



**EXCELENTÍSSIMO SR. DOUTOR CHRISTIANO CAMARGO,
JUIZ DE DIREITO DA VARA CÍVEL DE ORTIGUEIRA – PR.**

LAUDO PERICIAL

**AÇÃO DE CARTA PRECATÓRIA CÍVEL
AUTOS Nº 0001319-77.2018.8.16.0122**

PERITO JUDICIAL:

ENG. AGR. ALESSANDRO SARTOR CHICOWSKI

PROMOVENTE:

JOAREZ FRANÇA COSTA JUNIOR

PROMOVIDO:

JOSNEI SOVINSKI





CONTEÚDO

1. CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES	03
1.1. FUNDAMENTOS.....	03
1.2. VALOR E PREÇO	04
2. METODOLOGIA	05
2.1. TERRA NUA	05
3. CARACTERIZAÇÃO DA PROPRIEDADE AVALIANDA	13
3.1. IMÓVEL AVALIADO	13
3.2. MAPA DO PERIMETRO DO IMÓVEL AVALIADO.....	14
3.3. ACESSO E LOCALIZAÇÃO	14
3.4. RECURSOS HÍDRICOS	16
3.5. CLIMA	16
3.6. RELEVO.....	16
3.7. SOLO	16
3.8. USO DA TERRA	16
3.9. CLASSE DE CAPACIDADE DE USO	20
4. AVALIAÇÃO DA PROPRIEDADE AVALIANDA	20
4.1. VALOR DA TERRA NUA (VTN).....	20
5. AVALIAÇÃO DAS BENFEITORIAS REPRODUTIVAS	24
6. GRAUS DE FUNDAMENTAÇÃO E PRECISÃO	24
7. CONCLUSÃO	26





MERETISSIMO (A) JUIZ (A),

ALESSANDRO SARTOR CHICOWSKI, Brasileiro, Engenheiro Agrônomo, CREA nº 160274/D - PR, portador do RG nº 10.756.023-8 SESP/PR e CPF nº 093.862.029-05, PERITO JUDICIAL, nomeado nos autos da ação referente a CARTA PRECATÓRIA CÍVEL, processo: nº 0001319-77.2018.8.16.0122, pelo qual JOAREZ FRANÇA COSTA JUNIOR move em face de JOSNEI SOVINSKI, tendo concluído os trabalhos de campo, as diligências e os estudos técnicos necessários, vem com todo respeito apresentar o LAUDO PERICIAL e as respostas aos QUESITOS referente aos trabalhos periciais, como segue:

1. CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES

Dando cumprimento ao respeitável despacho de V. Exa., este Perito, inicialmente plotou a área objeto da avaliação, com fundamentos no memorial descritivo contido na matrícula do imóvel e na interpretação de imagem de satélite de alta resolução, locando-a e definindo assim as cartas base para dar suporte aos estudos preliminares e aos serviços de campo.

Após ter comunicado as partes, iniciou os serviços de campo, a coleta de dados e a pesquisa de mercado; serviços estes, que foram executados sem impedimentos e na mais absoluta tranquilidade, no dia 19 de fevereiro de 2021, as partes estavam cientes da realização da perícia, sendo assim a vistoria/perícia a campo foi realizada, porem nenhuma das partes compareceram, sendo que a vistoria/perícia a campo foi concluída com êxito.

Foi recolhida a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA), referente aos trabalhos periciais (Anexo I). (ART nº 1720211346598).

1.1 FUNDAMENTOS

Os trabalhos técnicos estão fundamentados como segue:

- I. O perímetro da área objeto da avaliação está plotada com fundamentos no memorial descritivo contido na matrícula do imóvel e na interpretação de imagem de satélite de alta resolução;
- II. A carta de classe de capacidade de uso foi feita a partir da interpretação das cartas de solos, da carta de declividade e vistoria *in loco*.
- III. A quantificação das áreas (áreas de cultivo, preservação permanente, remanescente de vegetação nativa e outras) foram feitas por programa próprio de computação, por meio da interpretação da imagem de satélite de alta resolução e vistoria a campo;





- IV. O valor da terra nua está fundamentado:
- a) na carta de uso do solo;
 - b) na carta de declividade;
 - c) na carta de classes de capacidade de uso;
 - d) na situação do imóvel, quanto a localização e acesso;
 - e) na pesquisa de mercado conforme dados de imobiliárias, como pesquisa de ofertas na região de localização do imóvel.

1.2 VALOR E PREÇO

Segundo os ilustres engenheiros Domingos Saboya e Paulo Grandiski, entende-se que o **valor de mercado de um bem** “... é a sua expressão monetária teórica e mais provável, a uma data de referência, numa situação em que as partes, conscientemente conhecedoras das possibilidades de seu uso e envolvidas em sua transação, não estejam compelidas à negociação, no **mercado vigente naquela data**. Esta expressão monetária corresponderá teoricamente, em condições rotineiras e normais de mercado, ao preço médio que seria obtido em negociações que atendessem à lei da oferta e da procura por elementos amostrais semelhantes....”

A rigor, a questão que aqui se discute, o justo valor do imóvel avaliando, para sustentar o valor de indenização justa, merece a título de enriquecimento de informações, para a respeitável decisão do Juízo, o acréscimo dos comentários que seguem:

As normas de avaliação, tanto de imóveis urbanos quanto de imóveis rurais, postulam procedimentos a partir de uma determinada corrente avaliatória: a corrente univalente, em que, e para um determinado instante, o “valor” do bem é único, podendo variar exclusivamente em função da finalidade da avaliação.

