

SUMÁRIO

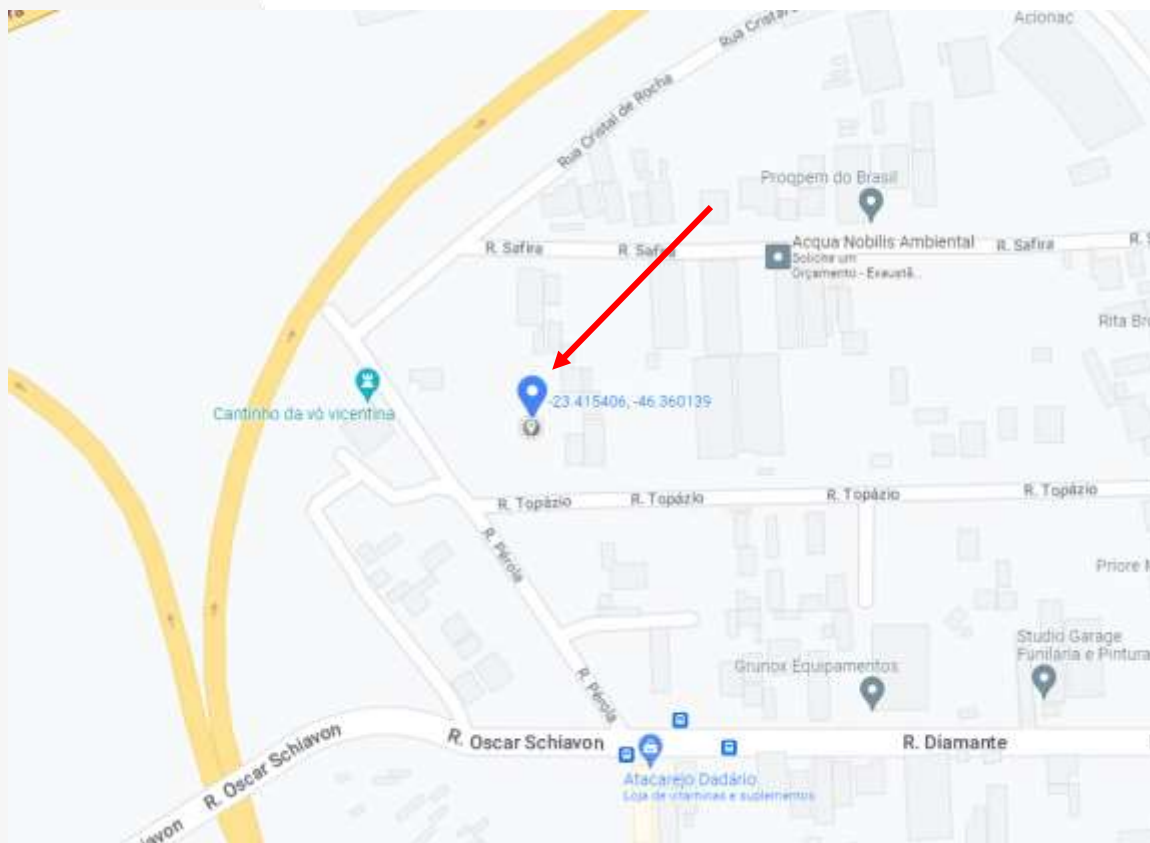
I	CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES.....	4
II	VISTORIA	5
II.1	Situação e Características Gerais	5
II.2	Zoneamento	9
III	DESCRIÇÃO DO IMÓVEL	10
III.1	Terreno	10
IV	CRITÉRIOS E METODOLOGIAS	17
IV.1	Método Evolutivo	17
IV.2	Método Comparativo	19
IV.3	Tratamento por fatores.....	21
IV.4	Zonas de características homogêneas	24
IV.5	Verificação do Grau de Ajustamento	25
IV.6	Grau de precisão.....	26
IV.7	Método Ross/Heidecke	27
V	AVALIAÇÃO	30

V.1	Obtenção do valor metro quadrado do Terreno.....	30
V.1.i	Pesquisa de Campo.....	30
V.2	Fatores Homogeneizantes	44
V.2.i	Grau de Precisão	48
V.2.ii	Grau de Fundamentação.....	49
V.3	Valor do Terreno	51
V.3.i	Matrícula Nº 1.181	51
V.3.ii	Matrícula Nº 1.182	53
VI	VALOR TOTAL DO IMÓVEL.....	55
VI.1	Grau de Fundamentação	56
VII	ENCERRAMENTO	57

I CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES

O objetivo do presente Laudo Pericial é determinar o valor de mercado para o imóvel constituído por Capital Terreno, situado à Rua Topázio, Lotes N^{os} 35 e 36 - Quadra E - Jardim Joia, Arujá - SP, matriculado sob os N^{os} 1.181 e 1.182, respectivamente, junto ao Cartório de Registro de Imóveis e Anexos Comarca de Santa Izabel.

Na imagem abaixo, tem-se o mapa de logradouros da região, onde nota-se a localização do imóvel avaliando.



Acima, temos uma imagem do “Google Maps”, onde foi possível identificar o imóvel avaliando, indicado pela seta vermelha, bem como as ruas que o circunvizinham.

II VISTORIA

Inicialmente destaca-se que, este Profissional procedeu com o agendamento da vistoria ao imóvel objeto com a devida antecedência, via e-mail às partes, em cumprimento ao disposto do art. 474 – A do CPC, informando data e horário da realização dos trabalhos.

Em continuidade, após minudente estudo da matéria, procedeu-se à vistoria no entorno do imóvel, observando a disposição do mesmo, vias de acesso, assim como demais detalhes de interesse a mais completa e perfeita conceituação de seu “correto” valor, bem como no intuito de atender e honrar a missão que lhe foi designada, desta forma, passa a descrever e avaliar o objeto da lide.

II.1 Situação e Características Gerais

O objetivo do presente Laudo Pericial é determinar o valor de mercado para o imóvel constituído por Capital Terreno, situado à Rua Topázio, Lotes N^{os} 35 e 36 - Quadra E - Jardim Joia, Arujá - SP, matriculado sob os N^{os} 1.181 e 1.182, junto ao Cartório de Registro de Imóveis e Anexos Comarca de Santa Izabel.

Na imagem abaixo, tem-se uma imagem aérea da região, onde nota-se a localização do imóvel avaliando.



Na ilustração acima, tem-se uma fotografia aérea onde foi possível identificar o imóvel em questão, conforme indicado com o retângulo vermelho. Ao lado, tem-se uma tomada aérea onde se observa o imóvel avaliando com uma maior proximidade

De acordo com o Sistema de Posicionamento Global, conhecido por GPS (do acrônimo do inglês *Global Positioning System*), é um sistema de posicionamento por satélite, utilizado para determinação da posição de um receptor na superfície da Terra ou em órbita. O sistema GPS pode ser utilizado por qualquer pessoa, gratuitamente, necessitando apenas de um receptor que capte o sinal emitido pelos satélites. O receptor capta os sinais emitidos pelos satélites e calcula a sua posição com base nas distâncias a estes, a qual é dada por latitude e longitude, coordenadas geodésicas referentes ao sistema WGS84.

Os receptores de GPS de hoje são extremamente precisos, onde certos fatores atmosféricos e outras fontes de erro podem afetar a precisão de receptores de GPS. Após a aquisição dos satélites, os sinais são mantidos até mesmo em mata densa ou locais urbanos, com edifícios altos.

O receptor de 12 canais paralelos da GARMIN é rápido para localizar os satélites e são precisos numa faixa de 15 metros em média, sendo assim, utilizando um receptor da marca Garmin, modelo Etrex, foi coletado em frente ao imóvel em questão, o ponto de coordenadas geodésicas como segue:

- ✓ Latitude :- **23°24'55.49"S**
- ✓ Longitude :- **46°21'36.43"O**
- ✓ Precisão do Ponto :- **15 metros**

O imóvel "*in-situ*" possui frente para a Rua Topázio, a qual é dotada dos seguintes melhoramentos públicos:

Item	Melhoramento conforme art. 32 § 1º do CTN	Melhora mento existente	Melhoramento não existente	Observação
I	Meio fio ou calçamento, com canalização de águas pluviais.	X		
II	Abastecimento de água.	X		
III	Sistema de esgotos e fossa séptica.	X		
IV	Rede de iluminação pública, com ou sem posteamento para distribuição domiciliar.	X		
V	Escola primária ou posto de saúde (distância máxima de 3 Km)	X		

