

419
021
Luciana Prieto de Paula
Engenheira Civil

EXCELENTÍSSIMO SENHOR DOUTOR JUIZ DE DIREITO DA 1ª VARA CÍVEL
FÓRUM DE ITAPEVI - SP

Processo nº 0000615-17.2004.8.26.0271

LUCIANA PRIETO DE PAULA, Engenheira Civil, CREA nº 5063348883,
nomeada nos autos da Ação de Despesas Condominiais requerida por ASSOCIAÇÃO DOS
AMIGOS DE TRANSURB em face de PAULO EDUARDO DE OLIVEIRA RANGEL, vem, mui
respeitosamente, à presença de V. Exa., apresentar suas conclusões no presente

LAUDO TÉCNICO DE AVALIAÇÃO

Termos em que
Pede deferimento.

São Paulo, 26 de fevereiro de 2019.

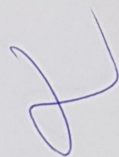
Eng.ª Luciana Prieto de Paula
Membro Titular do IBAPE/SP nº 1.867

420

Luciana Prieto de Paula
Engenheira Civil

SUMÁRIO

1. CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES	2
1.1 SÍNTESE DO TRABALHO	2
1.2 PRESCRIÇÕES NORMATIVAS	2
2. IMÓVEL	3
2.1 ZONEAMENTO	6
2.2 REGIÃO	7
3. VISTORIA	7
3.1 TERRENO	7
3.2 BENFEITORIAS	8
3.3 RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	8
4. AVALIAÇÃO	10
4.1 METODOLOGIAS EMPREGADAS	10
4.1.1 Zonas de Uso	12
4.1.2 Fatores Obrigatórios	13
4.1.3 Fatores Complementares	14
4.1 VALOR DE MERCADO DO IMÓVEL	15
4.2 ESPECIFICAÇÃO – GRAU DE FUNDAMENTAÇÃO	16
4.3 ESPECIFICAÇÃO – GRAU DE PRECISÃO	17
5. DIAGNÓSTICO DE MERCADO	18
6. CONCLUSÃO	18
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS	19
ANEXO: TABELAS DE APOIO	20
APÊNDICE: PLANILHAS DE CÁLCULO	22



1

Luciana Prieto de Paula
Engenheira Civil

1. CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES

O presente trabalho visa estabelecer o valor mais provável, atual e à vista do imóvel sito à Alameda das Andorinhas, Lote 02, Quadra 27, Condomínio Vila Verde, Itapevi – SP.

Na presente avaliação, assume-se que os elementos constantes da documentação oferecidos a esta signatária estão corretos e que as informações fornecidas por terceiros o foram de boa fé e são confiáveis.

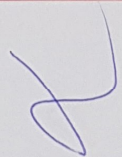
1.1 SÍNTESE DO TRABALHO

Natureza Laudo de Avaliação
Objeto Terreno em condomínio residencial
Finalidade Processo Judicial

1.2 PRESCRIÇÕES NORMATIVAS

Este laudo foi elaborado em conformidade com os requisitos explicitados nas seguintes normas técnicas:

- ✓ NBR – 14653-1 Avaliação de Bens: Procedimentos Gerais da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas;
- ✓ NBR – 14653-2 Avaliação de Bens: Imóveis Urbanos da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas;
- ✓ Norma Para Avaliação de Imóveis Urbanos do IBAPE - SP, Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia de São Paulo;



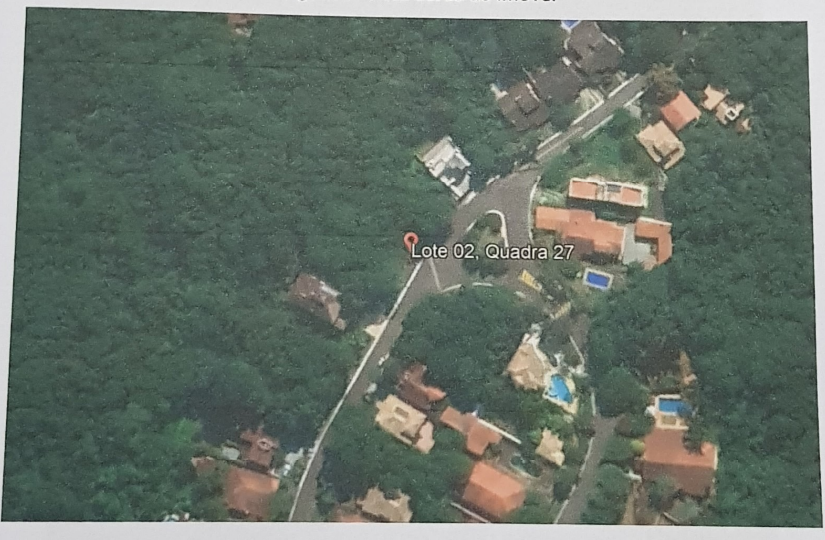
Luciana Prieto de Paula
Engenheira Civil

2. IMÓVEL

O imóvel, objeto desta avaliação, apresenta as seguintes características:

- Área de terreno: 637,15 m²
- Área construída: 0,00 m²
- Matrícula nº 10.348 do Oficial de Registro de Imóveis de Itapevi
- Latitude: 23°35'18.83"S
- Longitude: 46°57'59.61"O

Figura 1: Vista aérea do imóvel



[Handwritten signature]

Figura 2: Planta do Loteamento Transurb (Condomínio Vila Verde)



424

Luciana Prieto de Paula
Engenheira Civil

Figura 3: Sobreposição entre a vista aérea e a planta do Loteamento Transurb

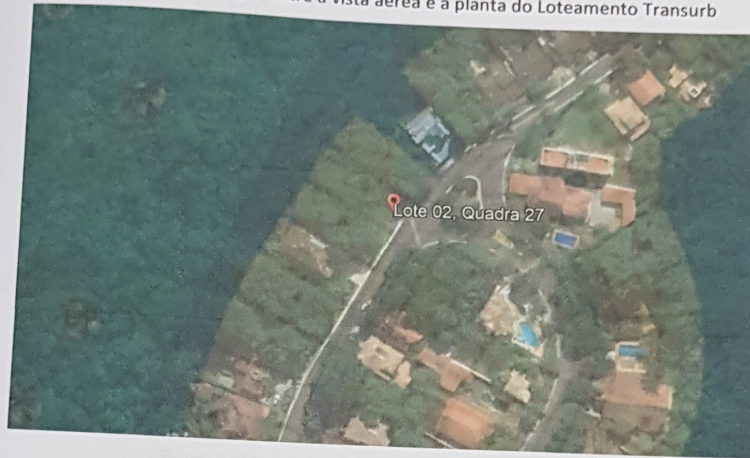


Figura 4: Matrícula nº 10.348 (fl. 341)

