

**EXCELENTÍSSIMA SENHORA DOUTORA JUÍZA DE DIREITO DA 4ª VARA CÍVEL
DA COMARCA DE BARUERI – SP**

PROCESSO : 0004415-89.2018.8.26.0068
CARTÓRIO : 4º OFÍCIO CÍVEL
AÇÃO : CUMPRIMENTO DE SENTENÇA – CONDOMÍNIO
EXEQUENTE : ASSOCIAÇÃO ECOVILLE
EXECUTADA : RABBIT EMPREENDIMENTOS E CONSTRUÇÕES LTDA.

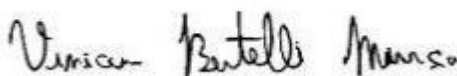
VINICIUS BERTELLI MURÇA, Engenheiro Civil e de Segurança do Trabalho, inscrito no **CREA-SP** sob o nº **5.062.095.304/D**, **Perito Judicial**, nomeado e compromissado nos Autos da presente Ação, atendendo à Respeitável determinação de **fls. 345 dos autos** vem, respeitosamente, à Vossa presença para apresentar os seguintes:

ESCLARECIMENTOS

Nestes termos

P. Deferimento.

Barueri, 03 de agosto de 2021.



VINICIUS BERTELLI MURÇA

Engenheiro Civil / Seg. do Trabalho

CREA nº 5.062.095.304/D

Membro Titular do IBAPE/SP nº 1748

I – CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES

O R. despacho de **fls. 345** determinou que o perito prestasse esclarecimentos acerca das impugnações da Requerida, fls. 329/344, o que será realizado no capítulo a seguir.

II – DAS MANIFESTAÇÕES DA REQUERIDA (fls. 329/344 dos autos)

A **Requerida** apresentou impugnação ao Laudo Pericial de fls. 201/320. A seguir, todas as divergências serão analisadas e esclarecidas.

1. *Pois bem. Conforme já informado, o I. Perito colheu os anúncios dos imóveis em sites de imobiliárias da localidade do imóvel, e informou que esta coleta de dados ocorreu no mês de dezembro de 2020.*
2. *No entanto, o perito não apresentou os respectivos anúncios, limitando-se apenas a informar o sítio eletrônico do anúncio e a data do acesso.*
3. *[...] Ocorre que em 4 (quatro) dos 8 (oito) imóveis similares indicados pelo I. Perito, foram detectados erros, ora relativos ao endereço eletrônico do anúncio, ora relativos aos valores dos imóveis anunciados, conforme abaixo.*

ANÁLISE DO PERITO: Preliminarmente, é importante destacar que a pesquisa de mercado para utilização do Método Comparativo Direto de Dados de Mercado foi efetivamente realizada em **dezembro de 2020**, contemporânea à vistoria pericial ***in loco***.

Em que pese a ausência de “*print screens*” ou “*capturas de tela*” referentes aos endereços eletrônicos dos anúncios, **o signatário afirma que são verídicas TODAS as informações apresentadas referentes aos elementos comparativos àquela época**, qual seja: **dezembro/2020**.

Os alegados “erros” apontados pela Requerida, na verdade, são **atualizações dos anúncios ocorridas entre dezembro/2020** (data-base do Laudo Pericial) e **fevereiro/2021** (data-base da manifestação da Requerida).

Como é de conhecimento geral, **a pandemia do COVID-19 implementou, ainda que momentaneamente, novos hábitos à sociedade em geral**, principalmente no quesito jornada de trabalho, a qual passou a ser realizada de forma **remota** (“**home office**”), **não justificando moradias próximas aos ambientes de trabalho (centros**

urbanos), aumentando a procura por terrenos e casas (área úteis amplas) e diminuindo a procura por apartamentos (áreas úteis reduzidas).

As matérias veiculadas em portais eletrônicos, e ilustradas a seguir, fundamentam o exposto acima.

Foto 1 – Disponível em: <https://g1.globo.com/sp/vale-do-paraiba-regiao/especial-publicitario/carraro-construtora/noticia/2020/10/14/vale-a-pena-mudar-para-o-interior-de-sao-paulo.ghtml>.

Vale a pena mudar para o interior de São Paulo?

Home office levanta reflexão sobre viver na tranquilidade do interior e se mudar da capital

Por Carraro Construtora
14/10/2020 18h08 - Atualizado há 8 meses



Foto: Divulgação

Foto 2 – Disponível em: <https://catagua.com.br/home-office-oportunidade-de-morar-no-interior-e-trabalhar-na-capital>.

HOME OFFICE FACILITA MORAR NO INTERIOR E TRABALHAR NA CAPITAL

Casa própria, Dicas, Imóveis Cataguá

Já imaginou unir o melhor entre dois mundos, viver na tranquilidade do interior e aproveitar as oportunidades de trabalhar para grandes empresas da capital? Essa realidade poderia parecer distante até pouco tempo atrás, mas com o aumento da prática do home office este pode ser o seu novo estilo de vida.

O home office ganhou destaque nos últimos meses como uma alternativa de trabalho em meio ao isolamento social, uma consequência da pandemia do novo coronavírus. Apesar de surgir em um momento difícil, essa modalidade de trabalho pode ser vantajosa em muitos pontos.

Um deles é a possibilidade de trabalhar para empresas grandes mesmo distante delas geograficamente. Pois é, o home office pode ser aquele empurrãozinho que você estava esperando para morar no interior!

Então vamos conversar sobre a nova dinâmica de trabalho remoto? Ao longo deste conteúdo vamos entender como ela pode ajudar neste momento, as transformações que ela pode trazer nos métodos de trabalho e como o home office permite morar no interior e trabalhar na capital.

Foto 3 – Disponível em: <https://exame.com/carreira/apaixonados-pelo-home-office-brasileiros-desejam-mudar-de-cidade/>.

CARREIRA

"Apaixonados" pelo home office, brasileiros desejam mudar de cidade

Pesquisa da Ticket mostra que 44% dos trabalhadores não querem um retorno total às atividades e 28% dos participantes consideram mudar para outra cidade

Por **Victor Sena**
Publicado em: 06/11/2020 às 13h51
Alterado em: 09/11/2020 às 16h03

🕒 Tempo de leitura: 3 min



Pessoas em São Paulo: as grandes cidades têm perdido atratividade (Amanda Perobelli/Reuters)

Foto 4 – Disponível em: <https://valor.globo.com/carreira/noticia/2020/10/29/home-office-faz-profissional-querer-mudar-de-cidade.ghtml>.

Home office faz profissional querer mudar de cidade

Neste diapasão, a demanda (procura) por terrenos similares ao imóvel avaliando tem crescido atipicamente, o que explica as atualizações nos anúncios utilizados pelo signatário. Tal informação foi, inclusive, confirmada por corretores¹ cadastrados pela *Associação Ecoville*.

Se há maior demanda, as ofertas imobiliárias umentam de valor (*lei da oferta e da procura*) ou são concretizadas, razão pela qual a Requerida observou anúncios com valores superiores em fevereiro/2021 e anúncio indisponível (retirado por eventual transação).

Apesar do curto espaço de tempo entre a pesquisa realizada pelo signatário (dezembro/2020) e a análise da Requerida (fevereiro/2021), também é de conhecimento geral que as grandes empresas estão gradualmente anunciando aos seus funcionários a adoção do trabalho remoto (“home office”) de forma permanente.

Isto posto, o número de interessados em um imóvel no *Voturuna Eco Park* em 2021 é superior ao número de interessados em 2020, fato este que o signatário não poderia prever ou afirmar sem fundamentação técnica ou teórica à época

¹ Foram contatados os seguintes corretores:
Janaína Marques – Tel.: (11) 94755-1900
Ari Procópio – Tel.: (11) 99989-5965

do Laudo Pericial, considerando as diversas incertezas que vêm acompanhada desta crise sanitária que afetou mundialmente a rotina das pessoas, caracterizada como evento de força maior.

A volatilidade dos valores imobiliários em meio à pandemia do COVID-19 é tamanha que o elemento comparativo nº 5, utilizado pelo signatário, apresentou os seguintes valores:

- **R\$ 520.000,00** em **dezembro/2020**, conforme Laudo Pericial;
- **R\$ 800.000,00** em **fevereiro/2021**, conforme manifestação de fls. 329/344;
- **R\$ 750.000,00** em **julho/2021**, conforme nova revisão realizada nesta peça pelo signatário.

Foto 5 – Anúncio do elemento comparativo nº 5 em julho/2021. Disponível em: <http://www.imeveislp.com.br/imovel/1114402/terreno-em-condominio-venda-aracariquama-sp-condominio-ecoville>.

Detalhes do Imóvel

Terreno em Condomínio para Venda, Araçariquama / SP, bairro Condomínio Ecoville, terreno 2.592,78 m²



OPORTUNIDADE

Condomínio Ecoville, Araçariquama / SP

R\$ 750.000,00

Código: ec 05

Endereço: rodovia castelo branco km 46 sentido interior

Bairro: Condomínio Ecoville

IPU: 700,00

Condomínio: R\$ 530,00

Área Terreno: 2.592,78 m²

Assim, sem prejuízo à Requerida, o signatário apresentará cálculos avaliatórios revisados e atualizados (Capítulo III), considerando o acréscimo do valor de oferta dos elementos comparativos e mantendo os elementos que não estão mais disponíveis, uma vez que isso mostra que o valor comercializado estava compatível com o mercado, efetivando a transação imobiliária.

Importante deixar consignado a pesquisa e os cálculos avaliatórios do Laudo Pericial (fls. 201/320) NÃO ESTÃO EQUIVOCADOS, porém refletem uma realidade imobiliária da região diferente da atual. A atualização se faz necessária somente em razão dos eventos extraordinários que vêm sendo desencadeados pela pandemia do COVID-19.

Ressalta-se que, futuramente, considerando o avanço da vacinação e o controle do contágio do vírus pode ocorrer, de forma gradual e contrária, **(i) o retorno de atividades presenciais**, incluindo a jornada de trabalho, **(ii) o retorno da população para os grandes centros urbanos** e, conseqüentemente, **(iii) a diminuição da procura por imóveis no Voturuna Eco Parque (redução do valor de mercado)**, evento alheios à vontade do perito.