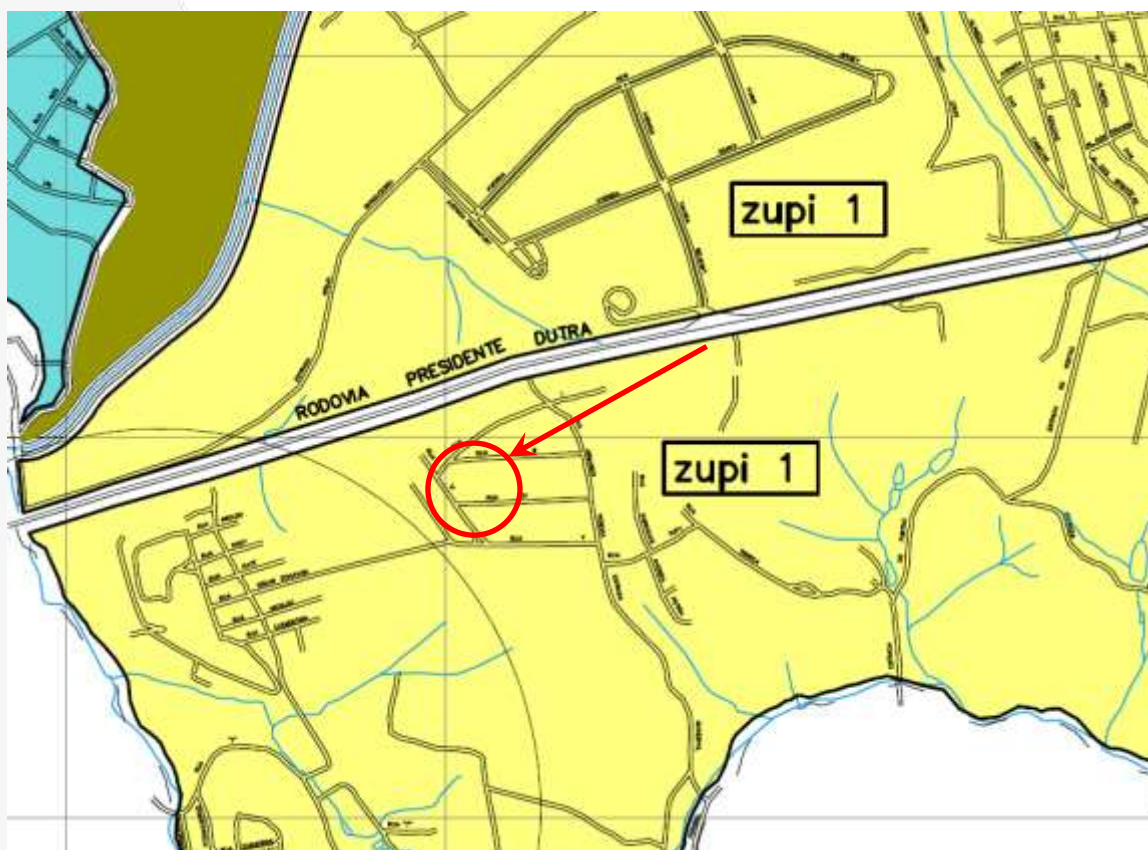
A tabela acima demonstra os melhoramentos públicos existentes na via.



Acima, tem uma tomada da Rua Topázio, onde notam-se os melhoramentos públicos existentes na via.

II.2 Zoneamento

A Lei Complementar Nº 42, de 8 de Janeiro de 2019, dispõe sobre a revisão da Lei de Zoneamento, parcelamento, uso e ocupação do solo no Município de Arujá, identifica e classifica, a região onde localiza-se o imóvel avaliando, como **ZUPI 1 - Zona de Uso Predominantemente Industrial**.



Na ilustração acima, é possível identificar o zoneamento em que o imóvel avaliando está inserido.