O “valor” ora referido corresponde ao valor de mercado, como tal, está subordinado a determinados condicionantes, sendo certo que o principal deles converge para a livre negociação imobiliária, em que:

- a) O vendedor está desobrigado a vender e o comprador, por sua vez, desobrigado a comprar;
- b) E tanto o vendedor quanto o comprador são conhecedores das bases do mercado imobiliário.

Isto é finalmente: com a presença da decisão judicial, neste caso, a propriedade passaria a ser valorada tal qual se encontrava antes da imissão de posse, subordinando-a, segundo a visão do Perito Judicial, aos indicadores de valor de mercado imobiliário como este se comporta na região de interesse.





2. METODOLOGIA

A metodologia básica aplicada aos trabalhos de avaliação de imóveis rurais fundamenta-se na NBR 14.653 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), principalmente as seguintes partes: Parte 1: Procedimentos Gerais (27/06/2019) e Parte 3: Imóveis Rurais (27/06/2019).

A ABNT NBR 14.653 é válida para todo o território nacional, conforme Item 1 a seguir transcrito, devido ao seu caráter geral e abrangente. Tendo em vista esta abrangência, para cada região, como a própria NBR recomenda, deverão ser levadas em consideração as particularidades da mesma na utilização principalmente dos fatores de ponderação.

1 Escopo

Esta parte da ABNT NBR 14653 especifica procedimentos e requisitos, bem como fornece diretrizes para a avaliação de imóveis rurais, especialmente quanto a:

.....

Esta parte da ABNT NBR 14653 é exigida em todas as manifestações técnicas escritas, vinculadas às atividades de avaliação de imóveis rurais, bem como seus componentes.

Exatamente por seu caráter de unanimidade e de oficialização pelos Tribunais, essa Norma tem sido usada sem restrições em todo o Brasil.

O trabalho objetiva encontrar o valor total da propriedade avalianda, para tanto foi empregado o **Método comparativo direto de dados de mercado**.

2.1. TERRA NUA

Define-se neste caso como sendo terra nua, uma área já cultivada e/ou pronta para o cultivo, sejam com agricultura, pecuária, florestas plantadas e, que podem ou não possuir algum remanescente de cobertura vegetal nativa, principalmente no que diz respeito à reserva legal e áreas de preservação permanente.

A definição de terra nua na NBR 14.653-3:2019 é:

3.22 Terra nua: terra sem a consideração de benfeitorias.

Com o intuito de se obter o valor da terra nua (VTN) da propriedade avalianda, empregou-se o Método Comparativo Direto de Dados de Mercado, que identifica o valor do bem, pela comparação direta de elementos ofertados ou transacionados no mercado, da mesma região e semelhantes com o imóvel avaliando.





A NBR 14.653-3:2019 faz as seguintes recomendações:

10.1 Terras nuas

- 10.1.1 *Na avaliação da terra nua, deve ser empregado, preferivelmente, o método comparativo direto de dados de mercado.*
- 10.1.2 *No caso de existência de benfeitorias, pode-se estimar o valor da terra nua dos dados amostrais, com a utilização da equação de 8.4.2.*
- 10.1.3 *O avaliador deve informar se considerou ou não a existência de ativos ou passivos ambientais.*

Para a determinação do valor unitário correspondente a terra nua, foi realizada ampla pesquisa de mercado envolvendo a região e mais precisamente o local onde se encontra o imóvel em questão, a fim de se obter dados significativos para o presente estudo técnico.

O valor de venda do imóvel avaliando foi obtido com base nos elementos comparativos pesquisados, os quais foram tratados pela técnica de tratamento por fatores, a qual consiste resumidamente na homogeneização dos dados amostrais por meio do emprego de fatores seguido da análise estatística dos resultados homogeneizados.

Para a determinação do valor unitário correspondente ao terreno, as amostras tiveram seus atributos comparados pelas seguintes variáveis:

- Situação (Sit): variável independente que relaciona o tipo de acesso e a distância da propriedade ao mercado consumidor;
- Classe de Capacidade de Uso (CCU): variável independente que relaciona os atributos físicos e químicos dos solos numa escala de valores decrescente de potencialidades, representada por numerais romanos.

Para determinar o valor da terra nua é necessário cumprir uma sequência lógica de cálculos, conforme detalhado a seguir.

Primeiramente deve-se proceder ao cálculo da nota agrônômica (NA), que é um indicador do potencial de uso da propriedade, seja ela a avalianda ou uma amostra, pois relaciona as áreas de cada classe de capacidade de uso dos solos da propriedade com um determinado índice agrônômico (IA).

O índice agrônômico (IA) é o fator resultante da combinação da classe de capacidade de uso e da situação, podendo ser encontrado em qualquer uma das diversas tabelas de homogeneização existentes.

A norma faz a seguinte recomendação quanto aos fatores de homogeneização:

10.2 Fatores de Homogeneização

No caso de utilização de fatores de homogeneização, recomenda-se que a determinação destes tenha origem em estudos fundamentados





estatisticamente e envolva variáveis, entre outras: área, percentual de área aberta, escala de fatores de classe de capacidade de uso, fatores de situação, localização, topografia, limitação de uso e recursos hídricos. Os dados básicos devem ser obtidos na mesma região geoeconômica onde está localizado o imóvel avaliando e tratados conforme o Anexo B.

Para o presente trabalho foi escolhida, como tabela de fatores de homogeneização, a tabela INCRA, de abrangência nacional, apresentada abaixo.

