

IBAITI – PARANÁ

REQUERENTE

MUNICÍPIO DE IBAITI – CNPJ: 77.008.068/0001-41

Praça dos Três Poderes – Rua Vereador José de Moura Bueno, 23 - Centro

Laudos Técnico de Avaliação do **Valor da Terra Nua** (VTN), elaborado com o objetivo de determinar o valor de mercado da terra nua, em conformidade com a Norma Brasileira ABNT NBR 14.653-3:2019 – Avaliação de Bens – Parte 3: Imóveis Rurais, utilizando o Método Comparativo Direto de Dados de Mercado.

Maikon Luiz de Oliveira Nardoni
CREA-PR 210166/D
CPF: 053.670.449-05
Responsável Técnico
ART nº 1720252345804

Cambará – PR
Abril de 2025

Sumário

| | |
|------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. OBJETIVO E FINALIDADE DA AVALIAÇÃO | 3 |
| 2. METODOLOGIA..... | 3 |
| 2.1 Métodos e Procedimentos Utilizados..... | 3 |
| 3. GRAU DE RIGOR DE AVALIAÇÃO – IMÓVEL RURAL | 3 |
| 3.1 Grau de Fundamentação – Avaliação De Imóvel Rural (VTN) | 3 |
| 3.2 Grau de Precisão – Avaliação de Imóvel Rural – “Terra Nua” | 5 |
| 4. CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO | 5 |
| 4.1 Localização | 5 |
| 4.2 Clima | 6 |
| 4.3 Solos | 7 |
| 4.4 Bacias Hidrográficas..... | 9 |
| 4.5 Vegetação Natural | 10 |
| 4.6 Infraestrutura | 11 |
| 5. COLETA DE DADOS..... | 11 |
| 5.1 Consulta De Mercado..... | 11 |
| 5.2 Cotações De Mercado | 11 |
| 5.3 Homogeneização..... | 13 |
| 5.4 Ofertas | 13 |
| 5.5 Malha Viária Municipal e Viabilidade de Circulação | 13 |
| 5.6 Classe de Capacidade de Uso | 14 |
| 5.7 Tamanho..... | 16 |
| 5.8 Benfeitorias | 16 |
| 6. RESULTADOS DA AVALIAÇÃO – IMÓVEL RURAL – “TERRA NUA” | 17 |
| 6.1 Notas do Imóvel Avaliando. | 17 |
| 6.2 Homogeneização dos Fatores | 17 |
| 6.3 Homogeneização dos Valores | 18 |
| 6.4 Verificação dos valores pelo critério excludente de Chauvenet..... | 19 |
| 6.5 Cálculo da Amplitude do Intervalo de Confiança..... | 20 |
| 6.6 Cálculo do Campo de Arbítrio | 21 |
| 6.7 Tomada de Decisão Sobre o Valor Unitário do Avaliando | 21 |
| 6.8 Resultados | 22 |
| 7. CONSIDERAÇÕES FINAIS..... | 23 |
| REFERÊNCIAS | 24 |
| ANEXOS..... | 25 |

1. OBJETIVO E FINALIDADE DA AVALIAÇÃO

Este laudo foi realizado de acordo com a NBR 14653 -3 de 2019, e tem como objetivo determinar o atual valor de mercado da terra nua para o município de Ibaiti no Paraná, para os fins cadastrais e tributários, visando atender a atualização do ITR conforme instrução normativa da receita federal do Brasil RFB nº 1877 de 14 de março de 2019.

2. METODOLOGIA

Foram utilizadas para esta análise de VTN (VALOR DE TERRA NUA) no Município de Ibaiti - PR, determinações contidas nas Normas 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 Métodos e Procedimentos Utilizados

A avaliação foi realizada com base na Norma Brasileira ABNT NBR 14653-3/2019. A metodologia aplicada seguiu o Método Comparativo Direto de Dados de Mercado, conforme descrito no item 8.1 da norma, e respeitou os critérios previstos no Anexo B e no item 9.2.3.5 da mesma norma.

Este método consiste na comparação do imóvel avaliado com outros de características similares, cujos valores unitários por hectare foram ajustados por fatores de homogeneização. Esse processo assegura que as diferenças entre os imóveis analisados sejam devidamente equilibradas, permitindo uma comparação justa e coerente.

Para garantir a confiabilidade dos dados e evitar distorções na análise, foi aplicado o Critério Excludente de Chauvenet. Esse método estatístico, baseado na Teoria Estatística das Pequenas Amostras ($n < 30$) e na distribuição t de Student, permite identificar e excluir valores que destoam significativamente da tendência dominante, utilizando um nível de confiança de 80%. No entanto, qualquer exclusão de valores fora da tendência só ocorre após verificação de parâmetros consistentes, evitando a eliminação indevida de dados legítimos.

3. GRAU DE RIGOR DE AVALIAÇÃO – IMÓVEL RURAL

3.1 Grau de Fundamentação – Avaliação De Imóvel Rural (VTN)

Este laudo segue os critérios da ABNT NBR 14.653-3:2019, enquadrando-se no mínimo no Grau II de Fundamentação e Grau III de Precisão. Isso significa que o intervalo de confiança das ofertas deve ser de 80% em torno do valor central da estimativa. Caso esse critério não seja atendido, o trabalho será classificado como Parecer Técnico, conforme a ABNT NBR 14.653-1:2019.

Os fatores de homogeneização foram definidos conforme o Item B.2 do Anexo B da norma, utilizando a escala de Mendes Sobrinho e Hélio Caires para classificar a situação e a capacidade produtiva das terras.

De acordo com as normas de avaliação, os níveis de precisão da análise são classificados conforme a tabela a seguir, onde a célula hachurada representa o imóvel avaliado.