III DESCRIÇÃO DO IMÓVEL

III.1 Terreno

Inicialmente, observou-se as descrições perimétricas dos imóveis, contidas nas matrículas N^{os} 1.181 e 1.182, do Cartório do Registro de Imóveis e Anexos Comarca de Santa Izabel, às fls. 1415/1418 e 1420/1423, respectivamente, as quais vêm descritas a seguir:

- Matrícula N^o 1.181**

"(...)IMÓVEL: Um lote de terreno sob n^o 35 (trinta e cinco) da quadra "E" (e), do loteamento denominado "Jardim Joia", situado no bairro do Portão, dentro do atual perímetro urbano da cidade, distrito e município de Arujá desta Comarca de Santa Izabel, medindo 10,00 metros na frente, com a Rua IV; 50,00 metros do lado direito de quem da rua olha para o terreno, com o lote n^o 34; 50,00 metros do lado esquerdo, com o lote n^o 36; e 10,00 metros nos fundos, com o lote n^o 44, encerrando assim uma área de 500,00 m². (...) "

Desta forma, diante da descrição perimétrica contida na matrícula, é possível identificar que o imóvel avaliando possui uma área total de terreno equivalente **500,00 m² (quinhentos metros quadrados)**.

- Matrícula N^o 1.182**

"(...)IMÓVEL: Um lote de terreno sob n^o 36 (trinta e seis) da quadra "E" (e), do loteamento denominado "Jardim Joia", situado no bairro do Portão, dentro do atual perímetro urbano da cidade, distrito e município de Arujá desta Comarca de Santa Izabel, medindo 10,00 metros na frente,

com a Rua IV; 50,00 metros do lado direito de quem da rua olha para o terreno, com o lote nº 35; 50,00 metros do lado esquerdo, com o lote nº 37; e 10,00 metros nos fundos, com o lote nº 43, encerrando assim uma área de 500,00 m². (...) ”

Desta forma, diante da descrição perimétrica contida na matrícula, é possível identificar que o imóvel avaliando possui uma área total de terreno equivalente **500,00m² (quinhentos metros quadrados)**.

Por conseguinte, procedeu-se a vistoria *in situ*, onde foram colhidos os elementos necessários para descrição da área em questão, a qual possui formato regular, com frente para a Rua Topázio, colhendo documentação fotográfica para melhor subsidiar este Trabalho: -

Área Total.....	1.000,00 m ²
Topografia	Aclive
Formato	Regular
Consistência	Seca
Acessibilidade.....	Direta



Acima e abaixo, têm-se tomadas da testada do imóvel, onde nota-se a acessibilidade direta do terreno em relação a Rua Topázio.





Acima e abaixo, têm-se tomadas da testada do imóvel, onde nota-se a acessibilidade direta do terreno em relação a Rua Topázio.





Acima e abaixo, têm-se outras tomadas do imóvel, onde nota-se a acessibilidade direta do terreno em relação a Rua Topázio.





Acima e abaixo, têm-se outras tomadas do imóvel, onde nota-se a acessibilidade direta do terreno.





Acima e abaixo, têm-se outras tomadas do imóvel, onde nota-se a acessibilidade direta do terreno.



IV CRITÉRIOS E METODOLOGIAS

IV.1 Método Evolutivo

Conforme enuncia a NBR 14.653 – Avaliações de Bens, Parte 2 – Imóveis Urbanos, a composição do valor total do imóvel avaliando pelo Método Evolutivo, pode ser obtida pela conjugação de métodos, a partir do valor do terreno, considerando o custo de reprodução das benfeitorias devidamente depreciados e o fator de comercialização. Ou seja:

$$V_I = (V_T + C_B) \times FC$$

Onde:

V_I = Valor do Imóvel

V_T = Valor do Terreno

C_B = Custo de Reedição da Benfeitoria

FC = Fator de Comercialização, que pode ser maior ou menor que a unidade, em função da conjuntura do mercado em estudo na época da avaliação;

Assim, o Estudo Valores de Edificações de Imóveis Urbanos – 2017, define que, “o emprego do Valor de Venda de edificações em substituição ao respectivo custo de reedição constitui um mero artifício matemático que está em consonância com Método Evolutivo e com a ABNT NBR 14.653-2:2011 – Avaliações de Imóveis Urbanos”.

Além disso, em seu item 3.1.2 temos que:

3.1.2 O presente estudo calculou, com o uso do Método Evolutivo e do procedimento que é detalhado no Apêndice I, os Valores de Venda das edificações, que diferem dos seus respectivos custos de reedição porque já contemplam o Fator de Comercialização Médio e/ou equivalente observado no mercado à época em que foi pesquisado.