Tabela 1: Tabela de fatores de homogeneização do INCRA

SITUAÇÃO		CLASSE DE CAPACIDADE DE USO							
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
		100%	80%	61%	47%	39%	29%	20%	13%
Ótima	100%	1,000	0,800	0,610	0,470	0,390	0,290	0,200	0,130
Muito Boa	95%	0,950	0,760	0,580	0,447	0,371	0,276	0,190	0,124
Boa	90%	0,900	0,720	0,549	0,423	0,351	0,261	0,180	0,117
Regular	80%	0,800	0,640	0,488	0,376	0,312	0,232	0,160	0,104
Desfavorável	75%	0,750	0,600	0,458	0,353	0,293	0,218	0,150	0,098
Má	70%	0,700	0,560	0,427	0,329	0,273	0,203	0,140	0,091

Fonte: INCRA (2006) – Manual de Obtenção de Terras e Perícia Judicial - Módulo III – Avaliação de Imóveis Rurais, adaptado de FRANÇA (1983) e citado por ROSSI (2005).

Equação 1: Nota Agrônômica (NA)

$$NA = \left\{ \frac{[(A_1 \times IA_1) + (A_2 \times IA_2) + (A_{n-1} \times IA_{n-1}) + (A_n \times IA_n)]}{A_t} \right\}$$

onde;

NA = nota agrônômica do imóvel;

A1 = área da gleba 1 de classe de capacidade de uso;

IA1 = índice agrônômico da gleba 1 em função da sua classe de capacidade de uso e situação;

A2 = área da gleba 2 de classe de capacidade de uso;

IA2 = índice agrônômico da gleba 2 em função da sua classe de capacidade de uso e situação;

An-1 = área da gleba n-1 de classe de capacidade de uso;

IAAn-1 = índice agrônômico da gleba n-1 em função da sua classe de capacidade de uso e situação;

An = área da gleba n de classe de capacidade de uso;

IAAn = índice agrônômico da gleba n em função da sua classe de capacidade de uso e situação;

At = área total do imóvel analisado.





Calculada a nota agrônômica de todos os elementos do conjunto amostral, checa-se o cumprimento do requisito de semelhança (dados semelhantes) das amostras com a propriedade avalianda.

Este procedimento consiste em separar do conjunto amostral as amostras que não são semelhantes à propriedade avalianda, por meio de uma relação entre a sua nota agrônômica (NA) e a nota agrônômica (NA) da propriedade avalianda. No presente trabalho o intervalo aceito para a variação dos dados semelhantes é de 0,70 a 1,40 da nota agrônômica do imóvel avaliando, conforme estabelecido na norma para trabalhos com grau de fundamentação II.

Equação 2: Dados Semelhantes (DS)

$$\text{Lim}_{\text{inf.}} = NA_{\text{av.}} \times 0,70$$

$$\text{Lim}_{\text{sup.}} = NA_{\text{av.}} \times 1,40$$

onde;

$\text{Lim}_{\text{inf.}}$ = limite inferior do conjunto amostral semelhante;

$\text{Lim}_{\text{sup.}}$ = limite superior do conjunto amostral semelhante;

$NA_{\text{av.}}$ = nota agrônômica da propriedade avalianda.

Cumprida esta etapa, se faz a homogeneização do conjunto amostral restante, obtido pela transposição do valor da terra nua (VTN) das amostras para a propriedade avalianda, relacionando-as através da nota agrônômica (NA).

Equação 3: Valor da Terra Nua (VTN)

$$VTN = \left\{ \frac{[VTI \times (1 - f_e)] - V_b}{A_t} \right\}$$

onde;

VTN = valor da terra nua (R\$/ha);

VTI = valor total do imóvel (ofertado ou transacionado) (R\$);

f_e = fator de elasticidade;

V_b = valor das benfeitorias (R\$);

A_t = área do imóvel (ha).

Equação 4: Valor da terra nua indexado (VTN_{indexado})

$$VTN_{\text{indexado}} = \left\{ \frac{[VTI_{\text{pesquisa}} \times NA_{\text{avaliada}}]}{NA_{\text{pesquisa}}} \right\}$$

onde;

VTN_{indexado} = valor da terra nua indexado para a propriedade avalianda;

VTN_{pesquisa} = valor da terra nua do imóvel pesquisado;

$NA_{\text{avalianda}}$ = nota agrônômica da propriedade avalianda;

NA_{pesquisa} = nota agrônômica do imóvel pesquisado.



Depois de homogeneizado devemos calcular a média e o desvio padrão do conjunto amostral.

Equação 5: Média aritmética ($\bar{x}$)

$$\bar{x} = \left[\frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n} \right]$$

Equação 6: Desvio padrão (s)

$$s = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

onde:

x_i = valor de um dado amostral;

n = número de elementos do conjunto amostral;

x = média aritmética simples;

s = desvio-padrão.

Desta forma, os dados se encontram prontos para o saneamento (tratamento estatístico), que será realizado pelos 04 (quatro) critérios conhecidos e aceitos, que são: Média, Desvio-padrão, Chauvenet e Arley, conforme equações apresentadas na sequência.