Tabela 1. 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 | Majoria | 7 | Minoria ou ausência | 0 |
| 3 | Visita dos dados de mercado por engenheiro de avaliações | Todos | 10 | Majoria | 6 | Minoria ou ausência | 0 |
| 4 | Critério adotado para avaliar construções e instalações | Custo de reedição por planilha específica | 5 | Custo de reedição por caderno de preços | 3 | Como variável, conforme anexo A | 3 |
| 5 | Critério adotado para avaliar produções vegetais | Conforme em 10.3 | 5 | Por caderno de preços | 3 | Como variável, conforme anexo A | 3 |
| 6 | Apresentação do laudo, conforme seção 11 | Completo | 16 | Simplificado | 1 | | |
| 7 | Utilização do método comparativo direto de dados de mercado | Tratamento científico, conforme 7.7.3 e anexo A | 15 | Tratamentos por fatores, conforme em 7.7.2 e Anexo B | 12 | Outros tratamentos | 2 |
| | | | | | | | |
| 8 | Identificação dos dados amostrais | Fotográfica | 2 | | | | |
| | | Coordenadas geodésicas ou geográficas | 2 | Roteiro de acesso ou croqui de localização | 1 | | 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 referente a | Certidão dominial | 2 | | | | |
| | | Atualizada | | | | | |
| | | Levantamento topográfico planimétrico de | 2 | Levantamento topográfico planimétrico | 2 | | 0 |
| | | Acordo com as normas | | | | | |
| TOTAL DE PONTOS | | | 63 | | | | |

Obs: Conforme ABNT NBR 14653-3: 2019 – Item 9.2.3.9: Na inexistência de produções vegetais, construções ou instalações ou quando estas não forem objeto da avaliação, deve ser atribuído o valor máximo nos itens 4 e 5 da tabela 2 para não penalizar o enquadramento na tabela 1.

Conforme previsto no item 9.1.1:

“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 no 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.”

Tabela 2. Classificação da avaliação quanto ao grau de fundamentação do laudo.

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

A célula hachurada representa a classificação quanto ao grau de fundamentação do laudo do município de **Ibaiti - PR**.

3.2 Grau de Precisão – Avaliação de Imóvel Rural – “Terra Nua”

Ainda em atenção ao item 9.1.1 da ABNT NBR 14653-3:2019, o grau de precisão depende exclusivamente das características do mercado e da amostra coletada. A avaliação de imóveis rurais foi especificada quanto à precisão, uma vez que neste caso, foi utilizado o método comparativo direto de dados de mercado.

Tabela 3. 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% |

4. CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO

4.1 Localização

O município de Ibaiti está localizado no norte pioneiro do estado do Paraná, com uma área territorial de 90281,8 hectares, com uma altitude de 871 metros acima do nível do mar, e com a sua posição geográfica a seguinte Latitude 23°50'59" Sul e Longitude 50°11'26" oeste, Ibaiti possui

7 distritos rurais dentro de seu território (Caminhos, Vila Guay, Vassoral, Amorzinha, Amora Preta, Euzébio de Oliveira e Patrimônio do Café), o município faz divisa ao norte com os municípios de Ribeirão do Pinhal e Jundiá do Sul, nordeste com Japira, leste com Pinhalão, ao sudeste com Arapoti, ao sul com Ventania, sudoeste com Curiúva, ao oeste com Figueira, noroeste com Sapopema e ao norte-noroeste com Congonhinhas todos no estado do Paraná.

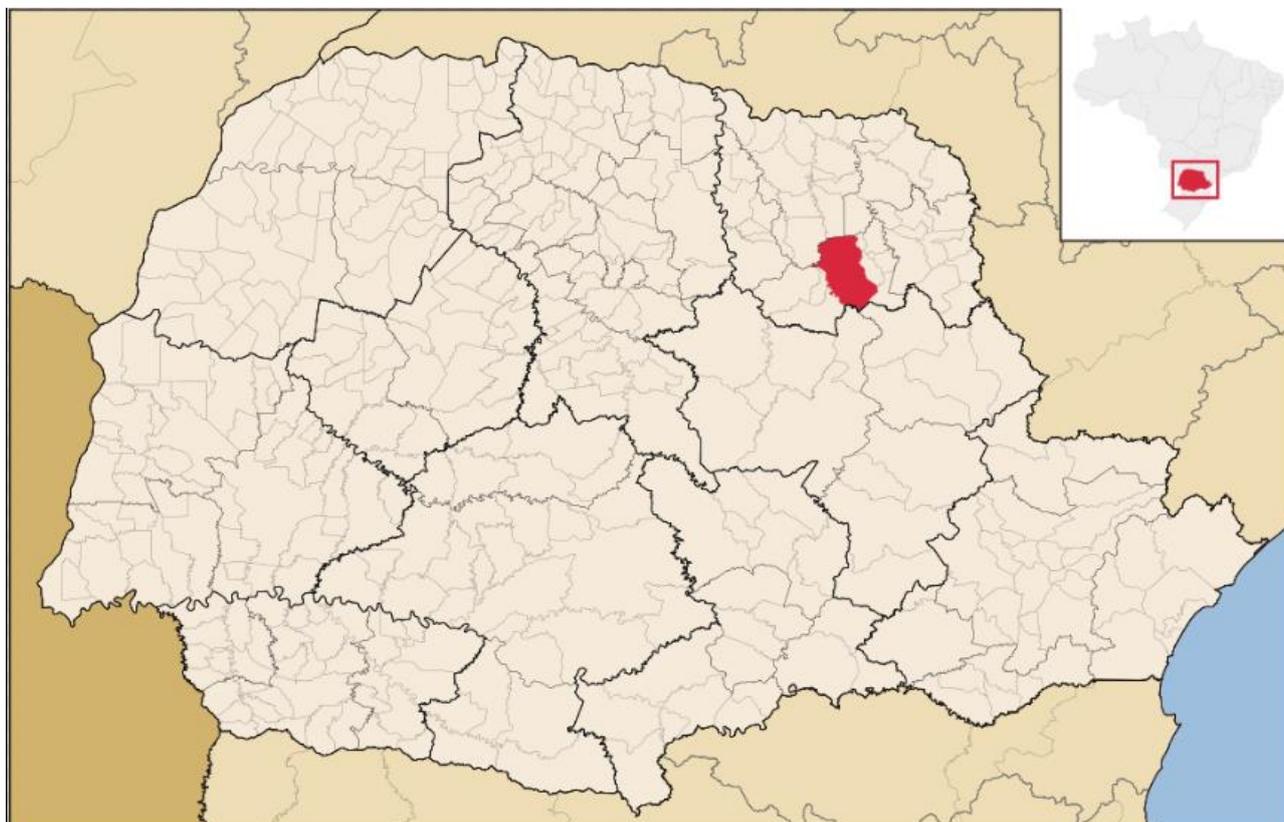


Figura 1. Localização do município de Ibaiti – PR, em relação ao estado do Paraná, e no canto superior direito o estado do Paraná destacado no mapa do Brasil. Fonte Wikipedia.

4.2 Clima

O clima de Ibaiti no Paraná, é classificado como subtropical úmido mesotérmico (Cfa na classificação de Köppen). Suas principais características é de temperaturas amenas e moderadas, com sua máxima média entorno de 25°C e chuvas bem distribuídas durante as estações de primavera e do verão e diminuindo nas estações do outono e inverno, não tendo uma estação seca, a temperatura média prevalente é registrada como 20°C de acordo com dados estatísticos, e invernos com temperaturas mais amenas podendo chegar a 11,1 °C, e com um histórico de precipitação média anual entorno de 1311 mm nos últimos 30 anos, tendo o menor índice de chuvas em média no mês de agosto e com isso também a menor umidade relativa do ar em média 69%.