Portanto, para a apuração do valor de mercado de um imóvel, temos a seguinte equação:

$$V_I = V_T + V_B$$

Onde:

V_I = Valor de Mercado do Imóvel

V_T = Valor do Terreno

V_B = Valor de Venda da Benfeitoria ou da Edificação

O Valor de Venda da Benfeitoria ou Edificação (V_B) é calculado de acordo com a seguinte fórmula:

$$V_B = CUB \times P_C \times A_C \times FOC$$

Onde:

P_C = Índice referente à tipologia e padrão construtivo da edificação em apreço, definido com base na sua similaridade com os padrões constantes na Norma de Valores de Edificações de Imóveis Urbanos de 2017

A_C = Área construída da edificação em apreço

FOC = Fator de Adequação ao Obsoletismo e ao Estado de Conservação referente à edificação em apreço

CUB = Custo unitário Básico da Construção Civil do Estado de São Paulo

Assim sendo, tem-se que:

$$V_I = (V_T + C_B) \times FC$$

e

$$V_I = V_T + V_B$$

Desta forma temos que, quando da utilização do Estudo Valores de Venda da Benfeitoria ou da Edificação, o Fator de Comercialização já está embutido no Vb (Valor da Venda das Edificações).

$$(V_T + C_B) \cdot xFC = V_T + V_B$$

IV.2 Método Comparativo

Para a determinação do justo e real valor do imóvel ora avaliando, o perito valeu-se dos métodos correntes adotados pela moderna técnica avaliatória, bem como da Norma para Avaliação de Imóveis Urbanos do Instituto Brasileiro de Avaliação e Perícia de Engenharia de São Paulo – IBAPE/SP e NBR 14.653-2.

A referida Norma preconiza que para a escolha do método deve ser analisada a natureza do bem, a finalidade da avaliação e na disponibilidade de dados de mercado, podendo-se ser utilizado 05 (cinco) métodos: método comparativo, método evolutivo, método involutivo, método da capitalização da renda e método da quantificação do custo.

Para o caso vertente, diante das características do imóvel avaliando (como área e localização no perímetro urbano), a metodologia mais adequada a ser aplicada à avaliação do bem em questão é o método Comparativo, o qual é usado no caso da existência de dados amostrais semelhantes ao avaliando.

Nas avaliações, temos como base método comparativo de dados de mercado que consiste em se determinar o valor do imóvel pela comparação com outros similares, pelo preço de venda, tendo em vista as suas características semelhantes e admitindo-se que todos os que produzem

a mesma renda tem valor igual ou guardam proporcionalidade linear. No processo comparativo entre o imóvel em exame e os pesquisados foi levado em conta, às características intrínsecas de cada um e adaptando-se as diversas condições de fórmulas próprias. Consideram-se também os coeficientes de transposição, de melhoramentos públicos, de profundidade, de testada, de topografia, de depreciação e outros.

Portanto, a apuração do valor básico unitário do imóvel foi feita através do metro quadrado médio, aplicando-se os fatores de valorização ou desvalorização, em consonância com a Norma de Avaliação e Perícia de Engenharia do – IBAPE/SP e NBR 14.653-2. Para tanto se procedeu a uma cuidadosa pesquisa de elementos, colhida em imobiliárias dessa região, cujo tratamento de homogeneização encontra-se no presente trabalho.

A finalidade do presente trabalho é, pois, a de apresentar solução para a lide em questão. Abaixo resumimos o método adotado de avaliação do terreno.

Para a avaliação do terreno em questão será utilizado o **MÉTODO COMPARATIVO DIRETO**, que consiste em uma ampla pesquisa de valores junto ao mercado imobiliário local, para a determinação do valor unitário médio por área.

A pesquisa, sempre que possível, deve compreender áreas de dimensões equivalentes e próximas ao avaliando. Em havendo necessidade os elementos de pesquisa serão homogeneizados, visando corrigir fatores tais como localização, capacidade de uso, trafegabilidade, aproveitamento da área permitida, diferentes grandezas de áreas, topografia, melhoramentos públicos disponíveis, zona de ocupação, níveis

econômicos da região, bem como o potencial de crescimento, entre outros. Somente de posse disso é que poderemos determinar o que se conhece por **VALOR DE MERCADO** para uma unidade padrão (elemento paradigma).