OFICIAL DE REGISTRO DE IMÓVEIS, TÍTULOS E DOCUMENTOS, CIVIL DE PESSOAS JURÍDICAS E CIVIL DAS PESSOAS NATURAIS E INTERDIÇÕES E TUTELAS DA SEDE

ITAPEVI - SP
Henrique Ferraz Corrêa de Mello • Titular

Pedido nº 21.892

LIVRO Nº 2
REGISTRO GERAL

matricula	ficha
10.348	01

OFICIAL DE REGISTRO DE IMÓVEIS, TÍTULOS E DOCUMENTOS E CIVIL DE PESSOA JURÍDICA DE

ITAPEVI - SP
CNS DO CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA: 1483-5
Itapevi, 28 de junho de 2016

Imóvel: UM TERRENO URBANO, designado por lote nº 02 da quadra nº 27, do loteamento denominado "TRANSURB", situado neste município e comarca de Itapevi, Estado de São Paulo, assim descrito: medindo 11,00 metros em curva e 1,50 metros em reta de frente para a Rua 15; pelo lado direito mede 40,00 metros em reta, onde confronta com o lote nº 01 da mesma quadra; pelo lado esquerdo mede 40,00 metros em reta, onde confronta com o lote nº 03 da mesma quadra; e, pelos fundos tem a largura de 14,55 metros em curva e 2,10 metros em reta, onde confronta com o sistema de lazer, encerrando uma área total de 637,15 metros quadrados.

Contribuinte Municipal: nº 23.152.13.39.0069.00.000-1.

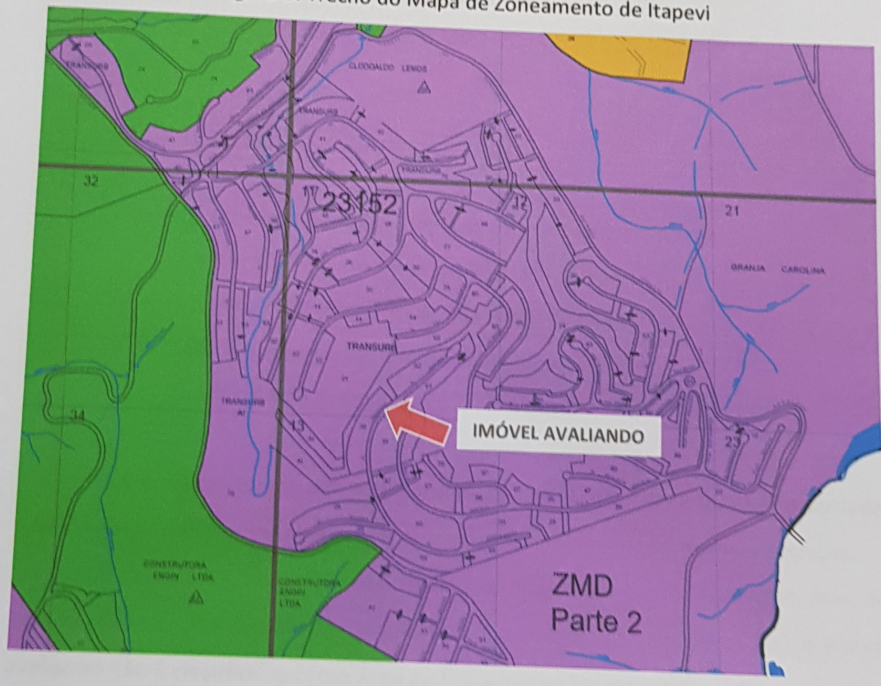
2

2.1 ZONEAMENTO

O zoneamento municipal é a delimitação de áreas diferenciadas de adensamento, uso e ocupação do solo, em função de suas características e potencialidades, visando sua melhor utilização em função das diretrizes de crescimento da cidade, da mobilidade urbana e das características ambientais e locais, objetivando o desenvolvimento harmônico da cidade, a qualidade de vida e o bem-estar social de seus habitantes.

De acordo com a Lei Complementar nº 94, que dispõe sobre alteração de Zoneamento no território do Município de Itapevi, o imóvel avaliando encontra-se dentro do perímetro da Zona de Média Densidade - ZMD.

Figura 5: Trecho do Mapa de Zoneamento de Itapevi



2.2 REGIÃO

O imóvel avaliando está inserido em um condomínio majoritariamente residencial com um pequeno comércio de apoio. A região é dotada dos melhoramentos públicos essenciais: guias e sarjetas, pavimentação asfáltica, rede de água, rede de esgoto, rede telefônica, rede de energia elétrica, iluminação, coleta de lixo e correios atendem apenas alguns imóveis.

3 VISTORIA

A vistoria foi agendada judicialmente para o dia 21 de janeiro de 2019, e foi acompanhada por:

- ✓ Thais Lovetro Guarnieri, Advogada do Autor
- ✓ Sara Seguetto Cardoso, Bióloga e Assistente Técnica do Autor

3.1 TERRENO

O terreno apresenta formato irregular, com as seguintes dimensões:

- ✓ Frente: 11,00 m em curva e 1,50 m em linha reta
- ✓ Lateral direita (de quem da Rua olha): 40,00 m
- ✓ Lateral esquerda (de quem da Rua olha): 40,00 m
- ✓ Fundos: 14,55 m em curva e 2,10 m em linha reta

Os limites do terreno não estão bem definidos, o solo seco e firme é apropriado para receber construções, obedecidas as posturas municipais e de Normas Técnicas.

O Lote 02, da Quadra 27, está coberto por vegetação de porte arbóreo, mas, de acordo com o Laudo Técnico de Caracterização de Vegetação, fls. 356 – 370, o imóvel avaliando não é classificado como Área de Preservação Permanente – APP.

3.2 BENFEITORIAS

Não existem benfeitorias erguidas no terreno.