Tabela 4. 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 | < 2500 - 27,27. Pms ≥ 2500 - 27,27. Pms | TROPICAL | sem estação seca | Af | |
| | | < 60mm | | | Inverno Seco | Aw | |
| | | | | | | TROPICAL com chuvas excessivas | Am |
| < 18°C | < 22°C | < 30mm | | SUBTROPICAL | Quente | Cwa | |
| | | | | | Temperado | Cwb | |
| | ≥ 22°C | ≥ 30mm | | | Quente | sem estação seca | Cfa |
| | | | | | Temperado | Cfb | |

Fonte: G.S. ROLIM et. Al. (2007).

Podemos ver que durante os meses de setembro a março que Ibaiti tem a maior média do volume de chuvas acumulado durante os anos.

E também conseguimos ver que durante os meses do meio do ano, que as precipitações diminuem, mas mantendo uma umidade relativa média.

Vemos tudo isto na tabela 5 abaixo.

Tabela 5. Histórico climático dos últimos 30 anos, médias de temperaturas e precipitações.

| | Janeiro | Fevereiro | Março | Abril | Mai | Junho | Julho | Agosto | Setembro | Outubro | Novembro | Dezembro |
|-------------------------|---------|-----------|-------|-------|------|-------|-------|--------|----------|---------|----------|----------|
| Temperatura média (°C) | 22.9 | 22.8 | 22.3 | 20.8 | 17.4 | 16 | 15.7 | 17.2 | 19.3 | 21 | 21.4 | 22.7 |
| Temperatura mínima (°C) | 19.4 | 19.2 | 18.5 | 16.6 | 13.2 | 11.6 | 11.1 | 11.9 | 14.3 | 16.4 | 17.2 | 18.7 |
| Temperatura máxima (°C) | 27.3 | 27.3 | 26.9 | 25.8 | 22.3 | 21.2 | 21.3 | 23.4 | 25.2 | 26.4 | 26.3 | 27.4 |
| Chuva (mm) | 205 | 152 | 109 | 65 | 82 | 73 | 63 | 53 | 108 | 118 | 130 | 153 |
| Umidade(%) | 78% | 79% | 76% | 72% | 73% | 77% | 75% | 69% | 68% | 71% | 72% | 74% |
| Dias chuvosos (d) | 16 | 13 | 11 | 6 | 6 | 5 | 4 | 4 | 6 | 9 | 10 | 12 |
| Horas de sol (h) | 7.5 | 7.8 | 7.5 | 7.6 | 7.0 | 7.3 | 8.0 | 8.8 | 8.4 | 8.0 | 7.8 | 7.9 |

Fonte: <https://pt.climate-data.org/america-do-sul/brasil/parana/ibaiti-43556/>

4.3 Solos

No município de Ibaiti possui 4 classes de solos como descrito no livro “Sociedade Brasileira de Ciência do Solo” – núcleo estadual do Paraná, sendo elas **Argissolos** que compreende 71,35 %, o **Neossolos** com 20,19 %, o **Latossolos** com 7 % e o **Cambissolos** com 0,89% da área do município.

Os **Argissolos** são solos caracterizados pelo acentuado teor de argila no horizonte subsuperficial, resultado da migração vertical desse material ao longo do perfil. Essa acumulação

de argila forma o chamado horizonte B textural, uma das principais características desse tipo de solo.

Principais características: presença marcante de horizonte B textural com aumento de argila em relação ao horizonte superior, textura variando de média a argilosa, fertilidade natural variável, geralmente baixa a moderada, alta suscetibilidade à erosão, especialmente em terrenos com relevo acidentado, requerem práticas de manejo conservacionista para preservar sua estrutura e produtividade.

Uso agrícola: São apropriados para culturas como milho, feijão e pastagens, desde que sejam bem manejados, com atenção especial à conservação do solo.

Os **Neossolos** são solos pouco desenvolvidos do ponto de vista pedológico, classificados como jovens e com perfis ainda em estágio inicial de formação. Em geral, apresentam pouca diferenciação de horizontes e se originam de material parental pouco intemperizado ou de depósitos recentes. São amplamente encontrados em áreas de relevo acidentado, dunas, planícies aluviais ou regiões sujeitas à erosão e deposição constante.

Principais características: profundidade muito rasa a rasa, especialmente nos Neossolos Litólicos, textura variada, podendo ser arenosa, pedregosa ou até argilosa (nos Flúvicos), fertilidade natural baixa na maioria dos casos, exceto nos Neossolos Flúvicos, que podem apresentar fertilidade moderada, boa a alta drenagem nos arenosos, mas pode ser variável em áreas de várzea, ausência ou fraca diferenciação de horizontes diagnósticos no perfil do solo, alta suscetibilidade à erosão, principalmente em terrenos declivosos.

Já para o uso agrícola, os Neossolos são bastante limitados, principalmente pela sua rasura, baixa fertilidade e fragilidade ambiental. São mais indicados para conservação ambiental, reflorestamento, uso extensivo com pastagens, ou em alguns casos específicos (como Neossolos Flúvicos), para agricultura com manejo cuidadoso em áreas de várzea. Exigem práticas de conservação do solo para evitar degradação acelerada.

Os **Latossolos** são um dos solos mais comuns no Brasil, especialmente nas regiões tropicais. Em Ibaiti, ocupam pequena parte do território, mas são relevantes do ponto de vista agronômico.

Principais características: solos muito profundos e bem drenados, textura média a argilosa, cor avermelhada ou amarelada, decorrente da presença de óxidos de ferro, alta porosidade, favorecendo a infiltração e aeração, baixa fertilidade natural, exigindo adubação e correção química (como o uso de calcário), elevado grau de intemperismo, o que os torna solos antigos e altamente lixiviados.

Uso agrícola: Apesar da baixa fertilidade, são amplamente utilizados na agricultura devido à boa estrutura física. Com o uso de corretivos e fertilizantes, tornam-se ideais para culturas como soja, milho, café e formação de pastagens.

Os **Cambissolos** são solos considerados jovens, com baixo grau de intemperismo e desenvolvimento pedogenético incipiente. Em geral, são rasos e originados a partir de rochas em estágios iniciais de decomposição, o que lhes confere limitações ao uso agrícola intensivo.