Essa pesquisa serviu de base para o cálculo do valor unitário, tudo como recomendam as Normas em vigor, adotando-se neste trabalho o **MÉTODO COMPARATIVO DIRETO DE DADOS DE MERCADO**, com tratamento dos dados pela metodologia de **TRATAMENTO POR FATORES**.

IV.3 Tratamento por fatores

O tratamento por fatores corresponde à aplicação da teoria cartesiana à engenharia de avaliações. Ou seja, nele é admitido que o problema maior possa ser dividido em vários problemas menores (problema da localização, problema da testada, problema da profundidade, etc.), que são ajustados INDIVIDUALMENTE, perante uma situação de referência, adotada como paradigma.

Neste tratamento, devem ser utilizados fatores indicados periodicamente pelas entidades técnicas regionais reconhecidas e revisados em períodos máximos de dois anos, e devem especificar claramente a região para a qual são aplicáveis. A norma permite, alternativamente, a adoção de fatores de homogeneização medidos no mercado, desde que o estudo de mercado específico que lhes deu origem seja anexado ao Laudo de Avaliação.

O fator oferta é utilizado em face da superestimativa dos dados de oferta ocasionados pela elasticidade do mercado imobiliário, razão pela qual é descontado um valor de 10% sobre o valor original da oferta.

- Fator Profundidade: Corresponde a função exponencial da proporção entre a profundidade equivalente (P_e), e as profundidades limites indicadas para as zonas (P_{mi} e P_{ma}).

Entre (P_{mi} e P_{ma}) admite-se que o fator profundidade C_p é igual a 1,00.

Se a profundidade equivalente for inferior à mínima e estiver acima da metade da mesma ($\frac{1}{2}P_{mi} \leq P_e \leq P_{mi}$), deverá ser empregada a seguinte fórmula:

$$C_p = (P_{mi} / P_e)^p$$

Para P_e inferior a $\frac{1}{2}P_{mi}$ adota-se:

$$C_p = (0,5)^p$$

Se a profundidade equivalente for superior à máxima até o triplo da mesma ($P_{ma} \leq P_e \leq 3P_{ma}$), o fator somente afeta o valor unitário da parte do terreno que exceda este limite, a fórmula a ser empregada é a seguinte:

$$C_p = 1 / \left[(P_{ma} / P_e) + \left\{ 1 - (P_{ma} / P_e) \right\} (P_{ma} / P_e)^e \right]$$

Para P_e superior a $3P_{ma}$, adota-se na fórmula acima

$$P_e = 3P_{ma}$$

- Fator Testada: Corresponde a função exponencial da proporção entre a testada projetada (F_p) e a de referência (F_r):

$$C_f = \left(\frac{F_r}{F_p}\right)^f, \text{ dentro dos limites: } \frac{F_r}{2} \leq F_p \leq 2F_r$$

- Fator topografia: É usado mediante análise das condições topográficas dos elementos componentes da amostra, podendo ser utilizados os seguintes fatores corretivos genéricos:

Topografia	Depreciação	Fator*
Situação Paradigma: Terreno Plano	-	1,00
Declive até 5%	5%	1,05
Declive de 5% até 10%	10%	1,11
Declive de 10% até 20%	20%	1,25
Declive acima de 20%	30%	1,43
Em aclave até 10%	5%	1,05
Em aclave até 20%	10%	1,11
Em aclave acima de 20%	15%	1,18
Abaixo do nível da rua até 1,00m	-	1,00
Abaixo do nível da rua de 1,00m até 2,50m	10%	1,11
Abaixo do nível da rua 2,50m até 4,00m	20%	1,25
Acima do nível da rua até 2,00m	-	1,00
Acima do nível da rua de 2,00m até 4,00m	10%	1,11
Fatores aplicáveis às expressões previstas em 10.6		

- Fator consistência: Em função da existência de água aflorante no solo, terrenos brejosos ou pantanosos e alagamentos, o terreno sofrerá uma desvalorização, conforme tabela a seguir:

Situação	Depreciação	Fator*
Situação Paradigma: Terreno Seco	-	1,00
Terreno situado em região inundável, que impede ou dificulta o seu acesso, mas não atinge o próprio terreno, situado em posição mais alta	10%	1,11
Terreno situado em região inundável e que é atingido ou afetado periodicamente pela inundação	30%	1,43
Terreno permanentemente alargado	40%	1,67
Fatores aplicáveis às expressões previstas em 10.6		

- Fator Índice Local: Corresponde a função exponencial da proporção entre o Índice Local do Avaliando e o Índice Local do Elemento.

$$F_{IF} = (F_{IFA} / F_{IFE})$$

IV.4 Zonas de características homogêneas

A retro mencionada Norma classifica os bairros da Região São Paulo de acordo com suas características de diferenciação em quatro grupos, totalizando doze zonas, cujos critérios e recomendações servem para o ajuste do imóvel avaliando em relação à região geoeconômica em que se insere.