4. [...] No entanto, em fl. 262, o laudo simplesmente dispõe que não foi utilizado o Coeficiente de Área (Ca) conforme dispõe a Norma do IBAPE, dado que teria sido substituído por um estudo de outro engenheiro, denominado Sérgio Abunaman, cujo dado utilizado teria sido então o Fator Área (Fa)

ANÁLISE DO PERITO: A norma do IBAPE-SP recomenda a utilização da formulação do fator área somente para zona residencial horizontal popular (1ª zona). Ao contrário disso, o imóvel avaliando está situado na **3ª Zona: Residencial Horizontal Padrão Alto**, conforme Capítulo V.2 do Laudo Pericial. Neste passo, para levar em consideração a área na homogeneização dos elementos comparativos, utilizou-se a formulação apresentada pelo Eng. Sérgio Abunaman no livro *Homogeneização de Áreas para Avaliação de Imóveis Urbanos*, **sobejamente utilizado em avaliações por inúmeros peritos judiciais.**

Neste diapasão, reitera-se que o fator referente à área foi corretamente utilizado pelo signatário.

5. [...] Sem prejuízo, o laudo aponta que o imóvel avaliando será avaliado considerando-se o método Evolutivo (fl. 237), mas em várias outras passagens o laudo informa que os dados foram obtidos pelo método Involutivo, incorrendo em clara contradição.
6. Ainda, o laudo pericial não aplica, ao final, a fórmula descrita no tópico da metodologia escolhida, a saber, do método Evolutivo, mas sim outra fórmula com outros elementos que não aqueles relativos ao referido método.

ANÁLISE DO PERITO: Para que não haja dúvidas ou equívocos da Requerida, o signatário informa que o método utilizado para avaliação é o **evolutivo**.

A partir das premissas expostas no Capítulo IV do Laudo Pericial, o Valor de Mercado do Imóvel (VI), considerando a avaliação pelo método evolutivo, fica reduzido à seguinte expressão:

$$VI = VT + VB, \text{ onde:}$$

- VI = Valor de Mercado do Imóvel
- VT = Valor do Terreno
- VB = Valor das Benfeitorias

Diferentemente do que alega a Requerida, a referida formulação foi devidamente utilizada no Laudo Pericial (ver fls. 307).

Por se tratar de um imóvel sem benfeitorias (construções/edificações), o valor total de mercado do imóvel é composto exclusivamente pelo valor do terreno.

O método involutivo é utilizado somente quando não são identificados elementos comparativos similares ao avaliando, sendo que o valor de mercado passa a ser calculado pelo aproveitamento eficiente, mediante hipotético empreendimento, **o que não se aplica ao imóvel avaliando da presente demanda.**

III – CÁLCULOS AVALIATÓRIOS ATUALIZADOS

III.1 – CARACTERÍSTICAS DOS IMÓVEIS AVALIANDO:

As características do imóvel avaliando estão apresentadas na tabela abaixo:

As características do imóvel avaliando estão apresentadas na tabela abaixo:

IMÓVEL AVALIANDO – MATRÍCULA Nº 30.915 (C.R.I. de São Roque - SP)			
TIPO	Terreno sem Benfeitoria		
LOCALIZAÇÃO	Lote nº 03, da Quadra 87, do Loteamento “VOTURUNA ECO PARK” ou “VOTURUNA ECO PARQUE” (“ECOVILLE”) – Araçariguama - SP		
DADOS DA REGIÃO E MELHORAMENTOS PÚBLICOS	Pavimentação, Guias e Sarjetas	X	Rede de Gás
	Rede de Distribuição de Água	X	Rede Coletora de Esgotos
	Energia Elétrica e Iluminação Pública	X	TV a Cabo
DADOS DO TERRENO	Área:	4.609,17	Testada (F _{pr}): 35,01
	Formato:	Regular	Esquina: Não
	Topografia:	Declive acima de 30%	Consistência: Seco
DATA BASE DA AVALIAÇÃO	Julho de 2021		

III.2 – SITUAÇÃO PARADIGMA

O imóvel avaliando, de acordo com as características da região e com base no Estudo “**Valores de Edificações de Imóveis Urbanos – SP**”, está situado na **3ª Zona: Residencial Horizontal Padrão Alto**, dentro do **Grupo I –**

Zonas de uso predominantemente residencial e ocupação horizontal, onde são estabelecidos os seguintes parâmetros:

- **Lote ParadigmaLote de Aproveitamento Econômico Ideal**
- Área de referência do Lote**600 m²**
- Intervalo característico de áreas..... **400 m² a 1000 m²**
- Frente de Referência (F_r)..... **15,00 m**
- Profundidade Mínima (P_{mi}) **30,00 m**
- Profundidade Máxima (P_{ma})..... **60,00 m**
- Fatores e Expoentes aplicáveis:
 - Expoente do Fator Frente (“f”)..... **0,15**
 - Expoente do Fator Profundidade (“p”)..... **0,50**
 - Múltiplas frentes ou esquina (“C_e”) **Não se aplica**
 - Coeficiente de Área (“C_a”) **Não se aplica dentro do intervalo ***

* Embora não tenha sido utilizado o Coeficiente de Área (“C_a”) na forma proposta pelo IBAPE, no caso específico em estudo, com o objetivo de homogeneizar os elementos comparativos em função de suas áreas, utilizou-se o Estudo do Engenheiro Sérgio Abunaman, conforme Livro Homogeneização de áreas para avaliação de imóveis urbanos, através do Fator Área (“F_a”).

III.3 – PESQUISA DE MERCADO:

Para a coleta dos dados de mercado para a determinação do valor unitário básico de área que reflita a realidade mercadológica imobiliária da região avalianda **atualizou-se a pesquisa já realizada**, junto a diversas empresas imobiliárias e corretores.

No tratamento dos dados de mercado, foram atendidas as seguintes condições:

- As fontes de informações foram devidamente identificadas, com o fornecimento de, no mínimo, nome e telefone para averiguação;
- A fonte dos fatores utilizados na homogeneização foi devidamente explicitada;
- Foram utilizados apenas dados de mercado com atributos semelhantes, onde cada um dos fatores de homogeneização, calculados em função do avaliando, estejam contidos no intervalo entre 0,50 a 2,00;
- O valor final homogeneizado, resultante da aplicação de todos os fatores de homogeneização ao preço original, deverá estar contido no intervalo de 0,50 a 2,00.

Para avaliações de terrenos, preferencialmente devem ser coletados na amostragem terrenos sem benfeitorias.

Caso seja constatada a ausência de terrenos nus, admitiu-se o cálculo do valor do terreno através do **Critério Residual**, conforme preconiza o **item 11.1** do Estudo “**Valores de Edificações de Imóveis Urbanos – SP**”, publicado pelo **Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia de São Paulo – IBAPE-SP** em 2011.

Trata-se de um princípio indireto, que assume o valor do terreno como a diferença entre o valor do imóvel e das benfeitorias, conforme o seguinte procedimento:

$$V_t = (V_o \times F_f) - V_b, \text{ onde:}$$

- V_t = Valor Total do Terreno
- F_f = Fator de Fonte ou de Oferta

- V_b = Valor de custo total das Benfeitorias

Após esses cálculos, transforma-se o preço total em unitário e utiliza-se a homogeneização com tratamento por fatores, conforme equação abaixo:

$$V_u = \frac{V_t}{A_t}, \text{ onde:}$$

- V_u = Valor Básico Unitário do Terreno
- V_t = Valor Total do Terreno
- A_t = Área do Terreno

Assim, da pesquisa efetuada, foram obtidos **08 (oito)** elementos comparativos de **ofertas para venda**, cujas características principais constam da pesquisa de mercado.

A figura abaixo aponta a localização dos elementos comparativos, em relação ao imóvel avaliando.