3.3 RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



Foto 1: Imóvel avaliando, sito à Alameda das Andorinhas, Condomínio Vila Verde, Itapevi - SP

Luciana Prieto de Paula
Engenheira Civil

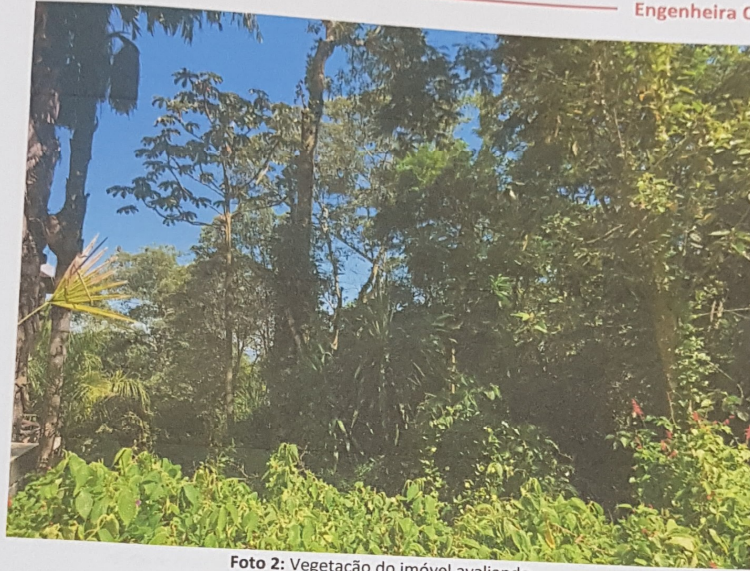


Foto 2: Vegetação do imóvel avaliando



Foto 3: Alameda das Andorinhas, Condomínio Vila Verde, Itapevi - SP

9

428

Luciana Prieto de Paula
Engenheira Civil



Foto 4: Alameda das Andorinhas, Condomínio Vila Verde, Itapevi - SP

4 AVALIAÇÃO

4.1 METODOLOGIAS EMPREGADAS

De acordo com a ABNT (2001, p. 3) uma avaliação consiste em uma análise técnica realizada por um engenheiro ou arquiteto, para aferir o valor de um bem para uma determinada finalidade, situação e data. No presente trabalho esta signatária irá buscar o valor de mercado do imóvel em estudo, que é definido pela mesma norma como a "quantia mais provável pela qual se negociaria voluntariamente e conscientemente um bem, numa data de referência, dentro das condições do mercado vigente."

Primeiramente foi realizada uma vistoria in loco do imóvel em estudo, buscando caracterizá-lo. Segundo a ABNT (2011, p. 11-12) devem ser analisados aspectos construtivos, dimensões, aproveitamento eficiente do imóvel, arquitetura, conforto,

Luciana Prieto de Paula
Engenheira Civil

patologias, dentre outros. Na vistoria também devem ser observadas características da região onde se encontram os imóveis, condições econômicas, políticas e sociais que influem no valor de mercado, aspectos físicos como relevo, presença de córregos, presença de áreas verdes, leis de uso e ocupação do solo e infraestrutura básica, composta por sistemas de escoamento das águas pluviais, iluminação pública, redes de esgoto, abastecimento de água, energia elétrica e vias de acesso. Essa vistoria orientou a coleta dos dados que irão compor a amostra representativa da população.

Na coleta de dados o engenheiro de avaliações deve buscar no mercado dados e informações confiáveis de negócios realizados em um período recente e oferta de imóveis na região. A quantidade das informações e a qualidade dos dados colhidos são fatores de influência na fundamentação do trabalho, que se será explicada mais adiante. O ideal é que todos os dados não sejam coletados apenas de uma fonte de informações.

Na vistoria foram escolhidas variáveis que, em princípio, explicam a tendência de formação de valor dos imóveis. As variáveis são as diferentes características existentes entre os dados da amostra que influenciam o valor de mercado, se todos os dados possuem uma mesma característica ela deixa de ser uma variável. De acordo com a NBR (2011, p.13) "as variáveis devem ser escolhidas com base em teorias existentes, conhecimentos adquiridos, senso comum e outros atributos que se revelem importantes no decorrer dos trabalhos (...)". No processo de avaliação as variáveis são analisadas e, caso seja constatado que elas não explicam a tendência de formação de valor, as mesmas podem ser desconsideradas.

Após finalizada a coleta, o engenheiro avaliador deve analisar seus dados e suas variáveis. Essa análise permite que ele elimine aquilo que for muito discrepante e que, em sua opinião, pode distorcer o resultado da avaliação. Ele deve verificar, dentre outras coisas, o equilíbrio da amostra, influência das variáveis e se existe duas ou mais variáveis que expliquem a mesma variação no valor de mercado.

Em uma próxima etapa, os dados passarão por um tratamento, que, de acordo com a ABNT (2001, p. 5), consiste na "aplicação de operações que expressem, em termos relativos, as diferenças de atributos entre os dados de mercado e os do bem avaliando.". A metodologia escolhida para realizar este tratamento deve considerar a natureza do

Luciana Prieto de Paula
Engenheira Civil

bem avaliando, a finalidade da avaliação e a disponibilidade, qualidade e quantidade de dados e informações disponíveis. A norma de Avaliação de Bens da ABNT (2001, p. 7) recomenda que para a identificação do valor de mercado seja utilizado o método comparativo direto de dados de mercado, que se utiliza de um tratamento técnico dos atributos dos elementos da amostra.

Dentro do método comparativo direto de dados de mercado existe o tratamento por fatores e o tratamento científico. De acordo com a ABNT (2011, p. 15-16), o tratamento por fatores consiste na homogeneização dos dados de mercado por fatores e critérios fundamentados por estudos presentes na norma. Esse tratamento é aplicável a uma amostra composta por dados semelhantes ao imóvel avaliando. O tratamento científico consiste no "tratamento de evidências empíricas pelo uso de metodologia científica que leve à introdução de modelo validado para o comportamento do mercado." Ele é aplicável a uma amostra composta por dados diferentes ao imóvel avaliando e diferentes entre si. Essas diferenças darão origem às variáveis que irão explicar a variação do valor de mercado.