Quando da vistoria empreendida, este Profissional analisou as características geoeconômicas do imóvel em questão, assim como da região, enquadrando o imóvel avaliando no Grupo I, onde se insere Zonas de Uso Predominantemente Residencial e Ocupação Horizontal, bem como na 2ª Zona Residencial Horizontal Médio.

A 2ª Zona, onde se enquadra residências horizontais de padrão Médio, conforme descreve a referida Norma, compreendem as

regiões dotadas de infraestrutura básica, com população concentrada em renda média. Os lotes possuem dimensões em torno de 250m², podendo ser terras ou assombradas, isoladas ou geminadas, caracterizadas pelos acabamentos econômicos, porém de boa qualidade.

A norma recomenda que para a referida Zona seja aplicado o fator frente e profundidade, com área de referência de 250,00m².

Tabela 1 – Grupos I e II													
ZONA		Fatores de Ajuste							Características e Recomendações				
		Frente e Profundidade						Múltiplas frentes ou esquina	Coef de área	Área de referência do Lpte (m²)	Intervalo característico de áreas (m²)	Observações gerais	
		Referências			Expoente do Fator Frente	Expoente do Fator Profundidade	C _f						C _p
		Frente de Referência	Prof. Mínima	Prof. Máxima									
		F _r	P _{mi}	P _{mx}	"f"	"p"	C _f	C _p					
Grupo I: Zonas de uso residencial horizontal	1ª Zona Residencial Horizontal Popular	5	15	30	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Aplica-se item 10.3.2)	125	100 – 400	Para terrenos com áreas fora do intervalo definido, estudar a influência da área. Para terrenos com áreas fora do intervalo definido estudar a influência da área.		
	2ª Zona Residencial Horizontal Médio	10	25	40	0,20	0,50	Não se aplica	Não se aplica dentro do intervalo	250	200 – 500			
	3ª Zona Residencial Horizontal Alto	15	30	60	0,15	0,50	Não se aplica	Não se aplica dentro do intervalo	800	400 – 1000			
Grupo II: Zonas ocupação vertical (incorporação)	4ª Zona Incorporações Padrão Popular	16 Mínimo	-	-	Não se aplicam		Aplica-se Item 10.3.3	Não se aplica dentro do intervalo	2000	≥800 (1)*	Observar as recomendações 10.3.2. Para terrenos com áreas fora do intervalo definido estudar a influência da área e analisar a eventual influência da esquina ou frentes múltiplas. (1)* – Para estes grupos, o intervalo respectivo varia até um limite superior indefinido.		
	5ª Zona Incorporações Padrão Médio	16 Mínimo	-	-			Aplica-se Item 10.3.3		1500	800 - 2.500 (1*)			
	6ª Zona Incorporações Padrão Alto	16 Mínimo	-	-			Aplica-se Item 10.3.3		2500	1.200- 4.000 (1*)			

Na tabela acima, tem-se em destaque os parâmetros, para a 2ª Zona – Residencial Horizontal Médio.

IV.5 Verificação do Grau de Ajustamento

O grau de ajuste do tratamento é verificado através do atendimento aos itens da tabela 4 da NBR 14653-2, sendo que pode-se atingir Grau III, Grau II ou Grau I. A obtenção de um maior ou menor grau depende sobretudo da qualidade da amostra obtida.

A atribuição do grau de ajuste leva em conta uma soma relacionada ao atendimento total ou parcial a todos os itens e, além disso, ao atendimento integral dos itens considerados mais importantes, sem os

quais, mesmo com uma soma elevada, não se consegue atingir graus elevados.