Equação 7: Saneamento pelo critério da média

$$\text{Lim}_{\text{inf.}} = \bar{X} \times 0,70$$

$$\text{Lim}_{\text{sup.}} = \bar{X} \times 1,30$$

onde;

$\text{Lim}_{\text{inf.}}$ = limite inferior do intervalo;

$\text{Lim}_{\text{sup.}}$ = limite superior do intervalo;

x = média aritmética simples;

Equação 8: Saneamento pelo critério do desvio-padrão

$$\text{Lim}_{\text{inf.}} = \bar{X} - s$$

$$\text{Lim}_{\text{sup.}} = \bar{X} + s$$





onde;

$\text{Lim}_{\text{inf.}}$ = limite inferior do intervalo;

$\text{Lim}_{\text{sup.}}$ = limite superior do intervalo;

$\bar{x}$ = média aritmética simples;

s = desvio-padrão.

Equação 9: Saneamento pelo critério de Chauvenet

$$d/s = \frac{|x_i - \bar{x}|}{s}$$

onde;

d/s = valor calculado do elemento;

$\bar{x}$ = média aritmética simples;

x_i = valor do elemento analisado;

s = desvio-padrão.

Após a determinação dos limites inferior e superior, deve-se encontrar o valor do $d/s_{\text{crítico}}$, que é tabelado e varia em função do número de elementos do conjunto amostral, conforme tabela a seguir.

Tabela 2 – Valores tabelados do $d/s_{\text{crítico}}$ do critério de Chauvenet

n (número de elementos)	d/s (valor crítico)	n (número de elementos)	d/s (valor crítico)
5	1,65	18	2,20
6	1,73	20	2,24
7	1,80	22	2,28
8	1,86	24	2,31
9	1,92	26	2,35
10	1,96	30	2,39
12	2,03	40	2,50
14	2,10	50	2,58
16	2,16		

Equação 10: Saneamento pelo critério de Arley

$$r = \frac{|x_i - \bar{x}|}{s}$$

onde;

r = valor calculado do elemento;

$\bar{x}$ = média aritmética simples;

x_i = valor do elemento analisado;

s = desvio-padrão.

Para encontrar o $r_{\text{crítico}}$ na tabela, deve ser determinado o V e o α do conjunto



amostral, sendo o V = graus de liberdade e α = nível de significância. Especificamente para o critério de Arley o grau de liberdade (V) é calculado da seguinte forma: $V = n - 2$.

Com o dado número de elementos (n) encontramos na tabela 3 o valor de α , depois na tabela seguinte, conhecendo o α e o V é só localizar o valor do $r_{\text{crítico}}$ na coluna correspondente.

Tabela 3 – Critério de Arley - nível de significância (α)

	Nível			
n	Até 5	De 6 a 10	De 11 a 50	Mais de 50
α	10%	5%	1%	0,1%

Tabela 4 – Valores tabelados do $r_{\text{crítico}}$ do Critério de Arley

V	α			
	10%	5%	1%	0,1%
1	1,397	1,409	1,414	1,414
2	1,559	1,645	1,715	1,730
3	1,611	1,757	1,918	1,982
4	1,631	1,814	2,051	2,178
5	1,640	1,848	2,142	2,329
6	1,644	1,870	2,208	2,447
7	1,647	1,885	2,256	2,540
8	1,648	1,895	2,294	2,616
9	1,649	1,903	2,324	2,678
10	1,649	1,910	2,348	2,730
11	1,649	1,916	2,368	2,774
12	1,649	1,920	2,385	2,812
13	1,649	1,923	2,399	2,845
14	1,649	1,926	2,412	2,874
15	1,649	1,928	2,423	2,899
16	1,649	1,931	2,432	2,921
17	1,649	1,933	2,440	2,941
18	1,649	1,935	2,447	2,959
19	1,649	1,936	2,454	2,975
20	1,649	1,937	2,460	2,990
21	1,649	1,938	2,465	3,003
22	1,648	1,940	2,470	3,015
23	1,648	1,941	2,475	3,026
24	1,648	1,941	2,479	3,037
25	1,648	1,942	2,483	3,047
26	1,648	1,943	2,487	3,056
27	1,648	1,943	2,490	3,064
28	1,648	1,944	2,492	3,071
29	1,648	1,945	2,495	3,078
30	1,648	1,945	2,498	3,085
35	1,648	1,948	2,509	3,113
40	1,648	1,949	2,518	3,134
45	1,647	1,950	2,524	3,152
50	1,647	1,951	2,529	3,166





Caso tenham sido eliminados dados em qualquer um dos critérios de saneamento, deve-se proceder novamente o cálculo da média aritmética e do desvio padrão com os dados do conjunto amostral saneado.

A ressalva pertinente neste momento refere-se a como escolher o melhor critério de saneamento, a escolha não é aleatória e deve sempre embasar-se no valor do desvio-padrão_{saneado} de cada critério, pois este é o dado que indica a qualidade dos dados amostrais. Quanto menor o valor do desvio-padrão melhor, pois significa que o conjunto amostral apresenta a menor variabilidade ou maior correlação dos dados.

Para finalizar, calcula-se o Intervalo de Confiança (I.C.), o Campo de Arbítrio (C.A.), além do Grau de Precisão (GP), sempre sobre os dados do conjunto amostral saneado.

Equação 11: Intervalo de confiança (IC)

$$IC[\mu]: \left[\bar{x}_s \pm \left(t \times \left(\frac{s_s}{\sqrt{n_s - 1}} \right) \right) \right]$$

onde;

I.C. $[\mu]$: = intervalo de confiança para a média populacional ou verdadeira;

$\bar{x}_s$ = média saneada;

t = percentil da distribuição de Student, com grau de liberdade ($V = n - 1$) com 80% de confiança;

s_s = desvio padrão saneado;

n_s = número de elementos do conjunto saneado.