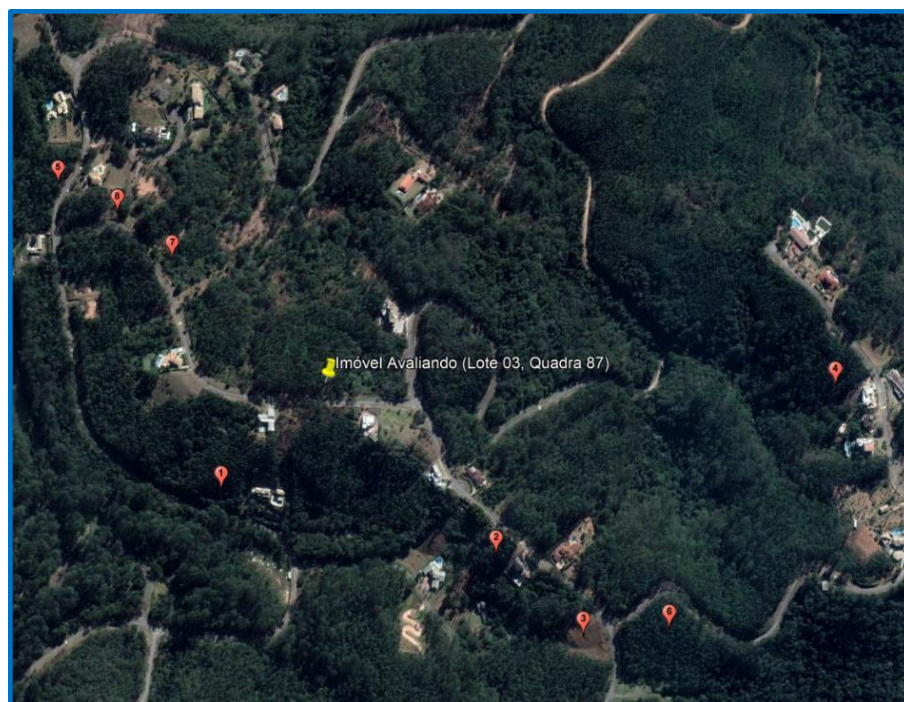


Figura 01 – Localização dos elementos amostrais em relação ao imóvel avaliando

ELEMENTO COMPARATIVO Nº 01			
TIPO	Terreno sem Benfeitoria		
LOCALIZAÇÃO	Lote nº 15, da Quadra 71 (Avenida Ecoville – antiga Rua 18), do Loteamento “VOTURUNA ECO PARK” (“ECOVILLE”) – Araçariquama - SP		
DADOS DA REGIÃO E MELHORAMENTOS PÚBLICOS	Pavimentação, Guias e Sarjetas	X	Rede de Gás
	Rede de Distribuição de Água	X	Rede Coletora de Esgotos
	Energia Elétrica e Iluminação Pública	X	TV a Cabo
DADOS DO TERRENO	Área (A _t):	3.661,52 m ²	Testada (F _{pr}): 59,00 m
	Formato:	Regular	Esquina: Não
	Topografia:	Em Active até 20%	Consistência: Seco
DADOS DA TRANSAÇÃO E FONTE DE INFORMAÇÃO	Valor de Venda (V _o):	R\$ 750.000,00	Natureza: Oferta (F_f = 0,90)
	Imobiliária:	Janaína Marques Imóveis	Contato: Sra. Janaína
	Telefone:	(11) 4136-2896	Referência: TE0585-JAN2
	Link:	https://www.janainamarquesimoveis.com.br/imovel/terreno-a-venda-condominio-ecoville-aracariquama-sp/TE0585-JAN2?from=sale	Data da Pesquisa: 06/07/2021
CÁLCULO DO VALOR TOTAL (V _t) e UNITÁRIO BÁSICO (V _u) DO TERRENO	Critério Residual: V_t = (V_o x F_f) – V_b V _t = (750.000,00 x 0,90) – 0,00 V _t = R\$ 675.000,00		V _u = V _t ÷ A _t V _u = 675.000,00 ÷ 3.661,52 V _u = R\$ 184,35 / m ²



ELEMENTO COMPARATIVO Nº 02 ²			
TIPO	Terreno sem Benfeitoria		
LOCALIZAÇÃO	Lote nº 02, da Quadra 72 (Avenida Tevere – antiga Rua 17), do Loteamento “VOTURUNA ECO PARK” (“ECOVILLE”) – Araçariquama - SP		
DADOS DA REGIÃO E MELHORAMENTOS PÚBLICOS	Pavimentação, Guias e Sarjetas	X	Rede de Gás
	Rede de Distribuição de Água	X	Rede Coletora de Esgotos
	Energia Elétrica e Iluminação Pública	X	TV a Cabo
DADOS DO TERRENO	Área (A _t):	2.582,35 m ²	Testada (F _{pr}): 38,36 m
	Formato:	Regular	Esquina: Não
	Topografia:	Declive de 10% a 20%	Consistência: Seco
DADOS DA TRANSAÇÃO E FONTE DE INFORMAÇÃO	Valor de Venda (V _o):	R\$ 400.000,00	Natureza: Oferta (F_f = 0,90)
	Imobiliária:	Procópio Imóveis	Contato: Sr. Robson Nunes
	Telefone:	(11) 9-7104-2535	Referência: TE00015
	Link:	https://www.procopioimoveis.com.br/comprar/sp/aracariguama/ecoville/terreno/67828556	Data da Pesquisa: 06/07/2021
CÁLCULO DO VALOR TOTAL (V _t) e UNITÁRIO BÁSICO (V _u) DO TERRENO	Critério Residual: V_t = (V_o x F_f) – V_b V_t = (400.000,00 x 0,90) – 0,00 V_t = R\$ 360.000,00		V_u = V_t ÷ A_t V_u = 360.000,00 ÷ 2.582,35 V_u = R\$ 139,41 / m²



² Elemento comparativo mantido. A expiração do link indica que a transação foi realizada. A confirmação do valor efetivamente comercializado é confidencial e não foi informada pelo corretor.

Vinicius Bertelli Murça

Engenheiro Civil e de Segurança do Trabalho
Técnico em Eletrônica
CREA 5.062.095.304/D

Avaliações e Perícias de Engenharia

ELEMENTO COMPARATIVO Nº 03 ³			
TIPO	Terreno sem Benfeitoria		
LOCALIZAÇÃO	Lote nº 06, da Quadra 72 (Avenida Tevere – antiga Rua 17), do Loteamento “VOTURUNA ECO PARK” (“ECOVILLE”) – Araçariquama - SP		
DADOS DA REGIÃO E MELHORAMENTOS PÚBLICOS	Pavimentação, Guias e Sarjetas	X	Rede de Gás
	Rede de Distribuição de Água	X	Rede Coletora de Esgotos
	Energia Elétrica e Iluminação Pública	X	TV a Cabo
DADOS DO TERRENO	Área (A _t):	4.004,21 m ²	Testada (F _{pr}): 38,36 m
	Formato:	Regular	Esquina: Não
	Topografia:	Declive de 10% a 20%	Consistência: Seco
DADOS DA TRANSAÇÃO E FONTE DE INFORMAÇÃO	Valor de Venda (V _o):	R\$ 780.000,00	Natureza: Oferta (F_f = 0,90)
	Imobiliária:	Procópio Imóveis	Contato: Sr. Robson Nunes
	Telefone:	(11) 9-7104-2535	Referência: TE00012
	Link:	https://www.procopioimoveis.com.br/comprar/sp/aracariguama/ecoville/terreno/34128323	Data da Pesquisa: 06/07/2021
CÁLCULO DO VALOR TOTAL (V _t) e UNITÁRIO BÁSICO (V _u) DO TERRENO	Critério Residual: V_t = (V_o x F_f) – V_b V_t = (780.000,00 x 0,90) – 0,00 V_t = R\$ 702.000,00		V_u = V_t ÷ A_t V_u = 702.000,00 ÷ 4.004,21 V_u = R\$ 175,32 / m²



³ Elemento comparativo mantido. A expiração do link indica que a transação foi realizada. A confirmação do valor efetivamente comercializado é confidencial e não foi informada pelo corretor.

Este documento é cópia do original, assinado digitalmente por VINICIUS BERTELLI MURÇA e Tribunal de Justiça do Estado de São Paulo, protocolado em 03/08/2021 às 08:10, sob o número WBRE21701377942. Para conferir o original, acesse o site <https://esaj.tjsp.jus.br/pastadigital/pg/abrirConferenciaDocumento.do>, informe o processo 0004415-89.2018.8.26.0068 e código E64FB7D.

Vinicius Bertelli Murça

Engenheiro Civil e de Segurança do Trabalho
Técnico em Eletrônica
CREA 5.062.095.304/D

Avaliações e Perícias de Engenharia

ELEMENTO COMPARATIVO Nº 04			
TIPO	Terreno sem Benfeitoria		
LOCALIZAÇÃO	Lote nº 05, da Quadra 82 (Alameda Belvedere – antiga Rua 27), do Loteamento “VOTURUNA ECO PARK” (“ECOVILLE”) – Araçariquama - SP		
DADOS DA REGIÃO E MELHORAMENTOS PÚBLICOS	Pavimentação, Guias e Sarjetas	X	Rede de Gás
	Rede de Distribuição de Água	X	Rede Coletora de Esgotos
	Energia Elétrica e Iluminação Pública	X	TV a Cabo
DADOS DO TERRENO	Área (A _t):	3.940,62 m ²	Testada (F _{pr}): 35,00
	Formato:	Regular	Esquina: Não
	Topografia:	Declive de 10% a 20%	Consistência: Seco
DADOS DA TRANSAÇÃO E FONTE DE INFORMAÇÃO	Valor de Venda (V _o):	R\$ 710.000,00	Natureza: Oferta (F_t = 0,90)
	Imobiliária:	Procópio Imóveis	Contato: Sr. Robson Nunes
	Telefone:	(11) 9-7104-2535	Referência: TE00002
	Link:	https://www.procopioimoveis.com.br/comprar/sp/aracariguama/ecoville/terreno/34128323	Data da Pesquisa: 06/07/2021
CÁLCULO DO VALOR TOTAL (V _t) e UNITÁRIO BÁSICO (V _u) DO TERRENO	Critério Residual: V_t = (V_o x F_t) – V_b V_t = (710.000,00 x 0,90) – 0,00 V_t = R\$ 639.000,00		V_u = V_t ÷ A_t V_u = 639.000,00 ÷ 3.940,62 V_u = R\$ 162,16 / m²



Vinicius Bertelli Murça

Engenheiro Civil e de Segurança do Trabalho
Técnico em Eletrônica
CREA 5.062.095.304/D

Avaliações e Perícias de Engenharia

ELEMENTO COMPARATIVO Nº 05			
TIPO	Terreno sem Benfeitoria		
LOCALIZAÇÃO	Lote nº 02, da Quadra 91 (Avenida Ecoville – antiga Rua 18), do Loteamento “VOTURUNA ECO PARK” (“ECOVILLE”) – Araçariquama - SP		
DADOS DA REGIÃO E MELHORAMENTOS PÚBLICOS	Pavimentação, Guias e Sarjetas	X	Rede de Gás
	Rede de Distribuição de Água	X	Rede Coletora de Esgotos
	Energia Elétrica e Iluminação Pública	X	TV a Cabo
DADOS DO TERRENO	Área (A _t):	2.592,78 m ²	Testada (F _{pr}): 31,00
	Formato:	Regular	Esquina: Não
	Topografia:	Declive de 10% a 20%	Consistência: Seco
DADOS DA TRANSAÇÃO E FONTE DE INFORMAÇÃO	Valor de Venda (V _o):	R\$ 750.000,00	Natureza: Oferta (F_f = 0,90)
	Imobiliária:	LP Imóveis	Contato: Sr. Paulo Pecze
	Telefone:	(11) 9-9789-3517	Referência: ec 05
	Link:	http://www.imoveislp.com.br/imovel/1114402/terreno-em-condominio-venda-aracariguama-sp-condominio-ecoville	Data da Pesquisa: 06/07/2021
CÁLCULO DO VALOR TOTAL (V _t) e UNITÁRIO BÁSICO (V _u) DO TERRENO	Critério Residual: V_t = (V_o x F_f) – V_b V_t = (750.000,00 x 0,90) – 0,00 V_t = R\$ 675.000,00		V_u = V_t ÷ A_t V_u = 675.000,00 ÷ 2.592,78 V_u = R\$ 260,34/ m²