Para o presente trabalho será utilizado o método comparativo direto de dados de mercado, com tratamento por fatores, pois foram encontrados disponíveis no mercado terrenos com características semelhantes ao imóvel avaliando. As fichas com as características dos elementos e planilhas de cálculo encontram-se acostadas no Apêndice, deste Laudo de Avaliação.

4.1.1 Zonas de Uso

A Zona de uso onde situa-se o imóvel avaliando, pode ser classificada como: 3.ª Zona Residencial Horizontal Média, que possui as seguintes características:

- ✓ Frente de referência: 15,00 m
- ✓ Profundidade mínima: 30,00 m

12

- ✓ Profundidade máxima: 60,00 m
- ✓ Área de referência do lote: 600,00 m²
- ✓ Intervalo característico de áreas:..... 400,00 – 1.000,00 m²
- ✓ Coeficiente de área: Não se aplica dentro do intervalo de área.

4.1.2 Fatores Obrigatórios

Fator Oferta: dedução de 10% (quinze por cento) no preço das ofertas, para cobrir risco de eventual superestimativa dos preços (elasticidade dos negócios). No caso de transação concretizada, não haverá o referido desconto.

Fator Localização: trata-se do fator que transporta os elementos de pesquisa, constituintes da amostra para o local do imóvel avaliando de modo a medir a valorização ou desvalorização pelo local onde situa-se o imóvel. Tais valores são obtidos pelos lançamentos fiscais na Planta Genérica de Valores (PGV) editada pelas Prefeituras Municipais, que é uma listagem com os valores genéricos por metro quadrado de terreno para uma mesma data. Como todos os elementos da amostra estão no mesmo Condomínio que o imóvel avaliando o fator localização foi considerado 1.

Fator Frente: trata-se da função exponencial da testada projetada (Fp) e a testada de referência (Fr) para a Zona de Uso onde situa-se o imóvel, onde:

$$Cf = \left(\frac{Fp}{Fr}\right)^f \dots\dots\dots \text{Condição: } \frac{Fr}{2} \leq Fp \leq 2Fr$$

Fator Profundidade: corresponde a função exponencial entre a profundidade equivalente (Pe), e as profundidades limites indicadas para as Zonas de Uso (Pmi –

Luciana Prieto de Paula
Engenheira Civil

Profundidade Mínima e Pma – Profundidade Máxima). O cálculo do fator depende da profundidade equivalente, sendo empregada as seguintes fórmulas e condições:

$$Cp = (Pe / Pmi)^p \dots\dots\dots \text{Condição: } \frac{1}{2} Pmi \leq Pe \leq Pmi$$

$$Cp = (0,5)^p \dots\dots\dots \text{Condição: } Pe < \frac{1}{2} Pmi$$

$$Cp = \frac{1}{\left[\left(\frac{Pma}{Pe}\right) + \left\{ \left[1 - \left(\frac{Pma}{Pe}\right)\right] \times \left(\frac{Pma}{Pe}\right)^p \right\} \right]} \dots\dots\dots \text{Condição: } Pma \leq Pe \leq 3Pma$$

Obs.: 1. Adota-se $Pe = 3Pma$, caso $Pe > 3Pma$.

Fator Área: a Zona de Uso em que está classificado o imóvel avaliando, e os demais elementos, exige o estudo da área apenas nos casos em que as áreas não se encontrem no intervalo característico previamente definido, que é o caso da presente avaliação. Para o estudo da área será realizada uma regressão linear.

4.1.3 Fatores Complementares

Fator Topografia: para sua utilização devem ser examinadas detalhadamente as condições topográficas de todos os elementos componentes da amostra. Na utilização destes fatores, além de sua validação, deve ser fundamentada sua aplicação. No caso de impossibilidade da fundamentação, podem ser usados fatores corretivos genéricos, referenciados para terrenos planos, conforme **Tabela A**, do **Anexo**.

Luciana Prieto de Paula
Engenheira Civil

4.1 VALOR DE MERCADO DO IMÓVEL

Através dos critérios fixados no capítulo anterior, temos, para o cálculo do valor do imóvel:

- ✓ **Vi:** Valor do imóvel;
- ✓ **Ai:** Área em m^2 ;
- ✓ **Vu:** Valor unitário por m^2 ;

$$Vt = Ai \times Vu;$$

Substituindo e calculando:

$$Vt = 637,15 m^2 \times R\$ 337,70/m^2;$$

Portanto, o valor de cada imóvel é:

$$Vt = R\$ 215.165,56;$$

Portanto, o valor do imóvel em números redondos é:

Valor do Imóvel = R\$ 215.000,00
(duzentos e quinze mil reais) – fevereiro/2019

Obs.: $Vu = R\$ 337,70/m^2$ conforme pesquisa de mercado e cálculos de homogeneização, elencadas no Apêndice.

4.2 ESPECIFICAÇÃO – GRAU DE FUNDAMENTAÇÃO

O grau de fundamentação de uma avaliação está relacionado tanto com o aprofundamento do trabalho avaliatório, quanto com as informações que possam ser extraídas do mercado. A presente avaliação foi classificada como grau "II" de fundamentação, de acordo com o item 9.2.2. da NBR 14.653-2:2011, conforme tabela a seguir:

Item	Descrição	Grau			Pont.
		III	II	I	
1	Caracterização do imóvel 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 de Pontos					11

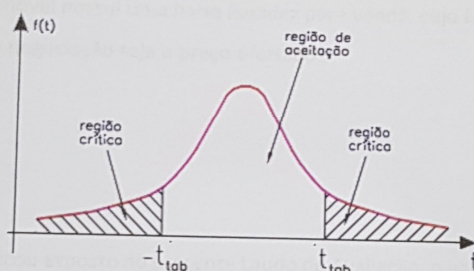
Graus	III	II	I	Obtido	
Pontos mínimos	10	6	4	11	
Itens obrigatórios	Itens 2 e 4 no grau III, com os demais no mínimo do grau II	Itens 2 e 4 no grau II, com os demais no mínimo do grau I	Todos, no mínimo grau I	II	
Enquadramento Geral do Laudo					II

4.3 ESPECIFICAÇÃO – GRAU DE PRECISÃO

O grau de precisão é aplicável apenas no método comparativo direto e mede o grau de incerteza que a amostra permite à avaliação. Depende das características do mercado e da amostra coletada e não é passível de fixação a "priori".