Equação 12: Campo de arbítrio (CA)

$$CA = [(\bar{x}_s \pm 0,90); (\bar{x}_s \pm 1,10)]$$

onde;

CA = campo de arbítrio;

$\bar{x}_s$ = média saneada.

Equação 13: Grau de precisão

$$GP = \left(\frac{(IC_{sup.} - IC_{inf.})}{\bar{x}_s} \right)$$

onde;

GP = grau de precisão;

$IC_{sup.}$ = intervalo de confiança superior;

$IC_{inf.}$ = intervalo de confiança inferior;

$\bar{x}_s$ = média saneada.



Cumprida todas estas etapas deve-se calcular o valor da terra nua para a propriedade avalianda, que para esta avaliação em específico o valor utilizado foi o resultado do valor máximo (R\$) da unidade de área (ha) encontrado ao término do saneamento versus a área expropriada da propriedade, conforme equação 14.

Equação 14: Valor da terra nua da propriedade avalianda

$$VTN_{\text{avalianda}} = (\bar{X}_{\text{saneada}} \times At)$$

onde:

$VTN_{\text{avalianda}}$ = valor da terra nua da propriedade avalianda;

$\bar{X}_{\text{saneada}}$ = média aritmética saneada do conjunto amostral;

At = área total da propriedade avalianda.

3. CARACTERIZAÇÃO DA PROPRIEDADE AVALIANDA

3.1. IMÓVEL AVALIADO

Esta prova pericial consiste em vistoriar, caracterizar e avaliar uma área de terras de 25,00 alq. ou 60,50 ha, matrícula nº 6.736, com as seguintes características:

Matrícula: nº 6.736 do CRI de Ortigueira – PR.

Denominação / Localização: Serra do Imbauzinho, do Município e Comarca de Ortigueira – PR.

Coordenadas Imóvel: Latitude: 24° 21' 48,48" S
Longitude: 50° 47' 36,96" O

Área da Matrícula: 60,50 ha ou 25,00 alq.

Neste Laudo de Avaliação, a área avaliada é de 60,50 ha ou 25,00 alq., conforme mapa apresentado abaixo no item 3.2, o imóvel é constituído pela matrícula nº 6.736.





3.2. MAPA DO PERIMETRO DO IMÓVEL AVALIADO

Figura 01: Perímetro referente a área avaliada da matrícula nº 6.736.

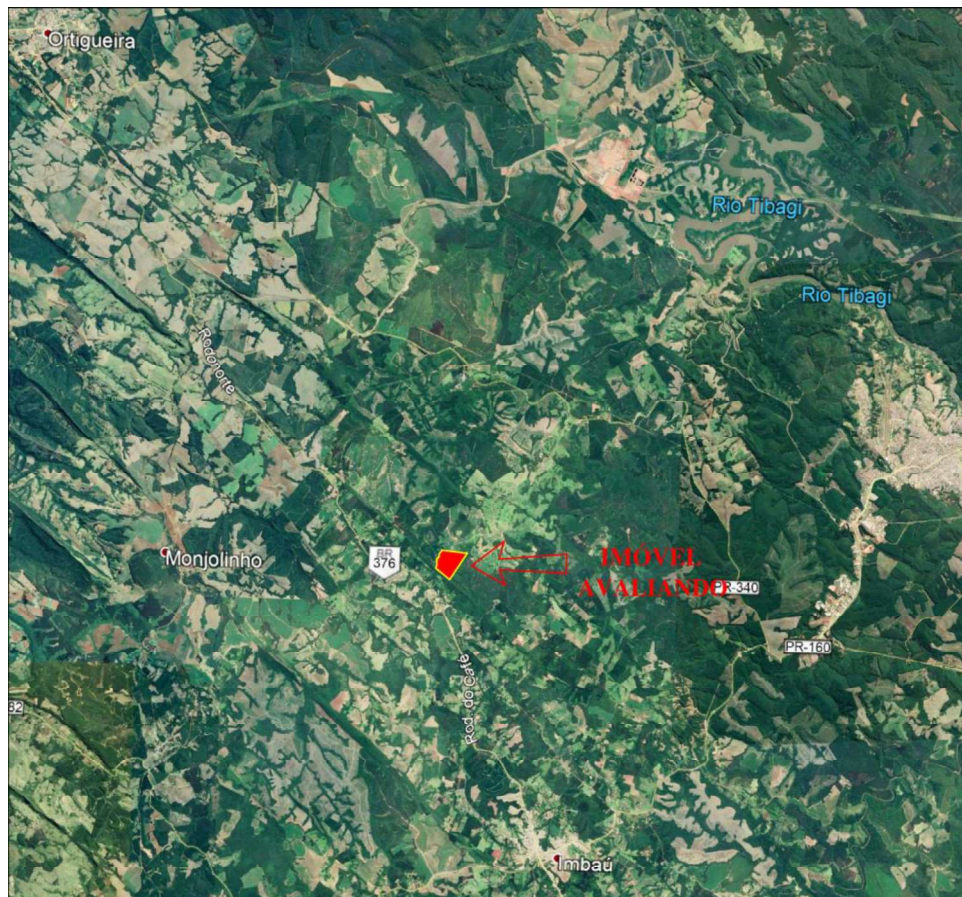


3.3. ACESSO E LOCALIZAÇÃO

Saindo da Cidade de Ortigueira, sentido Imbaú, saindo da cidade de Ortigueira seguir pela PR-376 por 17,7 km onde se chega a uma entrada a esquerda da rodovia, entrar na estrada cascalhada a esquerda e seguir por cerca de 3,5 km, onde se chega a área avalianda.