Vinicius Bertelli Murça

Engenheiro Civil e de Segurança do Trabalho
Técnico em Eletrônica
CREA 5.062.095.304/D

Avaliações e Perícias de Engenharia

ELEMENTO COMPARATIVO Nº 06			
TIPO	Terreno sem Benfeitoria		
LOCALIZAÇÃO	Lote nº 05, da Quadra 74 (Alameda Belvedere – antiga Rua 27), do Loteamento “VOTURUNA ECO PARK” (“ECOVILLE”) – Araçatuba - SP		
DADOS DA REGIÃO E MELHORAMENTOS PÚBLICOS	Pavimentação, Guias e Sarjetas	X	Rede de Gás
	Rede de Distribuição de Água	X	Rede Coletora de Esgotos
	Energia Elétrica e Iluminação Pública	X	TV a Cabo
DADOS DO TERRENO	Área (A _t):	2.537,61 m ²	Testada (F _{pr}): 68,49
	Formato:	Regular	Esquina: Não
	Topografia:	Declive de 5% a 10%	Consistência: Seco
DADOS DA TRANSAÇÃO E FONTE DE INFORMAÇÃO	Valor de Venda (V _o):	R\$ 635.000,00	Natureza: Oferta (F_f = 0,90)
	Imobiliária:	Rainha do Castelo	Contato: Sr. Emerson
	Telefone:	(11) 4136-2023	Referência: LT139
	Link:	http://www.imobiliariarainhadacastelo.com.br/imoveis_detalhe.php?ID=1745	Data da Pesquisa: 06/07/2021
CÁLCULO DO VALOR TOTAL (V _t) e UNITÁRIO BÁSICO (V _u) DO TERRENO	Critério Residual: V_t = (V_o x F_f) – V_b V_t = (635.000,00 x 0,90) – 0,00 V_t = R\$ 571.500,00		V_u = V_t ÷ A_t V_u = 571.500,00 ÷ 2.537,61 V_u = R\$ 225,21 / m²



Vinicius Bertelli Murça

Engenheiro Civil e de Segurança do Trabalho
Técnico em Eletrônica
CREA 5.062.095.304/D

Avaliações e Perícias de Engenharia

ELEMENTO COMPARATIVO Nº 07			
TIPO	Terreno sem Benfeitoria		
LOCALIZAÇÃO	Lote nº 02, da Quadra 89 (Alameda Colline – antiga Rua 36), do Loteamento “VOTURUNA ECO PARK” (“ECOVILLE”) – Araçariguama - SP		
DADOS DA REGIÃO E MELHORAMENTOS PÚBLICOS	Pavimentação, Guias e Sarjetas	X	Rede de Gás
	Rede de Distribuição de Água	X	Rede Coletora de Esgotos
	Energia Elétrica e Iluminação Pública	X	TV a Cabo
DADOS DO TERRENO	Área (A _t):	2.962,00 m ²	Testada (F _{pr}): 30,38
	Formato:	Regular	Esquina: Não
	Topografia:	Declive de 10% a 20%	Consistência: Seco
DADOS DA TRANSAÇÃO E FONTE DE INFORMAÇÃO	Valor de Venda (V _o):	R\$ 741.000,00	Natureza: Oferta (F_t = 0,90)
	Imobiliária:	Rainha do Castelo	Contato: Sr. Emerson
	Telefone:	(11) 4136-2023	Referência: LT140
	Link:	http://www.imobiliariarainhadacastelo.com.br/imoveis_detalhe.php?ID=1746	Data da Pesquisa: 06/07/2021
CÁLCULO DO VALOR TOTAL (V _t) e UNITÁRIO BÁSICO (V _u) DO TERRENO	Critério Residual: V_t = (V_o x F_t) – V_b V_t = (741.000,00 x 0,90) – 0,00 V_t = R\$ 666.900,00		V_u = V_t ÷ A_t V_u = 666.900,00 ÷ 2.962,00 V_u = R\$ 225,15 / m²



Vinicius Bertelli Murça

Engenheiro Civil e de Segurança do Trabalho
Técnico em Eletrônica
CREA 5.062.095.304/D

Avaliações e Perícias de Engenharia

ELEMENTO COMPARATIVO Nº 08			
TIPO	Terreno sem Benfeitoria		
LOCALIZAÇÃO	Lote nº 05, da Quadra 90 (Alameda Colline – antiga Rua 36), do Loteamento “VOTURUNA ECO PARK” (“ECOVILLE”) – Araçatiguama - SP		
DADOS DA REGIÃO E MELHORAMENTOS PÚBLICOS	Pavimentação, Guias e Sarjetas	X	Rede de Gás
	Rede de Distribuição de Água	X	Rede Coletora de Esgotos
	Energia Elétrica e Iluminação Pública	X	TV a Cabo
DADOS DO TERRENO	Área (A _t):	2.941,92 m ²	Testada (F _{pr}): 45,00
	Formato:	Regular	Esquina: Não
	Topografia:	Declive de 5% a 10%	Consistência: Seco
DADOS DA TRANSAÇÃO E FONTE DE INFORMAÇÃO	Valor de Venda (V _o):	R\$ 736.000,00	Natureza: Oferta (F_f = 0,90)
	Imobiliária:	Rainha do Castelo	Contato: Sr. Emerson
	Telefone:	(11) 4136-2023	Referência: LT143
	Link:	http://www.imobiliariarainhadacastelo.com.br/imoveis_detalhe.php?ID=1749	Data da Pesquisa: 06/07/2021
CÁLCULO DO VALOR TOTAL (V _t) e UNITÁRIO BÁSICO (V _u) DO TERRENO	Critério Residual: V_t = (V_o x F_f) – V_b V_t = (736.000,00 x 0,90) – 0,00 V_t = R\$ 662.400,00		V_u = V_t ÷ A_t V_u = 662.400,00 ÷ 2.941,92 V_u = R\$ 225,16 / m²



III.4 – CÁLCULO DO VALOR DO TERRENO**III.4.1 – CÁLCULO DO VALOR UNITÁRIO HOMOGENEIZADO DO TERRENO**

O cálculo do valor unitário homogeneizado do terreno avaliando é feito a partir dos cálculos e fatores apresentados nos capítulos anteriores, adotando-se a composição que apresente o menor coeficiente de variação em relação à média refletindo, por oportuno, o comportamento do mercado.

III.4.1.1 – CÁLCULO DO VALOR UNITÁRIO BÁSICO (SEM APLICAÇÃO DE FATORES)

A tabela abaixo apresenta o cálculo do valor unitário básico do terreno dos dados amostrais (obtido a partir do valor dos elementos comparativos, deduzido o Fator Oferta (F_i) e dividido pela área do terreno do elemento), além da média, do desvio padrão dos valores unitários básicos e do coeficiente de variação.

Elemento	Endereço	Valor do Terreno (deduzido Fator Oferta) (R\$)	Área do Terreno (m ²)	Valor Básico Unitário do Terreno (deduzido Fator Oferta) (R\$/m ²)
1	Lote 15, da Quadra 71, Ecoville	675.000,00	3.661,52	184,35
2	Lote 02, da Quadra 72, Ecoville	360.000,00	2.582,35	139,41
3	Lote 06, da Quadra 72, Ecoville	702.000,00	4.004,21	175,32
4	Lote 05, da Quadra 82, Ecoville	639.000,00	3.940,62	162,16
5	Lote 02, da Quadra 91, Ecoville	675.000,00	2.592,78	260,34
6	Lote 05, da Quadra 74, Ecoville	571.500,00	2.537,61	225,21
7	Lote 02, da Quadra 89, Ecoville	666.900,00	2.962,00	225,15
8	Lote 05, da Quadra 90, Ecoville	662.400,00	2.941,92	225,16
Média	-	-	-	199,64
Desvio Padrão	-	-	-	40,53
Coef. de Variação	-	-	-	20,30%

III.4.1.2 – CÁLCULO DO VALOR UNITÁRIO COM FATOR TRANSPOSIÇÃO (F)

A tabela abaixo apresenta o cálculo do valor unitário dos dados amostrais com aplicação do Fator Transposição (F_i) do imóvel paradigma (adota-se o mesmo índice do imóvel avaliando) e também dos elementos comparativos, além das diferenças (“variação”) em relação ao valor unitário básico.

Tendo em vista que as amostras/elementos utilizadas na presente avaliação estarem localizados no mesmo loteamento (“**VOTURUNA ECO PARK**” - (“**ECOVILLE**”), em **Araçariguama - SP**), ou seja, na mesma região geoeconômica, as mesmas possuem o mesmo índice fiscal do imóvel avaliando.

Destarte, o Fator Transposição (F_i) utilizado será igual para todos os elementos, qual seja 100,00, conforme apresentado na tabela abaixo:

Elemento	Índice Fiscal	Fator Transposição (F _i)	Varição V1 (R\$/m ²)	Vu1 Valor Unitário com o Fator Transposição (R\$/m ²)
Paradigma	100,00	-	-	-
1	100,00	1,0000	0,00	184,35
2	100,00	1,0000	0,00	139,41
3	100,00	1,0000	0,00	175,32
4	100,00	1,0000	0,00	162,16
5	100,00	1,0000	0,00	260,34
6	100,00	1,0000	0,00	225,21
7	100,00	1,0000	0,00	225,15
8	100,00	1,0000	0,00	225,16
Média	-	-	-	199,64
Desvio Padrão	-	-	-	40,53
Coef. de Variação	-	-	-	20,30%

III.4.1.3 – CÁLCULO DO VALOR UNITÁRIO COM COEFICIENTE DE PROFUNDIDADE (C_p)

A tabela abaixo apresenta o cálculo do valor unitário dos dados amostrais com aplicação do Coeficiente de Profundidade (C_p).