A normalização estabelece uma precisão em função da amplitude do intervalo de confiança de 80% (oitenta por cento) em torno da estimativa de tendência central. Tal intervalo de confiança, em se tratando de amostra, deve ser calculado com base na função densidade "t-student".

Os valores de "t" oriundos da função densidade, para probabilidades conhecidas, encontram-se na **Tabela B, no Anexo**, em função do nível de significância adotado (que vai depender do grau de fundamentação que se queria atingir) e do número de graus de liberdade. O gráfico a seguir representa a função densidade de t-student.



Uma vez obtida a estatística "t-student", pode-se calcular o intervalo de confiança pela expressão apresentada a seguir:

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

Luciana Prieto de Paula
Engenheira Civil

Conforme exposto acima, consigna a perita que o modelo proposto atingiu o grau "III" de precisão.

5 DIAGNÓSTICO DE MERCADO

Em 2015 se instalou um período de retração do mercado da construção civil no Brasil, atingindo seu pico em 2016, de acordo com estudos da Associação Brasileira das Incorporadoras Imobiliárias (ABRAINC) em parceria com a Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas (FIPE).

As vendas de imóveis no Brasil sofreram uma queda, forçando altos descontos para possibilitar a comercialização.

A região onde se encontra o imóvel avaliando apresenta algumas ofertas de imóveis semelhantes a ele. Podemos inferir, portanto, que face ao mercado imobiliário da cidade, este imóvel possui uma baixa liquidez para venda, cujo fator preponderante na viabilidade de negociação seja o preço ofertado.

6 CONCLUSÃO

Pelo que ficou exposto no presente Laudo de Avaliação, o valor de mercado para o imóvel sito à **Alameda das Andorinhas, Lote 02, Quadra 27, Condomínio Vila Verde, Itapevi – SP**, corresponde a:

Valor do Imóvel = R\$ 215.000,00
(duzentos e quinze mil reais) – fevereiro/2019

Luciana Prieto de Paula
Engenheira Civil

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente Laudo Técnico consta de 20 (vinte) páginas, esta última que está datada e assinada. Consta também, um Anexos com tabelas e um Apêndice com cálculos.

São Paulo, 27 de fevereiro de 2019.

Eng.ª Luciana Prieto de Paula
Membro Titular do IBAPE/SP nº 1.867

ANEXO: TABELAS DE APOIO

TABELA A – Fatores de topografia

TOPOGRAFIA	DEPRECIÇÃO	FATOR
Situação Paradigma: Terreno Plano		
Declive até 5%	-	1,00
Declive de 5% até 10%	5 %	1,05
Declive de 10% até 20%	10%	1,11
Declive acima de 20%	20%	1,25
Em aclive até 10%	30%	1,43
Em aclive até 20%	5%	1,05
Em aclive acima de 20%	10%	1,11
Abaixo do nível da rua até 1,00 m	15%	1,18
Abaixo do nível da rua de 1,00 até 2,50 m	-	1,00
Abaixo do nível da rua de 2,50 m até 4,00 m	10%	1,11
Acima do nível da rua até 2,00 m	20%	1,25
Acima do nível da rua de 2,00 m até 4,00 m	-	1,00
	10%	1,11

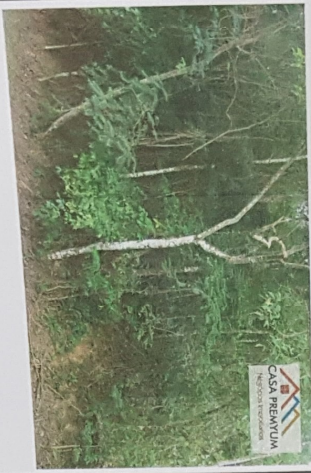
Luciana Prieto de Paula
Engenheira Civil

TABELA B – Distribuição “t” de Student

Duas caudas	Coeficiente de Confiança					
	0,80	0,90	0,95	0,98	0,990	0,9990
1	3,078	6,314	12,706	31,821	63,657	636,619
2	1,886	2,920	4,303	6,965	9,925	31,599
3	1,638	2,353	3,182	4,541	5,841	12,924
4	1,533	2,132	2,776	3,747	4,604	8,610
5	1,476	2,015	2,571	3,365	4,032	6,869
6	1,440	1,943	2,447	3,143	3,707	5,959
7	1,415	1,895	2,365	2,998	3,499	5,408
8	1,397	1,860	2,306	2,896	3,355	5,041
9	1,383	1,833	2,262	2,821	3,250	4,781
10	1,372	1,812	2,228	2,764	3,169	4,587
11	1,363	1,796	2,201	2,718	3,106	4,437
12	1,356	1,782	2,179	2,681	3,055	4,318
13	1,350	1,771	2,160	2,650	3,012	4,221
14	1,345	1,761	2,145	2,624	2,977	4,140
15	1,341	1,753	2,131	2,602	2,947	4,073
16	1,337	1,746	2,120	2,583	2,921	4,015
17	1,333	1,740	2,110	2,567	2,898	3,965
18	1,330	1,734	2,101	2,552	2,878	3,922
19	1,328	1,729	2,093	2,539	2,861	3,883
20	1,325	1,725	2,086	2,528	2,845	3,850
21	1,323	1,721	2,080	2,518	2,831	3,819
22	1,321	1,717	2,074	2,508	2,819	3,792
23	1,319	1,714	2,069	2,500	2,807	3,768
24	1,318	1,711	2,064	2,492	2,797	3,745
25	1,316	1,708	2,060	2,485	2,787	3,725
26	1,315	1,706	2,056	2,479	2,779	3,707
27	1,314	1,703	2,052	2,473	2,771	3,690
28	1,313	1,701	2,048	2,467	2,763	3,674
29	1,311	1,699	2,045	2,462	2,756	3,659
30	1,310	1,697	2,042	2,457	2,750	3,646
31	1,309	1,696	2,040	2,453	2,744	3,633
32	1,309	1,694	2,037	2,449	2,738	3,622
33	1,308	1,692	2,035	2,445	2,733	3,611
34	1,307	1,691	2,032	2,441	2,728	3,601
35	1,306	1,690	2,030	2,438	2,724	3,591
36	1,306	1,688	2,028	2,434	2,719	3,582
37	1,305	1,687	2,026	2,431	2,715	3,574
38	1,304	1,686	2,024	2,429	2,712	3,566
39	1,304	1,685	2,023	2,426	2,708	3,558
40	1,303	1,684	2,021	2,423	2,704	3,551
41	1,303	1,683	2,020	2,421	2,701	3,544
42	1,302	1,683	2,018	2,418	2,698	3,538
43	1,302	1,681	2,017	2,416	2,695	3,532
44	1,301	1,680	2,015	2,414	2,692	3,526
45	1,301	1,679	2,014	2,412	2,690	3,520
46	1,300	1,679	2,013	2,410	2,687	3,515
47	1,300	1,678	2,012	2,408	2,685	3,510
48	1,299	1,677	2,011	2,407	2,682	3,505
49	1,299	1,677	2,010	2,405	2,680	3,500
50	1,299	1,676	2,009	2,403	2,678	3,496