Figura 02: Mapa de Localização do imóvel avaliando.



Sob o ponto de vista da localização e acesso, o imóvel possui uma trafegabilidade durante todo ano e pode ser classificado como de localização **MUITO BOA**.

Tabela 5: Situação do imóvel em relação à localização e acesso

SITUAÇÃO	CARACTERÍSTICAS				VALOR RELATIVO (%)
	Tipo de acesso		Importância distâncias	Praticabilidade durante o ano	
	Terrestre	Fluvial			
Ótima	Asfaltada	0 – 1 h	Não significativa	Permanente	100
Muito boa	1ª classe não asfaltada	1 – 3 h	Relativa	Permanente	95
Boa	Não pavimentada	3 – 6 h	Significativa	Permanente	90
Regular	Servidões passagem	6 – 12 h	Significativa	Sem condições satisfatórias	80
Desfavorável	Fecho nas servidões	Parte do ano	Significativa	Problemas sérios chuvas	75
Má	Fechos/intercep- tada por córrego sem ponte	Restrita	Significativa	Problemas sérios mesmo na seca	70

Fonte: INCRA (2007), Manual de Obtenção de Terras e Perícias Judiciais, Módulo III – Avaliação de Imóveis Rurais, adaptado de KOSMA (1986).



3.4. RECURSOS HÍDRICOS

A propriedade avalianda localiza-se na bacia hidrográfica do Alto Tibagi.

3.5. CLIMA

O clima segundo a classificação de Köppen é Cfa, ou seja, C = temperado; f = sem estação seca e a = verão quente, sendo classificado como clima subtropical.

3.6. RELEVO

A propriedade pode ser caracterizada como relevo ondulado, com declividades entre 8 – 20%. A partir do estudo da declividade, e vistoria a campo para checar as áreas pré-estabelecidas para estabelecer quais os tipos de solos e seus fatores limitantes, permitindo a classificação da área em suas respectivas classes de capacidade de uso.

3.7. SOLO

Segundo os mapas de solo do estado do Paraná, confeccionados pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Embrapa Solos, os solos da área objeto da avaliação basicamente se resumem nos seguintes:

- a) RDL1 – NEOSSOLOS LITÓLICOS Distróficos;

De um modo geral os solos que ocorrem no objeto avaliando, apresentam características que permitem a exploração do imóvel para pastos, plantações de eucaliptos e plantio de culturas anuais em parte da área.

3.8. USO DA TERRA

A caracterização do uso da terra na propriedade é fundamental para a avaliação do imóvel, pois determina e mensura quais as áreas de plantio, pastagens, arvoredos, terreno exposto, remanescente de vegetação nativa existentes, benfeitorias e carreadores.

As identificações dos usos do solo foram feitas através de levantamento de campo conjugado com a interpretação da imagem de satélite, cujos resultados podem ser observados abaixo.





Figura 03: Mapa de uso interno da área avalianda matricula nº 6.736.