Tendo em vista que o imóvel avaliando está situado na **3ª Zona: Residencial Horizontal de Padrão Alto**, dentro do **Grupo I – Zonas de uso predominantemente residencial e ocupação horizontal**, onde o Expoente do Fator Profundidade (“p”) é de 0,50. Observando-se o **item 10.3.1.a) da Norma para Avaliação de Imóveis Urbanos – IBAPE/SP – 2011**, temos que o Coeficiente de Profundidade (C_p) é variável, conforme os limites de profundidade da situação paradigma, conforme tabela abaixo, que apresenta a mesma média, desvio padrão e coeficiente de variação do valor unitário básico (sem aplicação de fatores):

Elemento	Profundidade equivalente (P_e)	Coeficiente de Profundidade (C_p)	Varição V2 (R\$/m ²)	Vu2 Valor Unitário com Coeficiente de Profundidade (R\$/m ²)
Paradigma	30-60	-	-	-
1	62,06	1,0006	0,10	184,45
2	67,32	1,0061	0,85	140,26
3	64,58	1,0026	0,45	175,77
4	112,59	1,1443	23,40	185,56
5	83,64	1,0452	11,77	272,11
6	37,05	1,0000	0,00	225,21
7	97,50	1,0904	20,35	245,50
8	65,38	1,0035	0,78	225,94
Média	-	-		206,85
Desvio Padrão	-	-		42,78
Coef. de Variação	-	-		20,68%

III.4.1.4 – CÁLCULO DO VALOR UNITÁRIO COM COEFICIENTE DE TESTADA (C_f)

A tabela abaixo apresenta o cálculo do valor unitário dos dados amostrais com aplicação do Coeficiente de Testada ou Frente Projetada (C_f).

Tendo em vista que o imóvel avaliando está situado na **3ª Zona: Residencial Horizontal de Padrão Alto**, dentro do **Grupo I – Zonas de uso predominantemente residencial e ocupação horizontal**, onde o Expoente do Fator Frente ("f") é de 0,15, calculou-se o Coeficiente de Testada (C_f) conforme **item 10.3.1.b) da Norma para Avaliação de Imóveis Urbanos – IBAPE/SP – 2011**, conforme tabela abaixo, que apresenta uma nova média, desvio padrão e coeficiente de variação do valor unitário básico (sem aplicação de fatores):

Elemento	Frente Projetada (F_p)	Coeficiente de Frente Projetada (C_f)	Varição V3 (R\$/m ²)	Vu3 Valor Unitário com Coeficiente de Frente Projetada (R\$/m ²)
Paradigma	15,00	-	-	-
1	59,00	0,9013	-18,20	166,15
2	38,36	0,9013	-13,77	125,64
3	62,00	0,9013	-17,31	158,00
4	35,00	0,9013	-16,01	146,14
5	31,00	0,9013	-25,71	234,63
6	68,49	0,9013	-22,24	202,97
7	30,38	0,9013	-22,23	202,92
8	45,00	0,9013	-22,23	202,92
Média	-	-	-	179,92
Desvio Padrão	-	-	-	36,53
Coef. de Variação	-	-	-	20,30%

III.4.1.5 – CÁLCULO DO VALOR UNITÁRIO COM FATOR DE TOPOGRAFIA (F_t)

A tabela abaixo apresenta o cálculo do valor unitário dos dados amostrais com aplicação do Fator de Topografia (F_t) do imóvel paradigma (adota-se o mesmo índice do imóvel avaliando) e também dos elementos comparativos, além das diferenças (“variação”) em relação ao valor unitário básico.

Os dados foram calculados a partir dos valores preconizados no **item 10.5.2 da Norma para Avaliação de Imóveis Urbanos – IBAPE/SP – 2011**. Esta mesma tabela apresenta a média, o desvio padrão dos valores unitários recalculados dos elementos comparativos e o respectivo coeficiente de variação.

Elemento	Topografia	Índice de Topografia	Fator Topografia (F _t)	Variação V4 (R\$/m ²)	Vu4 Valor Unitário com Fator de Topografia (R\$/m ²)
Paradigma	Plana	1,00	-	-	-
1	Em Aclive até 20%	0,90	1,1111	20,48	204,83
2	Declive de 10% a 20%	0,80	1,2500	34,85	174,26
3	Declive de 10% a 20%	0,80	1,2500	43,83	219,14
4	Declive de 10% a 20%	0,80	1,2500	40,54	202,70
5	Declive de 10% a 20%	0,80	1,2500	65,08	325,42
6	Declive de 5% a 10%	0,90	1,1111	25,02	250,24
7	Declive de 10% a 20%	0,80	1,2500	56,29	281,44
8	Declive de 5% a 10%	0,90	1,1111	25,02	250,18
Média	-	-	-	-	238,53
Desvio Padrão	-	-	-	-	48,68
Coef. de Variação	-	-	-	-	20,41%

III.4.1.6 – CÁLCULO DO VALOR UNITÁRIO COM FATOR DE CONSISTÊNCIA DO TERRENO (F_c)

A tabela abaixo apresenta o cálculo do valor unitário dos dados amostrais com aplicação do Fator de Consistência do Terreno (F_c) do imóvel paradigma (adota-se o mesmo índice do imóvel avaliando) e também dos elementos comparativos, além das diferenças (“variação”) em relação ao valor unitário básico.

Os dados foram calculados a partir dos valores preconizados no **item 10.5.3 da Norma para Avaliação de Imóveis Urbanos – IBAPE/SP – 2011**. Esta mesma tabela apresenta a média, o desvio padrão dos valores unitários recalculados dos elementos comparativos e o respectivo coeficiente de variação.

Elemento	Consistência do Terreno	Índice de Consistência do Terreno	Fator de Consistência do Terreno (F_t)	Variação V5 (R\$/m ²)	Vu5 Valor Unitário com Fator de Consistência (R\$/m ²)
Paradigma	Seco	1,00	-	-	-
1	Seco	1,00	1,0000	0,00	184,35
2	Seco	1,00	1,0000	0,00	139,41
3	Seco	1,00	1,0000	0,00	175,32
4	Seco	1,00	1,0000	0,00	162,16
5	Seco	1,00	1,0000	0,00	260,34
6	Seco	1,00	1,0000	0,00	225,21
7	Seco	1,00	1,0000	0,00	225,15
8	Seco	1,00	1,0000	0,00	225,16
Média	-	-	-	-	199,64
Desvio Padrão	-	-	-	-	40,53
Coef. de Variação	-	-	-	-	20,30%

III.4.1.7 – CÁLCULO DO VALOR UNITÁRIO COM FATOR ÁREA PELO ESTUDO DO ENGENHEIRO SÉRGIO ABUNAMAN, CONFORME LIVRO HOMOGENEIZAÇÃO DE ÁREAS PARA AVALIAÇÃO DE IMÓVEIS URBANOS

A tabela abaixo apresenta o cálculo do valor unitário dos dados amostrais com aplicação do Fator Área (F_a) do imóvel paradigma (adota-se o mesmo índice do imóvel avaliando) e também dos elementos comparativos, além das diferenças (“variação”) em relação ao valor unitário básico, através do Estudo do Engenheiro Sérgio Abunaman, conforme Livro Homogeneização de áreas para avaliação de imóveis urbanos.

Elemento	Área do Terreno (m ²)	Fator Área (Sérgio Abunaman)	Variação V6 (R\$/m ²)	Vu6 Valor Unitário com Fator Área pelo Método Sérgio Abunaman (R\$/m ²)
Paradigma	4.609,17	-	-	-
1	3.661,52	0,9441	-10,31	174,04
2	2.582,35	0,9301	-9,74	129,67
3	4.004,21	0,9654	-6,06	169,26
4	3.940,62	0,9616	-6,23	155,93
5	2.592,78	0,9306	-18,06	242,27
6	2.537,61	0,9281	-16,19	209,02
7	2.962,00	0,9462	-12,11	213,04
8	2.941,92	0,9454	-12,29	212,87
Média	-	-	-	188,26
Desvio Padrão	-	-	-	37,05
Coef. de Variação	-	-	-	19,68%

III.4.1.8 – CÁLCULO DO VALOR UNITÁRIO HOMOGENEIZADO DO IMÓVEL PARADIGMA (COM APLICAÇÃO CONJUNTA DOS FATORES)

O cálculo do valor unitário homogeneizado do **imóvel paradigma**, com aplicação conjunta dos fatores, será feito conforme a seguinte expressão matemática genérica para cálculo:

$$Vu = \frac{Vt}{At} \times F_f \times \{1 + [(F_L - 1) + (C_p - 1) + (C_f - 1) + (F_t - 1) + (F_c - 1) + (F_a - 1)]\}, \text{ onde:}$$

- V_u = Valor Unitário do Terreno Homogeneizado na situação paradigma (R\$/m²)
- V_t = Valor do Terreno do elemento comparativo (R\$)
- A_t = Área do Terreno do elemento comparativo (m²)
- F_f = Fator de Fonte ou Oferta
- F_L = Fator de Localização ou Transposição
- C_p = Coeficiente de Profundidade
- C_f = Coeficiente de Frente Projetada (ou Testada)
- F_t = Fator de Topografia
- F_c = Fator de Consistência do Terreno
- F_a = Fator Área (Método Sérgio Abunaman)

Desta forma, a tabela seguinte apresenta o cálculo do valor unitário dos dados amostrais com aplicação conjunta dos fatores, para ajustar os dados da pesquisa à situação paradigma.

Esta mesma tabela apresenta a média, o desvio padrão dos valores unitários recalculados dos elementos comparativos e o respectivo coeficiente de variação.