APÊNDICE: PLANILHAS DE CÁLCULO

ELEMENTO Nº 1
 Endereço: Condomínio Vila Verde
 Cidade: Itapevi - SP
 Fonte: Casa Premium
 Telefone: (011) 4145-2053 / 94292-2292
 Valor (R\$): 250.000,00
 Área Benf. (m²): -
 Área Terreno (m²): 619,55
 Natureza: Oferta
 OBS.: Ative acentuado



ELEMENTO Nº 2
 Endereço: Rua das Orquideas, nº 8, Condomínio Vila Verde
 Cidade: Itapevi - SP
 Fonte: Proinvest
 Telefone: (011) 4817-8699
 Valor (R\$): 160.000,00
 Área Benf. (m²): -
 Área Terreno (m²): 367,00
 Natureza: Oferta
 OBS.: Plano



ELEMENTO Nº 3
 Endereço: Condomínio Vila Verde
 Cidade: Itapevi - SP
 Fonte: Casa Premium
 Telefone: (011) 4145-2053 / 94292-2292
 Valor (R\$): 200.000,00
 Área Benf. (m²): -
 Área Terreno (m²): 382,00
 Natureza: Oferta
 OBS.: Declive suave



Engenheira Civil

ELEMENTO Nº 4
Endereço: Condomínio Vila Verde
Cidade: Itapevi - SP
Fonte: Casa Premiunm
Telefone: (011) 4145-2053 / 94292-2292
Valor (R\$): 150.000,00
Área Built (m²):
Área Terreno (m²):
Natureza: Oferta
OBS.: Active suave



ELEMENTO Nº 5
Endereço: Rua Pau Brasil, nº 7, Condomínio Vila Verde
Cidade: Itapevi - SP
Fonte: Proinvest
Telefone: (011) 4617-8699
Valor (R\$): 100.000,00
Área Built (m²):
Área Terreno (m²):
Natureza: Oferta
OBS.: Active suave

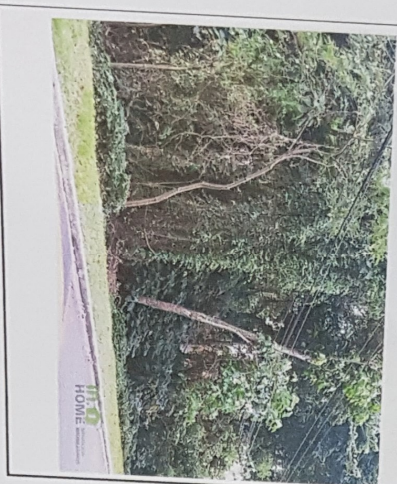


ELEMENTO Nº 6
Endereço: Condomínio Vila Verde
Cidade: Itapevi - SP
Fonte: Casa Premiunm
Telefone: (011) 4145-2053 / 94292-2292
Valor (R\$): 160.000,00
Área Built (m²):
Área Terreno (m²):
Natureza: Oferta
OBS.: Declive acentuado



Engenheira Civil

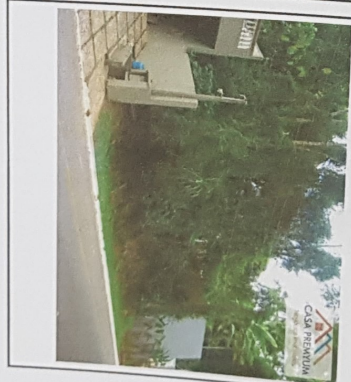
ELEMENTO Nº 7
 Endereço: Al. das Canaleiras, nº 20, Condomínio Vila Verde
 Cidade: Itapevi - SP
 Fonte: Home Negócios Imobiliários
 Telefone: (011) 4750-8992
 Valor (R\$): 150.000,00
 Área Terreno (m²):
 Área Built (m²):
 Natureza:
 OBS.:
 Oferta 360,00
 Declive suave



ELEMENTO Nº 8
 Endereço: Condomínio Vila Verde
 Cidade: Itapevi - SP
 Fonte: Proinvest
 Telefone: (011) 4617-8699
 Valor (R\$): 250.000,00
 Área Terreno (m²):
 Área Built (m²):
 Natureza:
 OBS.:
 Oferta 780,00
 Declive suave




ELEMENTO Nº 9
 Endereço: Condomínio Vila Verde
 Cidade: Itapevi - SP
 Condomínio: Casa Premium
 Contato: (011) 4145-2053 / 94292-2292
 Telefone: 260.000,00
 Valor (R\$):
 Área Terreno (m²):
 Área Built (m²):
 Natureza:
 OBS.:
 Oferta 798,00
 Active suave




Engenheira Civil

ELEMENTO Nº 10
Condomínio Vila Verde
Itapevi - SP
Casa Premium
(011) 4145-2053 / 94292-2292
250.000,00
Área Benf. (m²): 541,00
Área Terreno (m²):
Natureza: Oferta
OBS.: Declive suave



CASA PREMIUM
Mais é mais. Melhor é melhor.

ELEMENTO Nº 11
Condomínio Vila Verde
Itapevi - SP
Casa Premium
(011) 4145-2053 / 94292-2292
210.000,00
Área Benf. (m²): 480,00
Área Terreno (m²):
Natureza: Oferta
OBS.: Declive suave



CASA PREMIUM
Mais é mais. Melhor é melhor.

ELEMENTO Nº 12
Condomínio Vila Verde
Itapevi - SP
Casa Premium
(011) 4145-2053 / 94292-2292
165.000,00
Área Benf. (m²): 485,00
Área Terreno (m²):
Natureza: Oferta
OBS.: Ative suave



CASA PREMIUM
Mais é mais. Melhor é melhor.