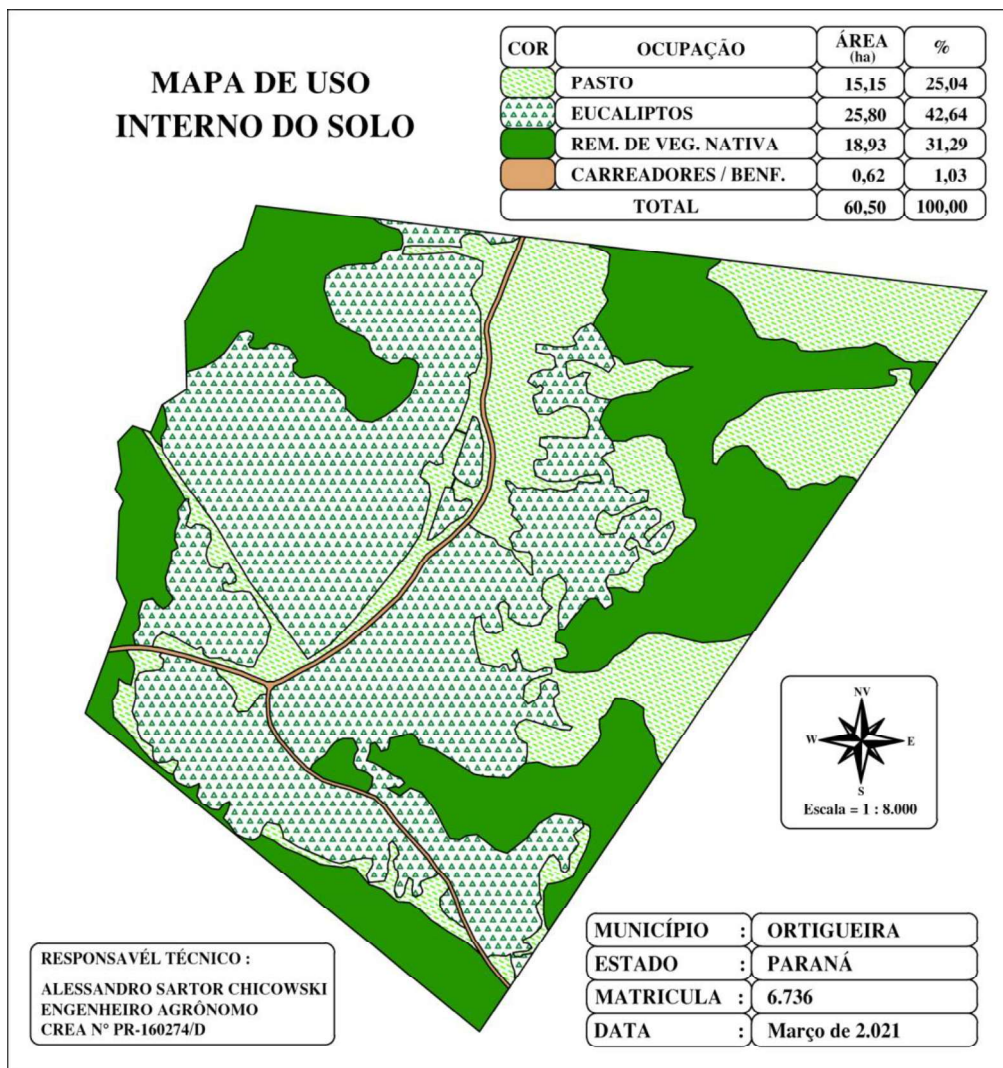




Figura 04: Mapa de uso interno da área avalianda matricula nº 6.736 – Imagem de Satélite



Figura 05: Imóvel Avaliando.

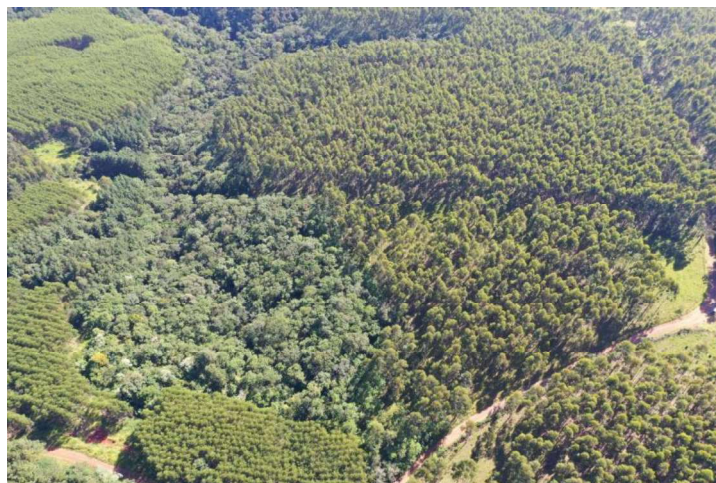




Figura 06: Imóvel Avaliando.



Figura 07: Estrada de Acesso ao Imóvel Avaliado.





3.9. CLASSES DE CAPACIDADE DE USO

Com relação aos procedimentos que devem ser observados na classificação das terras segundo as Classes de Capacidade de Uso, levando-se em consideração as características inventariadas e os fatores restritivos, as terras do imóvel avaliando, dentro do sistema de capacidade de uso podem ser classificadas como:

Classe de Capacidade de Uso II para as áreas de pastagem.

Classe de Capacidade de Uso III para as áreas de eucaliptos

Classe de Capacidade de Uso V para as áreas de remanescente de vegetação nativa e estrada e carreadores.

4. AVALIAÇÃO DA PROPRIEDADE AVALIANDA

Neste tópico vamos trabalhar na determinação do valor de mercado da propriedade avalianda, composto do valor da sua terra nua.

4.1. VALOR DA TERRA NUA (VTN)

Conforme já estabelecido no presente trabalho a determinação do valor da terra nua será feito pelo Método Comparativo Direto de Dados de Mercado, que estabelece o valor da propriedade avalianda em função das amostras de valores coletadas no mercado imobiliário regional.

As amostras foram coletadas através de uma pesquisa de mercado, que busca identificar uma amostra representativa de dados de mercado de imóveis com características tanto quanto possível semelhantes às do avaliando.

Para estabelecer a função estimadora do “valor justo da terra nua da área avalianda”, este perito, coletou uma amostra com 10 (dez) elementos amostrais, que após a homogeneização e saneamento dos dados, foram utilizados 5 elementos amostrais, cujas fontes de informações são merecedoras de confiança por refletir o valor de convicção das terras na região.

Todos os elementos estão homogeneizados e saneados entre si, pois confirmam uma expectativa de valor que orienta o mercado de terras na região de interesse e localizados em uma mesma região.

A propriedade avalianda apresenta resumidamente as seguintes características:

Tabela 7: Resumo das características da propriedade avalianda

Elemento	Situação	Área Total (ha)	NA
Avalianda	Muito Boa	60,50	0,557



Para permitir o emprego do método comparativo de dados de mercado, os dados dos elementos amostrais foram resumidos a seguir.

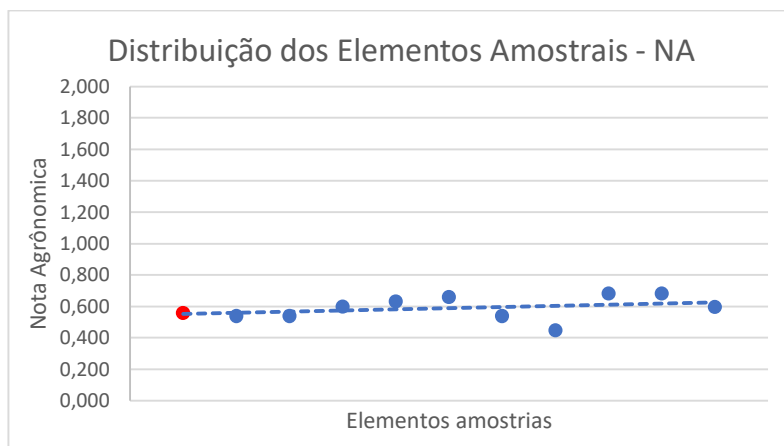
Tabela 8: Resumo das características dos elementos amostrais