Vinicius Bertelli Murça

Engenheiro Civil e de Segurança do Trabalho
Técnico em Eletrônica
CREA 5.062.095.304/D

Avaliações e Perícias de Engenharia

Elemento	Valor Básico Unitário deduzido Fator Oferta (R\$/m ²)	Fator Localização (F _L)	Coefficiente de Profundidade (C _p)	Coefficiente de Frente Projetada (C _f)	Fator de Topografia (F _t)	Fator de Consistência do Terreno (F _c)	Fator Área (Método Sérgio Abunaman)	Aplicação dos Fatores	Valor Unitário Homogeneizado (R\$/m ²)
1	135,19	1,0000	1,0006	0,9013	1,1111	1,00	0,9441	0,9570	176,42
2	139,41	1,0000	1,0061	0,9013	1,2500	1,00	0,9301	1,0875	151,61
3	175,32	1,0000	1,0026	0,9013	1,2500	1,00	0,9654	1,1193	196,22
4	162,16	1,0000	1,1443	0,9013	1,2500	1,00	0,9616	1,2571	203,85
5	180,50	1,0000	1,0452	0,9013	1,2500	1,00	0,9306	1,1271	293,42
6	225,21	1,0000	1,0000	0,9013	1,1111	1,00	0,9281	0,9405	211,81
7	225,15	1,0000	1,0904	0,9013	1,2500	1,00	0,9462	1,1879	267,45
8	225,16	1,0000	1,0035	0,9013	1,1111	1,00	0,9454	0,9612	216,43
Média	183,51	-	-	-	-	-	-	-	214,65
Desvio Padrão	37,83	-	-	-	-	-	-	-	46,13
Coef. de Variação	20,62%	-	-	-	-	-	-	-	21,49%

III.4.1.9 – VALIDAÇÃO DO CONJUNTO DE FATORES

Antes da realização do saneamento dos dados homogêneos, faz-se necessária a validação do conjunto dos fatores utilizados nesta avaliação.

Para tanto, serão obedecidos basicamente aos seguintes critérios, conforme preconiza o **item 10.6 da Norma para Avaliação de Imóveis Urbanos – IBAPE/SP – 2011**:

- Não houve erros de especificação no tratamento por fatores, isto é, todas as características importantes que denotem heterogeneidade entre os dados analisados foram incorporadas e nenhuma característica irrelevante pode estar presente no tratamento;
- Os **fatores obrigatórios** apresentados (localização, área, testada, profundidade, frentes múltiplas, padrão construtivo e depreciação) devem ser testados, nas tipologias pertinentes, e verificadas suas condições de serem homogêneos, comprovadas através da redução de coeficiente de variação. Não é objetivo obter o menor coeficiente de variação, mas sim o modelo que melhor represente o comportamento de mercado. O fator que, de “per si”, indicar a heterogeneização da amostra, só deve ser eliminado na aplicação conjunta de todos os fatores;
- Os **fatores complementares**, citados nesta norma, podem ser investigados e podem ser utilizados, desde que seja devidamente validada sua condição isolada de fator homogêneo, que deve ser mantida na verificação simultânea com os demais.

Assim, inicialmente será confeccionada a seguir uma tabela de “Exclusão dos Fatores”, com a finalidade de apurar o coeficiente de variação de cada um deles, isoladamente, bem como de apurar este coeficiente na condição de ausência de cada um dos fatores.

Exclusão dos Fatores							
Elemento	Valor Unitário Homogeneizado (R\$/m ²)	1		2		3	
		Fator Localização (FL)		Coeficiente de Profundidade (C _p)		Coeficiente de Frente Projetada (C _f)	
		Varição V1 (R\$/m ²)	Vu(-1) (R\$/m ²)	Varição V2 (R\$/m ²)	Vu(-2) (R\$/m ²)	Varição V3 (R\$/m ²)	Vu(-3) (R\$/m ²)
1	176,42	0,00	176,42	0,10	176,32	-18,20	194,63
2	151,61	0,00	151,61	0,85	150,75	-13,77	165,37
3	196,22	0,00	196,22	0,45	195,77	-17,31	213,54
4	203,85	0,00	203,85	23,40	180,45	-16,01	219,87
5	293,42	0,00	293,42	11,77	281,65	-25,71	319,13
6	211,81	0,00	211,81	0,00	211,81	-22,24	234,05
7	267,45	0,00	267,45	20,35	247,10	-22,23	289,68
8	216,43	0,00	216,43	0,78	215,65	-22,23	238,67
Média	214,65		214,65		207,44		234,37
Desvio Padrão	46,13		46,13		41,77		49,64
Coef. de Variação	21,49%		21,49%		20,14%		21,18%

Exclusão dos Fatores							
Elemento	Valor Unitário Homogeneizado (R\$/ha)	4		5		6	
		Fator de Topografia (F _i)		Fator de Consistência do Terreno (F _c)		Fator Área Fator Área (Sérgio Abunaman) (F _a)	
		Variação V4 (R\$/m ²)	Vu(-4) (R\$/m ²)	Variação V5 (R\$/m ²)	Vu(-5) (R\$/m ²)	Variação V6 (R\$/m ²)	Vu(-6) (R\$/m ²)
1	176,42	20,48	155,94	0,00	176,42	-10,31	186,73
2	151,61	34,85	116,76	0,00	151,61	-9,74	161,35
3	196,22	43,83	152,39	0,00	196,22	-6,06	202,28
4	203,85	40,54	163,32	0,00	203,85	-6,23	210,08
5	293,42	65,08	228,33	0,00	293,42	-18,06	311,48
6	211,81	25,02	186,78	0,00	211,81	-16,19	228,00
7	267,45	56,29	211,16	0,00	267,45	-12,11	279,56
8	216,43	25,02	191,42	0,00	216,43	-12,29	228,72
Média	214,65		175,76		214,65		226,03
Desvio Padrão	46,13		35,78		46,13		48,88
Coef. de Variação	21,49%		20,35%		21,49%		21,63%

A partir das tabelas acima e dos critérios elencados anteriormente, será elaborada uma nova tabela, de “Validação dos Fatores”, com o resultado de cada um deles.

Validação dos Fatores				
Fator	Tipo	Utilização		Resultado
		Isolado	Ausente	
Nenhum Fator		20,30%		
Fator Localização (F _L)	Obrigatório	20,30%	21,49%	Usar
Profundidade (C _p)	Obrigatório	20,68%	20,14%	Não Usar
Frente Projetada (C _f)	Obrigatório	20,30%	21,18%	Não Usar
Topografia (F _t)	Complementar	20,41%	20,35%	Não Usar
Consistência do Terreno (F _c)	Complementar	20,30%	21,49%	Usar
Área (Sérgio Abunaman)	Obrigatório	19,68%	21,63%	Usar
Todos os Fatores			21,49%	

Desta forma, é possível constatar que o **Fator Profundidade (C_p), Frente Projetada (C_f) e Topografia (F_t)** heterogeneizaram a amostra, conforme cenário apurado em suas condições isoladas e ausentes.

Por essa razão, o Perito descartará os fatores supracitados da avaliação, mantendo-se os demais.

III.4.1.10 – CÁLCULO DO VALOR UNITÁRIO HOMOGENEIZADO DO IMÓVEL PARADIGMA (COM APLICAÇÃO CONJUNTA DOS FATORES, EXCLUINDO-SE O FATOR PROFUNDIDADE, FATOR TESTADA E FATOR TOPOGRAFIA)

O cálculo do valor unitário homogeneizado do **imóvel paradigma**, com aplicação conjunta dos fatores e supressão do Fator Profundidade, Fator Testada e Fator Topografia, será feito conforme a seguinte expressão matemática genérica para cálculo:

$$Vu = \frac{Vt}{At} \times F_f \{1 + [(F_L - 1) + (F_c - 1) + (Fa - 1)]\}, \text{ onde:}$$

- V_u = Valor Unitário do Terreno Homogeneizado na situação paradigma (R\$/m²)
- V_t = Valor do Terreno do elemento comparativo (R\$)
- A_t = Área do Terreno do elemento comparativo (m²)
- F_f = Fator de Fonte ou Oferta
- F_L = Fator de Localização ou Transposição
- F_c = Fator de Consistência do Terreno
- F_a = Fator Área (Método Sérgio Abunaman)

Desta forma, a tabela seguinte apresenta o cálculo do valor unitário dos dados amostrais com aplicação conjunta dos fatores, para ajustar os dados da pesquisa à situação paradigma.

Esta mesma tabela apresenta a média, o desvio padrão dos valores unitários recalculados dos elementos comparativos e o respectivo coeficiente de variação.

Vinicius Bertelli Murça

Engenheiro Civil e de Segurança do Trabalho
Técnico em Eletrônica
CREA 5.062.095.304/D

Avaliações e Perícias de Engenharia

Elemento	Valor Básico Unitário deduzido Fator Oferta (R\$/m ²)	Fator Localização (F _L)	Fator de Consistência do Terreno (F _c)	Fator Área (Método Sérgio Abunaman)	Aplicação dos Fatores	Valor Unitário Homogeneizado (R\$/m ²)
1	135,19	1,0000	1,0000	0,9441	0,9441	174,04
2	139,41	1,0000	1,0000	0,9301	0,9301	129,67
3	175,32	1,0000	1,0000	0,9654	0,9654	169,26
4	162,16	1,0000	1,0000	0,9616	0,9616	155,93
5	180,50	1,0000	1,0000	0,9306	0,9306	242,27
6	225,21	1,0000	1,0000	0,9281	0,9281	209,02
7	225,15	1,0000	1,0000	0,9462	0,9462	213,04
8	225,16	1,0000	1,0000	0,9454	0,9454	212,87
Média	183,51	-	-	-	-	188,26
Desvio Padrão	37,83	-	-	-	-	37,05
Coef. de Variação	20,62%	-	-	-	-	19,68%

III.4.1.11 – VALIDAÇÃO DO CONJUNTO DE FATORES (EXCLUINDO-SE O FATOR PROFUNDIDADE, FATOR TESTADA E FATOR TOPOGRAFIA)

Antes da realização do saneamento dos dados homogeneizados, faz-se necessária a validação do conjunto dos fatores utilizados nesta avaliação.