Principais características: profundidade rasa a moderada, textura variável, dependendo do material de origem, boa drenagem natural, fertilidade natural moderada, estrutura pouco desenvolvida, com ausência de horizontes bem definidos.

Uso agrícola: Apresentam limitações para agricultura intensiva devido à pouca profundidade e ao menor desenvolvimento do perfil. São indicados para pastagens e cultivos menos exigentes, desde que se adote manejo apropriado.

Tabela 6. Comparativa – Argissolos x Neossolos x Cambissolos x Latossolos

| Características | Argissolos | Neossolos | Latossolos | Cambissolos |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Profundidade | Moderada a profunda | Muito rasos a rasos | Muito profundos (>2 m) | Rasa a moderada |
| Textura | Média a argilosa | Arenosa ou pedregosa | Média a argilosa | Variável, conforme material de origem |
| Fertilidade natural | Baixa a moderada | Baixa (exceto Neossolos Flúvicos) | Baixa | Moderada |
| Drenagem | Boa, podendo variar conforme relevo | Alta ou variável, dependendo do tipo | Boa | Boa |
| Desenvolvimento do perfil | Presença de horizonte B textural bem definido | Ausente ou pouco desenvolvido | Avançado, com horizontes bem desenvolvidos | Incipiente, com horizontes pouco desenvolvidos |
| Uso agrícola | Culturas anuais e pastagens, requer manejo para evitar erosão | Uso limitado; conservação ambiental e reflorestamento | Culturas como soja, milho, café e pastagens, com correções químicas | Pastagens e cultivos menos exigentes, com manejo adequado |
| Limitações | Suscetível à erosão, especialmente em áreas inclinadas | Baixa fertilidade, rasura e alta susceptibilidade à erosão | Necessita de correção química devido à baixa fertilidade natural | Pouca profundidade e menor desenvolvimento do perfil |
| Origem | Processos de iluviação (movimento vertical de argila) | Depósitos recentes (aluviais) ou diretamente sobre rochas | Material intensamente intemperizado, como rochas basálticas | Rochas pouco intemperizadas |

4.4 Bacia Hidrográfica

O município de Ibaiti está inserido na bacia hidrográfica do Rio das Cinzas, e seus principais cursos de água são o rio Laranjinha, rio das Pedras, e o ribeirão do Engano, contando com outros córregos e riachos menores.

A bacia do Rio das Cinzas, encontra-se totalmente inserida no estado do Paraná, é o principal curso d'água do norte pioneiro, ele nasce na serra de Furnas no município de Piraí do Sul, e deságua no rio Paranapanema, na divisa dos municípios de Santa Mariana e Itambaracá, possui uma extensão de 240 km e sua bacia abrange uma área de drenagem total de 9.645 km², sendo um de seus principais afluentes o rio Laranjinha, também denominado "Rio do Peixe".

Figura 1. Bacia Hidrográficas do Estado do Paraná.



Fonte: https://www.iat.pr.gov.br/sites/agua-terra/arquivos_restritos/files/documento/2023-03/bacias_hidrograficas_pr_2.pdf

4.5 Vegetação Natural

O município de Ibaiti está inserido no bioma Mata Atlântica, com destaque para as seguintes formações vegetais;

Floresta ombrófila mista (Mata de Araucárias), é a formação vegetal predominante no território de Ibaiti, caracteriza-se pela presença do pinheiro-do-paraná (*Araucária angustifolia*), espécie símbolo da região Sul do Brasil, rica em espécies latifoliadas (folhas largas), como imbuia, cedro, canela, erva-mate e bracatinga, tendo um clima subtropical e relevo ondulado favorecem a ocorrência dessa formação, altamente ameaçada por desmatamentos históricos e substituição por pastagens e cultivos agrícolas.

Campos naturais e formações secundárias são áreas abertas com gramíneas e vegetação rasteira ocorrem em menor escala, geralmente associadas a solos rasos ou relevo mais suave, com presença de formações secundárias (vegetação em regeneração) em locais anteriormente desmatados.

Matas ciliares estão presentes ao longo dos cursos d'água (rios e ribeirões), exercem papel fundamental na proteção dos recursos hídricos, são compostas por vegetação higrófila adaptada a solos úmidos e com alta biodiversidade e protegidas por lei como Áreas de Preservação Permanente (APPs).

A situação atual da vegetação original foi amplamente alterada por atividades agropecuárias e expansão urbana, hoje restam fragmentos florestais, muitos em áreas de relevo mais acidentado e protegidas por legislações ambientais.

A cidade abriga o Parque Estadual da Mina Velha, importante unidade de conservação que protege nascentes, matas e cavernas naturais.

4.6 Infraestrutura

Ibaiti é cortada pelas rodovias Federais BR-153 (Rodovia Transbrasiliana), e BR-272 (Itararé-Guaira), e pelas rodovias Estaduais PR-435 e PR-531, rodovias essas que facilitam o transporte e escoamento da produção local e regional, as áreas rurais possuem estradas não pavimentadas de regular a bom estado de conservação e manutenção, possui considerável rede de energia elétrica. Na cidade possui boa estrutura, ruas pavimentadas, esgoto, postos de saúde, hospital, prédios escolares, creches e policiais.

5. COLETA DE DADOS

5.1 Consulta De Mercado

A pesquisa de mercado para apuração do valor médio unitário da terra nua por hectare, foi realizada com base em critérios técnicos que garantem representatividade, confiabilidade e imparcialidade.

Diante da escassez de transações no município avaliado, também podem ser consideradas ofertas de municípios vizinhos ou com características físico-produtivas e socioeconômicas semelhantes, conforme permitido pela ABNT NBR 14.653-3:2019.

Para tanto, considera-se essencial a utilização de diversas ofertas disponíveis no mercado, desde que relevantes e compatíveis, de modo a contribuir para a definição de valores de forma neutra, legítima e tecnicamente embasada.

As informações levantadas referem-se a valores praticados em transações recentes, evitando distorções especulativas. Os dados passaram por análise crítica e homogeneização, com a exclusão de valores discrepantes, visando à obtenção de um valor médio justo e representativo da realidade do mercado local.

5.2 Cotações De Mercado

Na tabela a seguir estão as descrições dos imóveis comparados no município de Ibaiti ou adjacentes, levantadas no mês de abril de 2025, foram englobadas ofertas de imóveis que estavam sendo anunciados no momento do levantamento, opiniões fundamentadas em informações de proprietários e/ou corretores, e órgãos públicos.

Foi utilizado o fator de correção 0,90 para os imóveis que estão em negociação, e o fator 1,00 para os imóveis que efetivaram a negociação.