El.	Tipo	Sit.	Área Total	NA	F _{elast.}	VTI	Benf.	VTN	VTN _{indexado}
1	Oferta	Muito Boa	48,40	0,538	10,00%	1.200.000,00	50.000,00	21.280,99	22.051,30
2	Oferta	Muito Boa	205,70	0,538	10,00%	4.250.000,00	25.000,00	18.473,51	19.142,19
3	Oferta	Muito Boa	217,80	0,598	10,00%	5.940.000,00	30.000,00	24.407,71	22.746,01
4	Oferta	Muito Boa	532,40	0,630	10,00%	25.000.000,00	160.000,00	41.960,93	37.082,91
5	Oferta	Muito Boa	771,98	0,660	10,00%	40.000.000,00	0,00	46.633,33	39.374,53
6	Oferta	Muito Boa	363,00	0,538	10,00%	11.000.000,00	50.000,00	27.134,99	28.117,20
7	Oferta	Muito Boa	929,00	0,447	10,00%	35.000.000,00	60.000,00	33.842,84	42.226,98
8	Oferta	Muito Boa	382,00	0,682	10,00%	11.060.000,00	0,00	26.057,59	21.284,76
9	Oferta	Muito Boa	33,40	0,681	10,00%	780.000,00	35.000,00	19.972,45	16.341,25
10	Oferta	Muito Boa	150,04	0,596	10,00%	6.000.000,00	65.000,00	35.557,18	33.243,71

Antes de iniciar as etapas da homogeneização e do saneamento amostral foi checado se o comportamento dos dados amostrais corresponde à realidade observada por este perito avaliador durante a pesquisa dos elementos.

Ainda antes da homogeneização, o conjunto amostral foi verificado quanto ao cumprimento do requisito de semelhança entre os elementos amostrais e a propriedade avalianda. Neste trabalho, se estabeleceu previamente o grau de fundamentação II, com intervalo de dados válidos os elementos com nota agrônômica contida entre 0,70 a 1,40 da nota agrônômica da propriedade avalianda (NA=0,557). A distribuição dos elementos amostrais, segundo a nota agrônômica pode ser visualizada no gráfico 1.

Gráfico 1: Distribuição dos elementos amostrais, referente a Nota Agrônômica





Após a aplicação do critério de dados semelhantes, não foi observado nenhuma amostra fora dos dados validos pré-estabelecido, conforme apresentado na tabela 9.

Tabela 9: Resumo das características dos elementos amostrais.

Elemento	Tipo	NA	Classificação
1	Oferta	0,538	Válido
2	Oferta	0,538	Válido
3	Oferta	0,598	Válido
4	Oferta	0,630	Válido
5	Oferta	0,660	Válido
6	Oferta	0,538	Válido
7	Oferta	0,447	Válido
8	Oferta	0,682	Válido
9	Oferta	0,681	Válido
10	Oferta	0,596	Válido

PRÉ-SANEAMENTO	
Limite _{inferior}	0,390
Limite _{superior}	0,780
RESULTADOS	
Eliminados	0
Válidos	10
1/2/3/4/5/6/7/8/9/10/	
Nº Dados Suficientes	

Após a aplicação do critério de dados semelhantes se procede a homogeneização do conjunto amostral, para realizar a homogeneização dos dados foram aplicados os 04 (quatro) critérios de saneamento conhecidos e aceitos: média, desvio-padrão, Chauvenet e Arley, para posteriormente escolher o melhor critério de saneamento do conjunto amostral. Os resultados de todos os critérios e o escolhido como melhor estão apresentados resumidamente na tabela 10, e no anexo II segue as tabelas completas do saneamento dos 4 critérios. A determinação do melhor critério de saneamento se baseia na verificação do método que resulta num conjunto amostral saneado com menor valor de desvio-padrão, significando dados mais correlacionados.

Tabela 10: Resumo da homogeneização do conjunto amostral.

	Critério	Resultado	N _{saneado}	Média _{saneada}	DP _{saneado}
	Média	Nº Dados Suficientes	5	25.488,59	5.100,50
	Desvio-padrão	Nº Dados Suficientes	7	26.238,30	6.767,95
1º	Chauvenet	Nº Dados Suficientes	10	28.161,08	9.213,58
2º	Chauvenet	Nº Dados Suficientes	10	28.161,08	9.213,58
3º	Chauvenet	Nº Dados Suficientes	10	28.161,08	9.213,58
1º	Arley	Nº Dados Suficientes	10	28.161,08	9.213,58
2º	Arley	Nº Dados Suficientes	10	28.161,08	9.213,58
3º	Arley	Nº Dados Suficientes	10	28.161,08	9.213,58
Melhor Critério de Saneamento					Média

Dentre os 04 (quatro) critérios de saneamento o melhor foi a **Média**, que ficou com um conjunto amostral saneado com 5 elementos e uma média saneada de R\$ 25.488,59/ha e desvio padrão saneado de 5.100,50.

Concluído o saneamento e recalculado a média e o desvio padrão do conjunto amostral saneado, parte-se então para determinar o intervalo de confiança (IC) e o campo de arbítrio (CA), cujos resultados podem ser observados a seguir na tabela 11.