Para tanto, serão obedecidos basicamente aos seguintes critérios, conforme preconiza o **item 10.6 da Norma para Avaliação de Imóveis Urbanos – IBAPE/SP – 2011**:

- Não houve erros de especificação no tratamento por fatores, isto é, todas as características importantes que denotem heterogeneidade entre os dados analisados foram incorporadas e nenhuma característica irrelevante pode estar presente no tratamento;
- Os **fatores obrigatórios** apresentados (localização, área, testada, profundidade, frentes múltiplas, padrão construtivo e depreciação) devem ser testados, nas tipologias pertinentes, e verificadas suas condições de serem homogeneizantes, comprovadas através da redução de coeficiente de variação. Não é objetivo obter o menor coeficiente de variação, mas sim o modelo que melhor represente o comportamento de mercado. O fator que, de “per si”, indicar a heterogeneização da amostra, só deve ser eliminado na aplicação conjunta de todos os fatores;
- Os **fatores complementares**, citados nesta norma, podem ser investigados e podem ser utilizados, desde que seja devidamente validada sua condição isolada de fator homogeneizante, que deve ser mantida na verificação simultânea com os demais.

Assim, inicialmente será confeccionada a seguir uma tabela de “Exclusão dos Fatores”, com a finalidade de apurar o coeficiente de variação de cada um deles, isoladamente, bem como de apurar este coeficiente na condição de ausência de cada um dos fatores.

Exclusão dos Fatores							
Elemento	Valor Unitário Homogeneizado (R\$/m²)	1		5		6	
		Fator Localização (F _L)		Fator de Consistência do Terreno (F _c)		Fator Área Fator Área (Sérgio Abunaman) (F _a)	
		Variação V1 (R\$/m²)	Vu(-1) (R\$/m²)	Variação V5 (R\$/m²)	Vu(-5) (R\$/m²)	Variação V6 (R\$/m²)	Vu(-6) (R\$/m²)
1	174,04	0,00	174,04	0,00	174,04	-10,31	184,35
2	129,67	0,00	129,67	0,00	129,67	-9,74	139,41
3	169,26	0,00	169,26	0,00	169,26	-6,06	175,32
4	155,93	0,00	155,93	0,00	155,93	-6,23	162,16
5	242,27	0,00	242,27	0,00	242,27	-18,06	260,34
6	209,02	0,00	209,02	0,00	209,02	-16,19	225,21
7	213,04	0,00	213,04	0,00	213,04	-12,11	225,15
8	212,87	0,00	212,87	0,00	212,87	-12,29	225,16
Média	188,26		188,26		188,26		199,64
Desvio Padrão	37,05		37,05		37,05		40,53
Coef. de Variação	19,68%		19,68%		19,68%		20,30%

A partir das tabelas acima e dos critérios elencados anteriormente, será elaborada uma nova tabela, de “Validação dos Fatores”, com o resultado de cada um deles.

Validação dos Fatores				
Fator	Tipo	Utilização		Resultado
		Isolado	Ausente	
Nenhum Fator		20,30%		
Fator Localização (F _L)	Obrigatório	20,30%	19,68%	Usar
Consistência do Terreno (F _c)	Complementar	20,30%	19,68%	Usar
Área (Sérgio Abunaman)	Obrigatório	19,68%	20,30%	Usar
Todos os Fatores			19,68%	

Portanto, serão utilizados os seguintes fatores nesta avaliação:

- F_L = Fator Localização
- F_c = Fator de Consistência do Terreno
- Fa = Fator Área (Método Sérgio Abunaman)

III.4.1.11 – SANEAMENTO DA AMOSTRA

Uma vez validado o conjunto dos fatores utilizados nesta avaliação, será realizado o saneamento dos dados homogeneizados, por meio dos seguintes procedimentos:

- a) Calcula-se a média dos valores unitários homogeneizados;
- b) Adota-se como intervalo de elementos homogêneos, aquele definido entre os limites de 30%, para mais ou para menos, do respectivo valor médio;
- c) Se todos os elementos estiverem contidos dentro desse intervalo, adota-se essa média como representativa do valor unitário de mercado;
- d) Caso contrário, procura-se o elemento que, em módulo, esteja mais afastado da média, que é excluído da amostra. Após a exclusão, procede-se como em a) e b), definindo-se novos limites;
- e) Se elementos anteriormente excluídos passarem a estar dentro dos novos limites devem ser reincluídos;
- f) Se houver coincidência de mais de um elemento a ser excluído na etapa d), deve-se excluir apenas um, devidamente justificado.

Destarte, será apresentado a seguir o saneamento da amostra, verificando-se se os valores unitários homogeneizados se encontram no intervalo admissível de 30% em relação à média, conforme preconizam as normas técnicas:

VALOR UNITÁRIO	
Elemento Comparativo	Valor Unitário Homogeneizado (R\$/m ²)
1	174,04
2	129,67
3	169,26
4	155,93
5	242,27
6	209,02
7	213,04
8	212,87
Média	188,26
Desvio Padrão	244,74
Coefficiente de Variação	19,68%
Média + 30%	244,74
Média - 30%	131,78

Inexistindo elementos discrepantes ao intervalo máximo admissível, o valor unitário médio saneado corresponderá a **R\$ 188,26 / m²**.

Portanto, o **valor unitário homogeneizado do terreno na situação paradigma** corresponde a:

$$V_u = \text{R\$ } 188,26/\text{m}^2$$

(Cento e oitenta e oito reais e vinte e seis centavos por metro quadrado)

Válido para **Julho de 2021**

III.4.1.12 – CÁLCULO DO VALOR UNITÁRIO DO TERRENO AVALIANDO

A determinação do valor unitário homogeneizado do **terreno avaliando**, a partir da situação paradigma, é feita a partir da seguinte equação:

$$Vu_T = \frac{Vu}{\{1+(F_L-1)+(F_C-1)\}}, \text{ onde:}$$

- Vu_T = Valor Unitário do **Terreno Avaliando** (deduzido após a incidência de seus respectivos fatores em relação à situação paradigma)
- Vu = Valor Básico Unitário (estimado na situação paradigma, após ajuste por fatores)
- F_L = Fator Localização do imóvel avaliando
- F_C = Fator de Consistência do Terreno do imóvel avaliando

Para o **imóvel avaliando**:

- Vu = Valor Básico Unitário (estimado na situação paradigma) = **R\$ 188,26/m²**
- F_L = Fator Localização do imóvel avaliando = **1,00**
- F_C = Fator de Consistência do Terreno do imóvel avaliando (seco) = **1,00**

$$Vu_T = \frac{188,26}{\{1 + (1 - 1) + (1 - 1)\}}$$

$$Vu_T = \mathbf{R\$ 188,26/m^2}$$

Portanto, o **valor unitário homogeneizado do terreno avaliando** corresponde a:

Vinicius Bertelli Murça

Engenheiro Civil e de Segurança do Trabalho

Técnico em Eletrônica

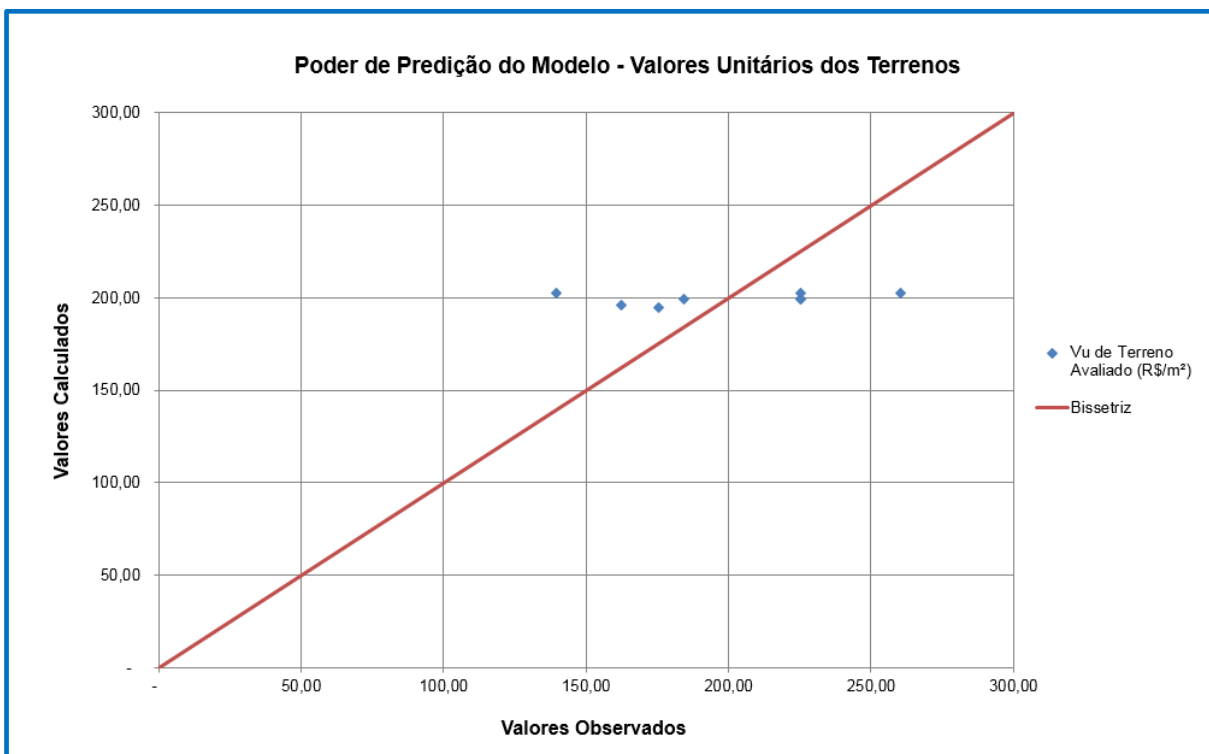
CREA 5.062.095.304/D

Avaliações e Perícias de Engenharia **$V_u = R\$ 188,26/m^2$** **(Cento e oitenta e oito reais e vinte e seis centavos por metro quadrado)****Válido para Julho de 2021**

III.4.2 – MODELO DE ESTATÍSTICA DESCRITIVA – MATRIZ DE UNITÁRIOS E GRÁFICO DE DISPERSÃO

Uma vez validado o conjunto dos fatores utilizados nesta avaliação e realizado o saneamento, será apresentada a seguir a **Matriz de Unitários** e o **Gráfico de Dispersão**:

