. A. et. al. **Fundamentos da cobrança pelo uso dos Recursos Hídricos dos usuários urbanos e industriais**. Osasco, 2012. Disponível em: [https://sigrh.sp.gov.br/public/uploads/documents/7406/fundamentacao-cobranca\\_cbhtg\\_versao-final.pdf](https://sigrh.sp.gov.br/public/uploads/documents/7406/fundamentacao-cobranca_cbhtg_versao-final.pdf) Acesso em: 27 mai. 2024.

GROSSI J., et. al. **“Guia Prático para Cálculo de Recursos e Reservas Minerais”**. 1ª versão, 2003.

IBAPE-SP – INSTITUTO BRASILEIRO DE AVALIAÇÕES E PERÍCIAS DE ENGENHARIA DE SÃO PAULO. **Valores de edificações de imóveis urbanos: unidades isoladas, 2019**. Disponível em:



Esp. Eng. Agrº Thiago D. Sanches  
E-mail: thiagodsanches@gmail.com  
CREA – SP - 5070585981

Engenheiro Agrônomo Especialista em Geoprocessamento, Perícia Judicial em Avaliação de Imóveis, Engenharia de Segurança do Trabalho com ênfase em Perícia Trabalhista e Docência em Licitações e Contratos Administrativos.  
**LAUDO DE AVALIAÇÃO DE VTN DO MUNICÍPIO DE CERRO AZUL/PR**

<[https://ibape-sp.org.br/adm/upload/uploads%201571834643-VEIU\\_0410\\_baixa.pdf](https://ibape-sp.org.br/adm/upload/uploads%201571834643-VEIU_0410_baixa.pdf)> Acesso em: 26 mai. 2024.

IEA – INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA Disponível em: Acesso em: <<http://www.iea.sp.gov.br/>> 27 mai. 2024.

INCRA – Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária. **Aprovado pela Norma de Execução Incra / DT nº 52, de 25 de outubro de 2006.** Manual de Obtenção de Terras e Perícia Judicial. 2007.

LIMA, M. R. C. **Avaliação de Propriedades Rurais:** Manual Básico. 3. ed. São Paulo: Leud, 2011.

MAIA, A. G., ROMEIRO, A. R., REYDON, B. P. “**Valoração de Recursos Ambientais – Metodologias e Recomendações**”, Texto para Discussão nº 116, IE/UNICAMP, Campinas, 2004.

MOTA, J. A. “**O Valor da Natureza – Economia e Política dos Recursos Naturais**”, Editora Garamond, Rio de Janeiro, 2001.

MOTTA, R. S. “**Manual para Valoração Econômica de Recursos Ambientais**”. Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal, Brasília. DF, 1998.

NOVA CANA – SP. Disponível em: <<https://www.novacana.com/noticias/atr-sao-paulo-valor-acumulado-avanca-2-05-novembro-151220>> Acesso em: 25 mai. 2024.

ROLIM, G. S. et. al. **Classificação climática de Köppen e de Thornthwaite e sua aplicabilidade na determinação de zonas agroclimáticas para o Estado de São Paulo.** Campinas, 2007. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/brag/a/NpCWHvyYzzHDFTp6LVyGg5g/?format=pdf&lang=pt>> acesso em: 30 abr. 2024.

SOUZA, P. A. “**Avaliação Econômica de Projetos de Mineração.** Análise de Sensibilidade e Análise de Risco”, IETEC, Belo Horizonte, 1995.

SOUZA, P. A. e HERRMANN, H. “**Avaliação Econômica dos Direitos Minerários – Documento Preliminar**” (cópia xerográfica), Ministério das Minas e Energia – DNPM, Brasília, 1980.

SUSLICK, S. B. “**Avaliação Econômica de Jazidas Minerárias**”, in: “Avaliação e Classificação de Jazidas Minerárias”, Yamamoto J. K.(organizador), EDUSP, São Paulo, 2001.

TOLMASQUIM, M. T. (coordenador) “**Metodologias de Valoração de Danos Ambientais Causados pelo Setor Elétrico**”, COPPE-UFRJ, Rio de Janeiro, 2000.

VALENTE, J. M. G. P. “**Geomatemática – Lições de Geoestatística**”, Fundação Gorceix, Ouro Preto, 1989.





Esp. Eng. Agrº Thiago D. Sanches  
E-mail: thiagodsanches@gmail.com  
CREA – SP - 5070585981

Engenheiro Agrônomo Especialista em Geoprocessamento, Perícia Judicial em Avaliação de Imóveis, Engenharia de Segurança do Trabalho com ênfase em Perícia Trabalhista e Docência em Licitações e Contratos Administrativos.  
**LAUDO DE AVALIAÇÃO DE VTN DO MUNICÍPIO DE CERRO AZUL/PR**

Página 1/1



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

**CREA-PR**

**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná**

**ART de Obra ou Serviço**  
**1720242857993**

1

**1. Responsável Técnico**

**THIAGO DANELUCCI SANCHES**

Título profissional:

**ENGENHEIRO AGRONOMO**

RNP: **2618996097**

Carteira: **SP-5070585981/D**

**2. Dados do Contrato**

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE CERRO AZUL**

CNPJ: **76.105.626/0001-24**

RUA BARÃO DO CERRO AZUL, 63  
CENTRO - CERRO AZUL/PR 83570-000

Contrato: (Sem número)

Celebrado em: 03/05/2024

Valor: R\$ 3.000,00

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica (Direito Público) brasileira

**3. Dados da Obra/Serviço**

RUA BARÃO DO CERRO AZUL, 63  
CENTRO - CERRO AZUL/PR 83570-000

Data de Início: 03/05/2024

Previsão de término: 22/05/2024

Coordenadas Geográficas: -24,824763 x -49,263191

**4. Atividade Técnica**

[Laudo] de levantamento topográfico planimétrico

Quantidade

Unidade

134118,90

HA

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

**5. Observações**

COLETA E PROCESSAMENTO DE DADOS PARA CÁLCULO DA ATUALIZAÇÃO DO VALOR DE TERRA NUA NO MUNICÍPIO DE CERRO AZUL.

**7. Assinaturas**

Documento assinado eletronicamente por THIAGO DANELUCCI SANCHES, registro Crea-PR SP-5070585981/D, na área restrita do profissional com uso de login e senha, na data 21/05/2024 e hora 08h18.

PREFEITURA MUNICIPAL DE CERRO AZUL - CNPJ: 76.105.626/0001-24

**8. Informações**

- A ART é válida somente quando quitada, conforme informações no rodapé deste formulário ou conferência no site [www.crea-pr.org.br](http://www.crea-pr.org.br).
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site [www.crea-pr.org.br](http://www.crea-pr.org.br) ou [www.confex.org.br](http://www.confex.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.

Acesso nosso site [www.crea-pr.org.br](http://www.crea-pr.org.br)  
Central de atendimento: 0800 041 0067



**CREA-PR**  
Conselho Regional de Engenharia  
e Agronomia do Paraná

Valor da ART: R\$ 99,64

Registrada em : 24/05/2024

Valor Pago: R\$ 99,64

A autenticidade desta ART pode ser verificada em <https://servicos.crea-pr.org.br/publico/art>  
Impresso em: 24/05/2024 20:15:06

[www.crea-pr.org.br](http://www.crea-pr.org.br)