Homogeneização dos valores

Elemento	Valor Ofertado ou Negociado	Fator Oferta ou Fonte	Área do Terreno (m²)	Valor unitário deduzido fator oferta (R\$/m²)	Fator Transposto (Localização) - FI			Coeficiente de Profundidade - Cp				
					Índice Fical	Fator Localização	Variação do Valor Unitário (R\$/m²) ΔVI	Profundidade Equivalente	Coef. de Profundidade	Variação do Valor Unitário (R\$/m²) ΔVZ	Valor Unitário Ajustado (R\$/m²) Vu2	
												FI
Paradigma					1,00			de 30 a 60m				
1	250.000,00	0,9	619,55	363,17	1,00	1,0000	0,00	38,72	1,0000	0,00	363,17	
2	160.000,00	0,9	367,00	392,37	1,00	1,0000	0,00	36,70	1,0000	0,00	392,37	
3	200.000,00	0,9	362,00	497,24	1,00	1,0000	0,00	36,20	1,0000	0,00	497,24	
4	150.000,00	0,9	395,00	341,77	1,00	1,0000	0,00	39,50	1,0000	0,00	341,77	
5	100.000,00	0,9	360,00	250,00	1,00	1,0000	0,00	36,00	1,0000	0,00	250,00	
6	160.000,00	0,9	509,00	282,91	1,00	1,0000	0,00	33,93	1,0000	0,00	282,91	
7	150.000,00	0,9	360,00	375,00	1,00	1,0000	0,00	36,00	1,0000	0,00	375,00	
8	250.000,00	0,9	780,00	288,46	1,00	1,0000	0,00	43,33	1,0000	0,00	288,46	
9	260.000,00	0,9	798,00	293,23	1,00	1,0000	0,00	49,88	1,0000	0,00	293,23	
10	250.000,00	0,9	541,00	415,90	1,00	1,0000	0,00	36,07	1,0000	0,00	415,90	
11	210.000,00	0,9	480,00	393,75	1,00	1,0000	0,00	40,00	1,0000	0,00	393,75	
12	165.000,00	0,9	485,00	306,19	1,00	1,0000	0,00	40,42	1,0000	0,00	306,19	
Média				350,00							350,00	
DP				70,08							70,08	
CV				20,02%							20,02%	

Engenheira Civil

Frente Projetada Fp	3 Coeficiente de Testada (Frente) - Cf			4 Fator Área - FA			5 Fator Topografia - Ft			Vu Final homoge- neizado (R\$/m²)	Fator final resultante Fc		
	Cf	Variação do Valor Unitário (R\$/m²) ΔV3	Valor Unitário Ajustado (R\$/m²) Vu3	Área do Terreno (m²) A	Coef. de Área CA	Variação do Valor Unitário (R\$/m²) ΔV4	Valor Unitário Ajustado (R\$/m²) Vu4	Índice de Topografia It	Fator de Topografia Ft			Variação do Valor Unitário (R\$/m²) ΔV5	Valor Unitário Ajustado (R\$/m²) Vu5
Fp = 15m													
16,00	1,0000	0,00	363,17	637,15	0,9911	-3,23	359,93	0,90	1,0000	0,00	363,17	359,93	
10,00	1,0000	0,00	392,37	367,00	0,8788	-47,55	344,82	0,80	1,0000	0,00	392,37	344,82	
10,00	1,0000	0,00	497,24	362,00	0,8768	-61,24	436,00	1,00	1,0000	0,00	497,24	436,00	
10,00	1,0000	0,00	341,77	395,00	0,8900	-37,60	304,17	0,90	1,0000	0,00	341,77	304,17	
10,00	1,0000	0,00	250,00	360,00	0,8761	-30,99	219,01	0,90	1,0000	0,00	250,00	219,01	
15,00	1,0000	0,00	282,91	509,00	0,9386	-17,37	265,54	0,80	1,0000	0,00	282,91	265,54	
10,00	1,0000	0,00	375,00	360,00	0,8761	-46,48	328,52	0,90	1,0000	0,00	375,00	328,52	
18,00	1,0000	0,00	288,46	780,00	1,0787	22,69	311,15	0,90	1,0000	0,00	288,46	311,15	
16,00	1,0000	0,00	293,23	798,00	1,0895	26,23	319,47	0,90	1,0000	0,00	293,23	319,47	
15,00	1,0000	0,00	415,90	541,00	0,9532	-19,46	396,44	0,90	1,0000	0,00	415,90	396,44	
12,00	1,0000	0,00	393,75	480,00	0,9237	-29,24	364,51	0,90	1,0000	0,00	393,75	364,51	
12,00	1,0000	0,00	306,19	485,00	0,9279	-22,07	284,12	0,90	1,0000	0,00	306,19	284,12	
							327,81				350,00	327,81	
							70,08				70,08	58,47	
							20,02%				20,02%	17,84%	

27

ESTUDO DA ÁREA

x = absciss; y = ordenada

nº	área	unitário ob	unit. Previs fator A
1	619,55	363,17	330,78
2	367,00	392,37	373,05
3	362,00	497,24	373,88
4	395,00	341,77	368,36
5	360,00	250,00	374,22
6	509,00	282,91	349,28
7	360,00	375,00	374,22
8	780,00	288,46	303,93
9	798,00	293,23	300,91
10	541,00	415,90	343,93
11	480,00	393,75	354,13
12	485,00	306,19	353,30

avaliando 637,15 327,83

Engenharia Civil

RESUMO DOS RESULTADOS

Estadística de regressão
 R múltiplo 0,37453
 R-Quadrado 0,140273
 R-quadrado 0,0643
 Erro padrão 68,15324
 Observações 12

ANOVA	gl	SQ	MQ	F	é significação
Regressão	1	7578,544	7578,544	1,631596	0,230341
Resíduo	10	46448,65	4644,865		
Total	11	54027,19			

Coefficiente de erro padrão Siat t valor-P % inferior % superior menor 80,0%
 Interseção 434,4667 68,99287 6,297269 8,94E-05 280,741 588,1924 339,7958 529,1376
 área -0,16736 0,131022 -1,27734 0,230341 -0,45929 0,124575 -0,34714 0,012427