Tabela 7. Amostras coletadas no município de Ibaiti.

| Imóvel | Município | Área (Ha) | Valor Total | Valor/Ha | Oferta | Capacidade de Uso* | Tamanho** | Benfeitorias* | Descrição | Contato |
|--------|---------------------|-----------|-------------------|---------------|--------|--------------------|-----------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Município de Ibaiti | 291 | R\$ 29.000.000,00 | R\$ 99.656,36 | 0,90 | 0,85 | 0,93 | 1,03 | Topografia plana, 90% de aproveitamento mecanização, planta 107 alq, casa, barracão, mina d'água, próximo asfalto | https://www.winnerbrokers.com.br/imovel/fazenda-ibaiti-3-quartos-392-hectares/FA0163-AKIA?from=sale Imobiliária Winner – Creci: 4306J |
| 2 | Município de Ibaiti | 392 | R\$ 35.000.000,00 | R\$ 89.285,71 | 0,90 | 0,85 | 0,92 | 1,03 | topografia plana, 75% mecanizável, 2 casas, curral, casa para ovinos, próximo a cidade | https://www.winnerbrokers.com.br/imovel/fazenda-ibaiti-3-quartos-392-hectares/FA0161-AKIA?from=sale Imobiliária Winner – Creci: 4306J |
| 3 | Município de Ibaiti | 394,46 | R\$ 35.000.000,00 | R\$ 88.728,90 | 0,90 | 0,85 | 0,92 | 1 | área em pastagens, possibilidade de mecanizar 80% da área, sem benfeitorias | https://www.imovelweb.com.br/propriedades/rural-centro-2986642158.html Imobiliária Hervatini – Creci: 25514-F |
| 4 | Município de Ibaiti | 421,08 | R\$ 34.820.000,00 | R\$ 82.692,13 | 0,90 | 0,85 | 0,92 | 1,08 | topografia plana levemente ondulada, dupla aptidão, podendo chegar a 130 de planta, casa, barracão, mangueira, tronco e cercas | https://www.imobiliariaeuropa.com.br/imovel/fazenda-ibaiti-3-quartos-174-alqueires-paulista/FA0086-EURW?from=sale Edson Morro – Creci: F37262 |
| 5 | Município de Ibaiti | 75,02 | R\$ 4.650.000,00 | R\$ 61.983,47 | 0,90 | 0,59 | 0,95 | 1,02 | área em pastagens, capacidade de plantar de 15 a 20 alq., curral, cercas | https://www.imobiliariaeuropa.com.br/imovel/sitio-ibaiti-31-alqueires-paulista/SI0075-EURW?from=sale Edson Morro – Creci: F37262 |
| 6 | Município de Ibaiti | 18,15 | R\$ 1.200.000,00 | R\$ 66.115,70 | 0,90 | 0,59 | 1,00 | 1,15 | área em pastagens com possibilidade de plantar lavoura, casa, barracão, cerca e rebanho | https://www.vivareal.com.br/imovel/fazenda---sítio-1-quartos-ibaiti-181500m2-venda-RS1200000-id-2745695002/ Hope Administração de Bens e imóveis LTDA Creci: 8899-J-PR |
| 7 | Município de Ibaiti | 14,52 | R\$ 750.000,00 | R\$ 51.652,89 | 0,90 | 0,59 | 1,02 | 1,12 | 2 casas, 3 estufas, 7 represas, dupla aptidão, cercado. | https://pr.olx.com.br/regiao-de-londrina/terrenos/vendo-sítio-na-fazenda-planalto-ibaiti-parana-1395177299?rec=a&lis=vi_web%7C1100%7Cwho_saw_also_saw%7C0 |

Nota: * Capacidade de uso conforme classificação de Mendes Sobrinho

** Variação de 0,80 a 1,20

5.3 Homogeneização

O processo de homogeneização tem como objetivo corrigir eventuais diferenças entre os dados coletados no mercado e o imóvel avaliado, garantindo maior uniformidade e comparabilidade entre os elementos utilizados. Para isso, aplicam-se fórmulas e fatores de ajuste reconhecidos tecnicamente, que consideram variações de localização, área, aptidão agrícola, entre outros aspectos relevantes.

5.4 Ofertas

Considerando que os valores obtidos por meio de ofertas de venda ou opiniões fundamentadas podem estar inflacionados em relação ao real comportamento do mercado — com o intuito de ampliar a margem de negociação — será aplicado um redutor de 10% sobre tais valores. Essa dedução visa aproximar os preços informados da realidade de transações efetivamente concretizadas, aumentando a fidedignidade dos dados utilizados na avaliação.

5.5 Malha Viária Municipal e Viabilidade de Circulação

Como já mencionado acima o município é cortado pelas rodovias Federais BR-153 e BR-272, e pelas rodovias Estaduais PR-435 e PR-531 e estradas municipais. Das estradas encontradas sob o domínio do município, muitas são empedradas e as demais são de terra, com manutenções realizadas periodicamente, apresentando dessa forma, boa praticabilidade o ano todo. Devido ao número expressivo de quilometragem sem pavimentos e dado às distâncias significativas dos imóveis rurais, será realizada a classificação de maneira geral quanto à situação de viabilidade de circulação em Vicinal II, conforme tabela a seguir.

Tabela 8. Escala de valores de terras segundo a situação e viabilidade de circulação.

| SITUAÇÃO | CIRCULAÇÃO | | | |
|-------------|---------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-----------------|
| | Tipo de Estrada | Importância das Distâncias | Praticabilidade no Ano | Escala de Valor |
| ASFALTO | Asfaltada | Limitada | Permanente | 100% |
| VICINAL I | 1ª Classe não asfaltada | Relativa | Permanente | 95% |
| VICINAL II | Não pavimentada | Significativa | Permanente | 90% |
| VICINAL III | Estadas e servidões de Passagem | Vias e distâncias se equivalendo | Sem condições Satisfatórias | 80% |
| VICINAL IV | Fechos nas servidões | Distâncias e classes se equivalendo | Problemas sérios na Estação chuvosa | 75% |

| | | | | |
|------------------|-----------------------------------------------|---|--------------------------------|-----|
| VICINAL V | Fechos e interceptadas por córregos s/ pontes | - | Problemas sérios mesmo na seca | 70% |
|------------------|-----------------------------------------------|---|--------------------------------|-----|

5.6 Classe de Capacidade de Uso

Após a definição do paradigma a ser utilizado no processo de homogeneização, determina-se seu respectivo índice, que pode ser obtido por meio de modelo matemático, estatístico ou por tabelas consagradas, como a escala de Mendes Sobrinho ou outras referências técnicas equivalentes.