Elemento	Endereço	Valor Unitário (R\$/m²)	Homogeneização (R\$/m²)	Varição (R\$/m²)
2	Lote 02, da Quadra 72, Ecoville	184,35	174,04	10,31
3	Lote 06, da Quadra 72, Ecoville	139,41	129,67	9,74
4	Lote 05, da Quadra 82, Ecoville	175,32	169,26	6,06
5	Lote 02, da Quadra 91, Ecoville	162,16	155,93	6,23
6	Lote 05, da Quadra 74, Ecoville	260,34	242,27	18,07
7	Lote 02, da Quadra 89, Ecoville	225,21	209,02	16,19
8	Lote 05, da Quadra 90, Ecoville	225,15	213,04	12,11



III.4.3 – GRAU DE FUNDAMENTAÇÃO – TRATAMENTO POR FATORES

Para determinação do Grau de Fundação da Avaliação utilizando-se tratamento por fatores, serão considerados os critérios e parâmetros estabelecidos no Estudo “*Valores de Edificações de Imóveis Urbanos – SP*”, publicado pelo Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia de São Paulo – IBAPE-SP, conforme tabelas abaixo:

Item	Descrição	Grau		
		III	II	I
1	Caracterização do móvel avaliando	Completa quanto a todos os fatores analisados	Completa quanto aos fatores utilizados no tratamento	Adoção de situação paradigma
2	Quantidade mínima de dados de mercado, efetivamente utilizados	12	5	3
3	Identificação dos dados de mercado	Apresentação de informações relativas a todas as características dos dados analisadas, com foto e características observadas pelo autor do laudo	Apresentação de informações relativas a todas as características dos dados analisadas	Apresentação de informações relativas a todas as características dos dados correspondentes aos fatores utilizados
4	Intervalo admissível de ajuste para o conjunto de fatores	0,80 a 1,25	0,50 a 2,00	0,40 a 2,50 *a
*a No caso de utilização de menos de cinco dados de mercado, o intervalo admissível de ajuste é de 0,80 a 1,25, pois é desejável que, com um número menor de dados de mercado, a amostra seja menos heterogênea				

Para atingir o **Grau III** são obrigatórias:

- Apresentação do laudo na modalidade completa;
- Identificação completa dos endereços dos dados de mercado, bem como das fontes de informação;
- Valor final adotado coincidente com a estimativa pontual de tendência central.

Para fins de enquadramento global do laudo em graus de fundamentação, devem ser considerados os seguintes critérios:

- Na acima, identificam-se três campos (graus III, II e I) e itens;
- O atendimento a cada exigência do Grau I terá 1 ponto; do Grau II, 2 pontos; e do Grau III, 3 pontos
- O enquadramento global do laudo deve considerar a soma de pontos obtidos para o conjunto de itens, atendendo a seguir:

Graus	III	II	I
Pontos mínimos	10	6	4
Itens Obrigatórios	Itens 2 e 4 no grau III, com os demais no mínimo no grau II	Itens 2 e 4 no mínimo no grau II e os demais no mínimo no grau I	Todos, no mínimo no grau I

Para a avaliação em questão, temos que:

Item	Descrição	Grau			Pontos Adquiridos
		III	II	I	
1	Caracterização do móvel avaliando	Completa quanto a todos os fatores analisados	Completa quanto aos fatores utilizados no tratamento	Adoção de situação paradigma	3
2	Quantidade mínima de dados de mercado, efetivamente utilizados	12	5	3	2
3	Identificação dos dados de mercado	Apresentação de informações relativas a todas as características dos dados analisadas, com foto e características observadas pelo autor do laudo	Apresentação de informações relativas a todas as características dos dados analisadas	Apresentação de informações relativas a todas as características dos dados correspondentes aos fatores utilizados	3
4	Intervalo admissível de ajuste para o conjunto de fatores	0,80 a 1,25	0,50 a 2,00	0,40 a 2,50 *a	3
TOTAL		-	-	-	11

Desta forma, a avaliação global apresenta **Grau de Fundamentação II.**

V.4.4 – GRAU DE PRECISÃO

Para determinação do Grau de Precisão da Avaliação utilizando-se tratamento por fatores, serão considerados os critérios e parâmetros estabelecidos no Estudo “*Valores de Edificações de Imóveis Urbanos – SP*”, publicado pelo Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia de São Paulo – IBAPE-SP, conforme tabela abaixo:

Descrição	Grau		
	III	II	I
Amplitude do intervalo de confiança de 80% em torno da estimativa de tendência central	≤ 30%	≤ 40%	≤ 50%

Quando à amplitude do intervalo de confiança **ultrapassar 50%, não há classificação** do resultado quanto à precisão e é necessária **justificativa** com base no diagnóstico do mercado.

Nesta avaliação, temos:

- Valor Unitário Homogeneizado: R\$ 188,26 / m²
- Desvio Padrão da Amostra: R\$ 37,05 / m²
- Elementos Usados: 08
- Graus de Liberdade: 07
- Amplitude Total: 37,07
- Amplitude: 19,69%

A amplitude do intervalo de confiança de 80% em torno da estimativa de tendência central foi de **19,69%** (inferior a 30%) e, portanto, a avaliação apresenta **Grau de Precisão III**.

III.5 – CÁLCULO DO VALOR ATUAL DO IMÓVEL AVALIANDO

III.5.1 – CÁLCULO DO VALOR TOTAL ATUAL DO TERRENO AVALIANDO

O Valor Total do Terreno (V_T) é dado pela seguinte equação:

$$V_T = V_{UT} \times A_T, \text{ onde:}$$

- V_T é o Valor Total do Terreno;
- V_{UT} é o Valor Unitário do Terreno Avaliando = R\$ 188,26/ m²
- A_T é a Área do Terreno Avaliando = 4.609,17 m²

Destarte, calculando:

$$V_T = V_{UT} \times A_T$$

$$V_T = 188,26 \times 4.609,17$$

$$V_T = \mathbf{R\$ 867.722,34}$$

(Oitocentos e sessenta e sete mil, setecentos e vinte e dois reais e trinta e quatro centavos)

Válido para **Julho de 2021**

III.5.2 – CÁLCULO DAS BENFEITORIAS

Conforme constatado na vistoria técnica *in loco*, o **Lote de Terreno nº 03, da Quadra 87, do Loteamento denominado “VOTURUNA ECO PARK” ou “VOTURUNA ECO PARQUE”**, com acesso pelo **km. 46,2 da Rodovia Presidente Castelo Branco (SP-280) – Araçariguama - SP**, objeto da **Matrícula nº 30.915, do Cartório de Registro de Imóveis de São Roque – SP**, não possui qualquer benfeitoria erigida no local.

III.5.3 – VALOR TOTAL ATUAL DO IMÓVEL

O Valor Total de mercado atual do Imóvel (VI) é obtido através da composição do Valor do Terreno (VT) com o Valor das Benfeitorias (VB), conforme equação abaixo:

$$VI = VT + V_B \text{ onde:}$$

- VI = Valor Total de Mercado do Imóvel
- VT = Valor do Terreno = R\$ 867.722,34;
- V_B = Valor da Benfeitoria = R\$ 0,00.

Substituindo e calculando:

$$VI = VT + V_B, \text{ onde:}$$

$$VI = 867.722,34 + 0,00$$

$$VI = \mathbf{R\$ 867.722,34}$$

ou, em números redondos, com ajuste inferior a 1%:

VALOR TOTAL DO IMÓVEL AVALIANDO

R\$ 865.000,00

(Oitocentos e sessenta e cinco mil reais)

Válido para **Julho de 2021**

III – CONCLUSÕES

Diante do que foi anteriormente exposto, o signatário **RETIFICA as conclusões apresentadas no Laudo Pericial**, passando a valer o quanto segue:

- Conforme Laudo Pericial de fls. 201/320, o **valor de mercado para DEZEMBRO/2020** do **imóvel objeto da presente ação, ora penhorado**, correspondente ao **Lote de Terreno nº 03, da Quadra 87, do Loteamento denominado “VOTURUNA ECO PARK” ou “VOTURUNA ECO PARQUE”**, com acesso pelo km. 46,2 da Rodovia Presidente Castelo Branco (SP-280) – Araçariguama - SP, objeto da **Matrícula nº 30.915, do Cartório de Registro de Imóveis de São Roque – SP**, era de:

VALOR TOTAL DO IMÓVEL

R\$ 692.000,00

(Seiscentos e noventa e dois mil reais)

Válido para **Dezembro de 2020**

- Considerando os impactos motivados pela pandemia do COVID-19, que ensejou em **maior procura de imóveis na região em curto intervalo**, o **valor de mercado ATUALIZADO PARA JULHO/2021** do **imóvel objeto da presente ação, ora penhorado**, correspondente ao **Lote de Terreno nº 03, da Quadra 87, do Loteamento denominado “VOTURUNA ECO PARK” ou “VOTURUNA ECO PARQUE”**, com acesso pelo km. 46,2 da Rodovia Presidente Castelo Branco (SP-280) – Araçariguama - SP, objeto da **Matrícula nº 30.915, do Cartório de Registro de Imóveis de São Roque – SP**, passou a ser de:

VALOR TOTAL DO IMÓVEL

R\$ 865.000,00

(Oitocentos e sessenta e cinco mil reais)

Válido para **Julho de 2021**

IV – ENCERRAMENTO

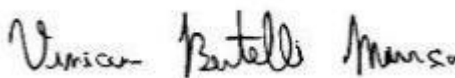
Consta o presente Esclarecimento de **53 (cinquenta e três)** folhas digitadas de um lado só, todas rubricadas, sendo a última datada e assinada pelo Perito Judicial.

O signatário agradece a honrosa nomeação concedida e coloca-se à disposição deste R. Juízo para o que se julgar necessário.

Nestes termos

P. Deferimento.

Barueri, 03 de agosto de 2021.



VINICIUS BERTELLI MURÇA

Engenheiro Civil / Seg. do Trabalho
CREA nº 5.062.095.304/D
Membro Titular do IBAPE/SP nº 1748