RESULTADOS DE RESÍDUOS

Observação (e)	unitário Resíduos
1	330,7794
2	373,0459
3	373,8827
4	368,3598
5	374,2174
6	349,2809
7	374,2174
8	303,9266
9	300,9141
10	343,9254
11	354,1343
12	353,2975

RESULTADOS DE PROBABILIDADE

Percentil	unitário obs.
4,166667	250
12,5	282,9077
20,833333	288,4615
29,166667	293,2331
37,5	306,1856
45,833333	341,7722
54,166667	363,1668
62,5	375
70,833333	392,3705
79,166667	393,75
87,5	415,8965
95,833333	497,2376

Engenheira Civil

Elemento	Vu Final homogeneizado (R\$/m²)	1 Transposição		2 Profundidade		3 Testada		4 Área		5 Topografia	
		Varição do Valor Unitário (R\$/m²)	Vu' (-)ΔV1	Varição do Valor Unitário Ajustado (R\$/m²)	Vu' (-)ΔV2	Varição do Valor Unitário Ajustado (R\$/m²)	Vu' (-)ΔV22	Varição do Valor Unitário Ajustado (R\$/m²)	Vu' (-)ΔV4	Varição do Valor Unitário Ajustado (R\$/m²)	Vu' (-)ΔV5
Paradigma	Vu	ΔV1	Vu' (-)ΔV1	ΔV2	Vu' (-)ΔV2	ΔV3	Vu' (-)ΔV22	ΔV4	Vu' (-)ΔV4	ΔV5	Vu' (-)ΔV5
1	359,93	0,00	359,93	0,00	359,93	0,00	359,93	-3,23	363,17	0,00	359,93
2	344,82	0,00	344,82	0,00	344,82	0,00	344,82	-47,55	392,37	0,00	344,82
3	436,00	0,00	436,00	0,00	436,00	0,00	436,00	-61,24	497,24	0,00	436,00
4	304,17	0,00	304,17	0,00	304,17	0,00	304,17	-37,60	341,77	0,00	304,17
5	219,01	0,00	219,01	0,00	219,01	0,00	219,01	-30,99	250,00	0,00	219,01
6	265,54	0,00	265,54	0,00	265,54	0,00	265,54	-17,37	282,91	0,00	265,54
7	328,52	0,00	328,52	0,00	328,52	0,00	328,52	-46,48	375,00	0,00	328,52
8	311,15	0,00	311,15	0,00	311,15	0,00	311,15	22,69	288,46	0,00	311,15
9	319,47	0,00	319,47	0,00	319,47	0,00	319,47	26,23	293,23	0,00	319,47
10	396,44	0,00	396,44	0,00	396,44	0,00	396,44	-19,46	415,90	0,00	396,44
11	364,51	0,00	364,51	0,00	364,51	0,00	364,51	-29,24	393,75	0,00	364,51
12	284,12	0,00	284,12	0,00	284,12	0,00	284,12	-22,07	306,19	0,00	284,12
Média	327,81		327,81		327,81		327,81		350,00		327,81
Desvio Padrão	58,47		58,47		58,47		58,47		70,08		58,47
CV	17,84%		17,84%		17,84%		17,84%		20,02%		17,84%

Luciana Prieto de Paula
Engenheira Civil

Validação dos fatores

Coeficiente	Tipo	Utilização		Resultado
		Isolado	Ausente	
Nenhum		20,0%		
Transposição	Obrigatório	20,0%	17,8%	Usar
Profundidade	Obrigatório	20,0%	17,8%	Usar
Testada	Obrigatório	20,0%	17,8%	Usar
Área	Obrigatório	17,8%	20,0%	Usar
Topografia	Complementar	20,0%	17,8%	Usar
Todos			17,8%	

Saneamento Amostral

Elemento	Valores Unitários (R\$/m³)					
	Original	Saneamento 1	Saneamento 2	Saneamento 3	Saneamento 4	Saneamento 5
1	359,93	359,93	359,93	359,93	359,93	359,93
2	344,82	344,82	344,82	344,82	344,82	344,82
3	436,00	436,00	436,00	436,00	436,00	436,00
4	304,17	304,17	304,17	304,17	304,17	304,17
5	219,01					
6	265,54	265,54	265,54	265,54	265,54	265,54
7	328,52	328,52	328,52	328,52	328,52	328,52
8	311,15	311,15	311,15	311,15	311,15	311,15
9	319,47	319,47	319,47	319,47	319,47	319,47
10	396,44	396,44	396,44	396,44	396,44	396,44
11	364,51	364,51	364,51	364,51	364,51	364,51
12	284,12	284,12	284,12	284,12	284,12	284,12
Média	327,81	337,70	337,70	337,70	337,70	337,70
Média + 30%	426,15	439,00	439,00	439,00	439,00	439,00
Média - 30%	229,46	236,39	236,39	236,39	236,39	236,39
Desvio padrão	58,47	49,70	49,70	49,70	49,70	49,70
Elementos	12	11	11	11	11	11

Engenheira Civil

Avaliação - Imóvel em Apreço e Elementos da Pesquisa de Terrenos

Elemento	Área do Terreno (m²)	Valor Unitário Homogeneizado (R\$/m²)	1		2		3		4		5		Valor Unitário Avaliado (R\$/m²)	Valor do Terreno (R\$)
			Fator de Localização	Fator de Localização (Transposição) - FI	Coefficiente de Profundidade - Cp	Coefficiente de Profundidade - Cp	Coefficiente de Testada - Cf	Coefficiente de Área	Fator de Topografia	Fator Final Resultante	Valor do Terreno (R\$)			
Paradigma	At	Vi	1,00	1,00	15,00	15,00	1,0000	1,0000	1,0000	0,90	0,90	1,0000	337,70	215.165,56
Avaliando	637,15	337,70	1,00	1,00	12,5000	15,00	1,0000	1,0000	0,9000	0,90	0,90	1,0000	337,70	215.165,56

Parcela	Valor (R\$)
Valor do Terreno - Vt	215.165,56
Valor do Imóvel - Vi	215.165,56

Estatística	Valor
Valor Unitário (R\$/m²)	337,70
DP da Amostra	49,70
Elementos Usados	11,00
Graus de liberdade	10,00
Amplitude Total	41,12
Amplitude (%)	12,18%
Grau de Precisão	III