Durante a vistoria dos dados de mercado, com base em mapas de solos oficiais ou por observações diretas em campo, são identificadas as características morfológicas, físicas e químicas do solo, permitindo delimitar a extensão geográfica e a distribuição percentual das classes de capacidade de uso presentes.

Com essas informações, e utilizando a mesma escala de referência, atribui-se um índice específico para cada dado de mercado, de acordo com a predominância das classes identificadas. O fator de homogeneização referente à classe de capacidade de uso é então obtido pela razão entre o índice do paradigma e o índice do dado de mercado.

As células hachuradas em tabelas específicas representam o enquadramento do imóvel avaliando, indicando sua capacidade de uso do solo e o valor relativo correspondente a cada classe, segundo os critérios de Mendes Sobrinho (Kozma, 1984).

Tabela 9. Capacidade do uso do solo e valor relativo 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 de 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, sérios problemas de conservação, fertilidade exige práticas complexas. | 30 |
| VIII | Terras de abrigo da vida silvestre, sem problemas de conservação, renda de eventual exploração piscícola | 20 |

Este item visa classificar ou agrupar as terras do município de Ibaiti no Paraná nas aptidões agrícolas expostas no art. 3º, IN 1.877/19.

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

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.

Tabela 10. Relação entre Classes de Capacidades de Uso e a Instrução Normativa RFB nº 1877 de 14 de março de 2019.

| Classes de Uso (Mendes Sobrinho) | Incisos do Art. 2º, IN 1.877/2019 | Ocorrência |
|-----------------------------------------|------------------------------------------|-------------------|
| I | I - Lavoura - aptidão boa | Sim |
| II | II - Lavoura - aptidão regular | Sim |
| III | III - Lavoura - aptidão restrita | Sim |
| IV | III - Lavoura - aptidão restrita | Sim |
| V | IV - Pastagem plantada | Sim |
| VI | V - Silvicultura ou pastagem natural | Sim |
| VII | VI - Preservação da fauna ou flora | Sim |
| VIII | VI - Preservação da fauna ou flora | Sim |

Conforme a classe de usos e viabilidade de circulação, levantados e apresentados anteriormente, determina-se a capacidade de uso de solo conforme sua classificação.

Tabela 11. Valor das terras rústicas segundo a capacidade de uso e situação, segundo Mendes Sobrinho.

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

5.7 Tamanho

Segundo consulta pública aos dados do INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO RURAL DO PARANÁ (IDR-Paraná), o Município de Ibaiti – PR, possui atualmente, 1.453 estabelecimentos rurais, sendo que deste total 73,1% são áreas de até 20 hectares. Com isso, este valor de 20 hectares será tomado como base de cálculo para o tamanho médio dos imóveis no município avaliado.

Este item é obtido utilizando a nota de tamanho atribuída ao avaliando em relação à oferta, conforme expressão abaixo.

$$r = Ta/Tf$$

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

Onde, r = Relação

Ta = Tamanho médio dos imóveis no município avaliado – Área

Tf = Tamanho imóvel oferta – Área

5.8 Benfeitorias

A avaliação das benfeitorias leva em consideração a comparação com outras propriedades que possuam destinação, vocação e infraestrutura semelhantes, como acessos pavimentados, fornecimento de água tratada, sistema de esgoto, rede elétrica, entre outros elementos básicos.

De acordo com a metodologia prevista no item 9.2.3.5 da NBR 14.653-3, admite-se uma variação de até 20% — para mais ou para menos — nos fatores de comparação, desde que devidamente justificada com base em tratamento técnico e científico.

Para efeito de comparação com o imóvel avaliando, o avaliador propõe a utilização da Tabela 12, a qual atribui notas às benfeitorias dos imóveis ofertados em relação às do imóvel avaliando, conforme os critérios previamente estabelecidos.

Tabela 12. Notas de benfeitorias.

| Nota | Benfeitorias |
|---------------|---------------------|
| 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 |
| 1,101 a 1,150 | Muito alto |
| 1,151 a 1,200 | Ótimo |

6. RESULTADOS DA AVALIAÇÃO – IMÓVEL RURAL – “TERRA NUA”

Para a avaliação foi determinado notas ao avaliando, onde a relação destas notas com as notas obtidas para cada amostra obtém-se os fatores de homogeneização.

6.1 Notas do Imóvel Avaliando.

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

Nota 2 – 1,000 – Tamanho.

Nota 3 – 1,000 – Benfeitorias.

6.2 Homogeneização dos Fatores

Tabela 13. Homogeneização dos fatores, padrão imóveis e homogeneizados.

| | Padrão | | | Fatores Homogeneizados | | |
|------------------|-------------------|--------------|--------------|------------------------|--------------|--------------|
| | Capacidade de Uso | Tamanho | Benfeitorias | Capacidade de Uso | Tamanho | Benfeitorias |
| Paradigma | 0,900 | 1,000 | 1,000 | 0,900 | 1,000 | 1,000 |
| Imóvel 1 | 0,850 | 0,926 | 1,030 | 1,059 | 1,080 | 0,971 |

| | | | | | | |
|----------|-------|-------|-------|--------------|--------------|--------------|
| Imóvel 2 | 0,850 | 0,923 | 1,030 | 1,059 | 1,084 | 0,971 |
| Imóvel 3 | 0,850 | 0,923 | 1,000 | 1,059 | 1,084 | 1,000 |
| Imóvel 4 | 0,850 | 0,922 | 1,080 | 1,059 | 1,085 | 0,926 |
| Imóvel 5 | 0,590 | 0,952 | 1,020 | 1,525 | 1,051 | 0,980 |
| Imóvel 6 | 0,590 | 1,005 | 1,150 | 1,525 | 0,995 | 0,870 |
| Imóvel 7 | 0,590 | 1,017 | 1,120 | 1,525 | 0,983 | 0,893 |

6.3 Homogeneização dos Valores

Tabela 14. Valores homogeneizados.

| Imóvel | R\$/hectare | Oferta | Cap/Uso | Tam. | Benf | R\$/ha Homog. |
|--------|---------------|--------|---------|-------|-------|---------------|
| 1 | R\$ 99.656,36 | 0,900 | 1,059 | 1,080 | 0,971 | R\$ 99.545,48 |
| 2 | R\$ 89.285,71 | 0,900 | 1,059 | 1,084 | 0,971 | R\$ 89.537,13 |
| 3 | R\$ 88.728,90 | 0,900 | 1,059 | 1,084 | 1,000 | R\$ 91.655,12 |
| 4 | R\$ 82.692,13 | 0,900 | 1,059 | 1,085 | 0,926 | R\$ 79.153,97 |
| 5 | R\$ 61.983,47 | 0,900 | 1,525 | 1,051 | 0,980 | R\$ 87.667,63 |
| 6 | R\$ 66.115,70 | 0,900 | 1,525 | 0,995 | 0,870 | R\$ 78.539,02 |
| 7 | R\$ 51.652,89 | 0,900 | 1,525 | 0,983 | 0,893 | R\$ 62.234,85 |

Objetivo: Determinação de Valores e coeficientes de homogeneização (Valor Homogeneizado)

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

Oferta: Fator referente à oferta ou transação efetivada.

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

Tamanho: Fator de comparação com o tamanho da área produtiva.

Benfeitoria: Fator de comparação das benfeitorias.

VALORES HOMOGENEIZADOS (XI), EM R\$/HA:

Média

$$X = \sum(X_i n)$$

Onde, X = Média

Xi = Valor Homogeneizado R\$/ha

n = Número de ofertas

Média = R\$ 84.047,60

Desvio Padrão

$$S = \sqrt{\sum\left(\frac{(X - X_i)^2}{n - 1}\right)}$$

S = Desvio padrão

X = Média

Xi = Valor Homogeneizado R\$/ha

n = Número de ofertas

Desvio padrão: R\$ 12.051,18

Erro padrão

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

Onde,

SE = Erro padrão da média

S = Desvio padrão

n = Número de ofertas

Erro padrão = R\$ 4.554,92

6.4 Verificação dos valores pelo critério excludente de Chauvenet

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

Tabela 15. Excludente de Chauvenet para rejeição do valor obtido.

| Número de Leituras, N | Razão entre o máximo 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 | 2,33 |
| 50 | 2,57 |
| 100 | 2,81 |
| 300 | 3,14 |
| 500 | 3,29 |
| 1000 | 3,48 |

$$d = \frac{(Xi - X)}{S} < VC$$

S = Desvio padrão

X = Média

Xi = Valor Homogeneizado R\$/há

n = Número de ofertas

VC = Valor crítico

d = desvio

Valor crítico para 7 amostras, pela Tabela de Chauvenet: **VC = 1,80**.

| | | |
|------------|---------------------------------------------------------|-------------------------|
| Amostra 1: | $d = (99.545,48 - 84.047,60) / 12.051,18 = 1,29 < 1,80$ | (amostra pertinente) |
| Amostra 2: | $d = (89.537,13 - 84.047,60) / 12.051,18 = 0,46 < 1,80$ | (amostra pertinente) |
| Amostra 3: | $d = (91.655,12 - 84.047,60) / 12.051,18 = 0,63 < 1,80$ | (amostra pertinente) |
| Amostra 4: | $d = (79.153,97 - 84.047,60) / 12.051,18 = 0,41 < 1,80$ | (amostra pertinente) |
| Amostra 5: | $d = (87.667,63 - 84.047,60) / 12.051,18 = 0,30 < 1,80$ | (amostra pertinente) |
| Amostra 6: | $d = (78.539,02 - 84.047,60) / 12.051,18 = 0,46 < 1,80$ | (amostra pertinente) |
| Amostra 7: | $d = (62.234,85 - 84.047,60) / 12.051,18 = 1,81 < 1,80$ | (desconsiderar amostra) |

6.5 Cálculo da Amplitude do Intervalo de Confiança

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

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

Li = Limite inferior

Ls – Limite superior

S = Desvio padrão

X = Média

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

n = Número de ofertas

Tabela 16. Tabela de percentis da distribuição t de Student

| Unicaudal | 75% | 80% | 85% | 90% | 95% | 97,50% | 99% | 99,50% | 99,75% | 99,90% | 99,95% |
|------------------|------------|------------|------------|------------|------------|---------------|------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Bicaudal | 50% | 60% | 70% | 80% | 90% | 95% | 98% | 99% | 99,50% | 99,80% | 99,90% |
| 1 | 1,00 | 1,38 | 1,96 | 3,08 | 6,31 | 12,70 | 31,82 | 63,60 | 127,30 | 318,30 | 636,60 |
| 2 | 0,82 | 1,06 | 1,39 | 1,89 | 2,92 | 4,30 | 6,97 | 9,93 | 14,09 | 22,33 | 31,60 |
| 3 | 0,77 | 0,98 | 1,25 | 1,64 | 2,35 | 3,18 | 4,54 | 5,84 | 7,45 | 10,21 | 12,92 |
| 4 | 0,74 | 0,94 | 1,19 | 1,53 | 2,13 | 2,78 | 3,75 | 4,60 | 5,60 | 7,17 | 8,61 |
| 5 | 0,73 | 0,92 | 1,16 | 1,48 | 2,02 | 2,57 | 3,37 | 4,03 | 4,77 | 5,89 | 6,87 |
| 6 | 0,72 | 0,91 | 1,13 | 1,44 | 1,94 | 2,45 | 3,14 | 3,71 | 4,32 | 5,21 | 5,96 |
| 7 | 0,71 | 0,90 | 1,12 | 1,42 | 1,90 | 2,37 | 3,00 | 3,50 | 4,03 | 4,79 | 5,41 |
| 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 | 1,08 | 1,34 | 1,75 | 2,13 | 2,60 | 2,95 | 3,29 | 3,73 | 4,07 |
| ∞ | 0,67 | 0,84 | 1,04 | 1,28 | 1,65 | 1,96 | 2,33 | 2,58 | 2,81 | 3,09 | 3,29 |

Limite inferior do intervalo de confiança (Li):

$$Li = 84.047,60 - 1,44 * (12.051,18 / \sqrt{(7-1)}) = R\$ 76.964,18$$

Limite superior do intervalo de confiança (Ls):

$$Ls = 84.047,60 + 1,44 * (12.051,18 / \sqrt{(7-1)}) = R\$ 91.131,02$$

6.6 Cálculo do Campo de Arbítrio

Considerando a amplitude do intervalo de confiança, deverá ser considerado o campo de arbítrio idêntico ao intervalo de confiança.

Campo de arbítrio: de R\$ 76.964,18 a R\$ 91.131,02

6.7 Tomada de Decisão Sobre o Valor Unitário do Avaliando

O avaliador tem liberdade para determinar o valor unitário dentro do campo de arbítrio, desta forma, foi utilizado o critério da média dos valores homogeneizados que ficaram dentro do intervalo de confiança, que foram as amostras homogeneizadas:

Amostra 2: R\$ 89.537,13

Amostra 4: R\$ 79.153,97

Amostra 5: R\$ 87.667,63

Amostra 6: R\$ 78.539,02

Desta forma o valor por hectare do avaliando é de **R\$ 83.724,44**

6.8 Resultados

Após a determinação do valor terra nua de “classe I - lavoura - aptidão boa”, obtido através da homogeneização de valores de mercado e dos parâmetros comparativos, foi calculado os demais valores correlacionando as aptidões agrícolas de acordo com os termos do Art. 3º da IN.RFB nº 1877/2019, conforme a tabela abaixo.

Tabela 17. Planilha de preços para referência do valor da terra nua (VTN)

| VALOR EM R\$ POR HECTARE | | | | | |
|---------------------------------|-------------------------|--------------------------|----------------------|----------------------------------|------------------------------|
| Lavoura Aptidão boa | Lavoura Aptidão regular | Lavoura Aptidão restrita | Pastagem plantada | Silvicultura ou pastagem natural | Preservação de fauna e flora |
| R\$ 83.724,44 | R\$ 71.165,77 | R\$ 60.281,60 | R\$ 54.420,89 | R\$ 37.676,00 | R\$ 35.164,26 |

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base na metodologia aplicada, nas normas da ABNT NBR 14.653-3:2019 e nos dados de mercado levantados, conclui-se que o Valor da Terra Nua (VTN) do imóvel avaliado está condizente com os valores praticados na região, levando em consideração suas características físicas, agrícolas e de localização.

A avaliação foi feita de forma técnica, utilizando o método comparativo direto de dados de mercado, com os devidos ajustes por fatores de homogeneização, garantindo precisão e confiabilidade nos resultados. As informações utilizadas foram obtidas de fontes seguras e estão devidamente registradas neste laudo.

Declaro que as informações aqui apresentadas são verdadeiras e que o requerente tem ciência do conteúdo. O profissional responsável pela elaboração do presente laudo encontra-se qualificado e identificado a seguir.

Cambará – Paraná, 29 de abril de 2025.

Maikon Luiz de Oliveira Nardoni
Engenheiro Agrônomo
CREA-PR 210166/D
ART nº 1720252345804

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. **NBR 14.653-3: Avaliação de bens – Parte 3: Imóveis rurais**. Rio de Janeiro: ABNT, 2019.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. **NBR 14.653-1: Avaliação de bens – Parte 1: Procedimentos gerais**. Rio de Janeiro: ABNT, 2019.

BRASIL. Receita Federal do Brasil. **Instrução Normativa RFB nº 1.877**, de 14 de março de 2019.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Manual Técnico de Uso da Terra**. 2. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2006.

KOZMA, M. C. F. da S. **Engenharia de Avaliações: Avaliação de propriedades rurais**. São Paulo: PINI, IBAPE, 1984.

MENDES SOBRINHO, E. **Escalas de Valor Relativo das Classes de Capacidade de Uso da Terra**. Ministério da Agricultura, 1980.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIÊNCIA DO SOLO – Núcleo Estadual do Paraná. **Classificação e Aptidão Agrícola dos Solos do Estado do Paraná**. Curitiba: SBSCSP, 2004.

ROLIM, G. S. et al. **Classificação Climática de Köppen: Atualizações e Aplicações no Brasil**. Revista Brasileira de Climatologia, v. 1, n. 1, 2007.

CLIMATE-DATA.ORG. **Dados climáticos históricos de Ibaiti – PR**. Disponível em: <https://pt.climate-data.org>

IAT – Instituto Água e Terra do Paraná. **Mapa das Bacias Hidrográficas do Paraná**. 2023. Disponível em: <https://www.iat.pr.gov.br>

ANEXOS

Anexo 1 – Anotação de responsabilidade técnica (ART)



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

Página 1/1

ART de Obra ou Serviço

1720252345804

| | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------|
| 1. Responsável Técnico | | |
| MAIKON LUIZ DE OLIVEIRA NARDONI | | |
| Título profissional: ENGENHEIRO AGRONOMO | RNP: 1721554009 | Carteira: PR-210166/D |
| 2. Dados do Contrato | | |
| Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE IBAITI | CNPJ: 77.008.068/0001-41 | |
| RUA VEREADOR JOSÉ DE MOURA BUENO, 23 CENTRO - IBAITI/PR 84900-000 | | |
| Contrato: 1583 | Celebrado em: 23/04/2025 | |
| Tipo de contratante: Pessoa Jurídica (Direito Público) brasileira | | |
| 3. Dados da Obra/Serviço | | |
| RUA VEREADOR JOSÉ DE MOURA BUENO, 23 CENTRO - IBAITI/PR 84900-000 | | |
| Data de Início: 24/04/2025 | Previsão de término: 30/04/2025 | Coordenadas Geográficas: -23,845378 x -50,188583 |
| Finalidade: Agrícola | | |
| Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE IBAITI | CNPJ: 77.008.068/0001-41 | |
| 4. Atividade Técnica | | |
| [Laudo] de uso de solos - rural | Quantidade | Unidade |
| | 1,00 | HA |
| Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART | | |

6. Declarações

Cláusula Compromissória: As partes decidem, livremente e de comum acordo, que qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, inclusive no tocante a sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei nº 9.307/96, de 23 de setembro de 1996 e Lei nº 13.129, de 26 de maio de 2015, através da Câmara de Mediação e Arbitragem do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná – CMA/CREA-PR, localizada à Rua Dr. Zamenhof, nº35, Alto da Glória, Curitiba, Paraná, telefone 41 3350-6932, e de conformidade com o seu Regulamento de Arbitragem. Ao optarem pela inserção da presente cláusula neste contrato, as partes declaram conhecer o referido Regulamento e concordar, em especial e expressamente, com os seus termos.

Declaração assinada eletronicamente por MAIKON LUIZ DE OLIVEIRA NARDONI, registro Crea-PR PR-210166/D, na área restrita do profissional com uso de login e senha, na data 26/04/2025 e hora 12h12.

Contratante

7. Assinaturas

Documento assinado eletronicamente por MAIKON LUIZ DE OLIVEIRA NARDONI, registro Crea-PR PR-210166/D, na área restrita do profissional com uso de login e senha, na data 26/04/2025 e hora 12h12.

PREFEITURA MUNICIPAL DE IBAITI - CNPJ: 77.008.068/0001-41

8. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, conforme informações no rodapé deste formulário ou conferência no site www.crea-pr.org.br.
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-pr.org.br ou www.confea.org.br
- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

Acesso nosso site 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\$ 103,03

Registrada em : 28/04/2025

Valor Pago: R\$ 103,03

A autenticidade desta ART pode ser verificada em <https://servicos.crea-pr.org.br/publico/art>
Impresso em: 28/04/2025 20:18:27

www.crea-pr.org.br