IV.6 Grau de precisão

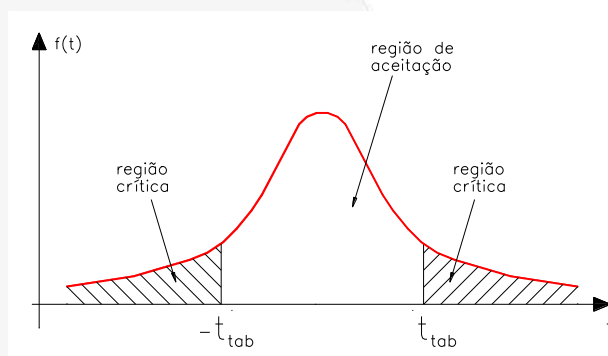
A normalização estabelece uma precisão em função da amplitude do intervalo de confiança de 80% em torno do centróide amostral, cujos valores encontram-se expostos na tabela 6 da norma.

Tal intervalo de confiança, em se tratando de amostra, deve ser calculado com base na função densidade t-student, ilustrada abaixo:

$$f(t) = \frac{\Gamma\left(\frac{\nu+1}{2}\right)}{\Gamma\left(\frac{\nu}{2}\right) \cdot \sqrt{\pi\nu}} \left(1 + \frac{t^2}{\nu}\right)^{-\frac{(\nu+1)}{2}}, -\infty \leq t \leq \infty$$

Os valores de t advindos da função densidade, para probabilidades conhecidas, encontram-se tabelados, em função do nível de significância adotada (que vai depender do grau de fundamentação que se queira 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 (função do nível de confiança e do número de graus de liberdade), pode-se calcular o intervalo de confiança pela expressão apresentada a seguir:

$$\bar{X} - \frac{S \cdot t}{\sqrt{n}} \leq \mu \leq \bar{X} + \frac{S \cdot t}{\sqrt{n}}$$

Onde:

$\bar{X}$ = centróide amostral;

S = desvio-padrão amostral;

t = estatística t-Student para $\alpha = 20\%$ e um GL definido;

n = número de elementos da amostra;

IV.7 Método Ross/Heidecke

Para a determinação do justo e real valor da benfeitoria ora avalianda, o Jurisperito se louvará no conhecido e consagrado estudo **“VALORES DE EDIFICAÇÕES DE IMÓVEIS URBANOS – IBAPE/2019”**.

O presente estudo dos Valores de Edificações de Imóveis Urbanos tem por objetivo apresentar elementos para o cálculo do valor de venda de construções de imóveis urbanos na região metropolitana de São Paulo, acrescentando conceitos que visam atender aos tipos de construção e os valores nela previsto.

O referido estudo fulcro o valor da benfeitoria do imóvel com base na sua idade, estado de conservação, padrão construtivo e custos unitários básicos de construção (CUB's) fornecidos por órgãos independentes, como o índice H82N fornecido pelo SINDUSCON.

Os principais fatores aplicáveis para a correta avaliação das benfeitorias de Imóveis Urbanos são a Idade Aparente e a Depreciação, uma vez que estes recaem somente sobre a parcela do capital benfeitoria.

O método Ross/Heidecke é um método comumente empregado para a avaliação de residências, onde deverá ser considerada a sua depreciação em face da idade aparente, obsolescimento, bem como o estado de conservação e o tipo e acabamento da construção em questão.

Para se apurar um valor de uma benfeitoria de um imóvel urbano, deve-se primeiramente fixar seu padrão construtivo, de forma a obter seu valor unitário, respeitando os seus respectivos intervalos de variações para cada tipo de padrão. Este referido valor unitário está vinculado ao valor do R8N, um índice referente ao padrão construtivo que dá o valor por metro quadrado da construção.

Depois de estabelecido o padrão construtivo da benfeitoria, multiplica-se o valor unitário desta pelo Fator de Adequação ao Obsolescimento e ao Estado de Conservação (Foc), de modo que, assim, se possa levar em consideração a depreciação.

$$\text{Foc} = R + K * (1 - R)$$

Onde:

R = Coeficiente residual correspondente ao padrão, expresso em decimal;

K = Coeficiente de Ross/Heidecke

Para se obter o coeficiente "K", foi estabelecido no referido estudo uma relação percentual entre a idade da edificação na época de sua avaliação (Ie) e sua vida referencial (Ir), assim como, seu Estado de Conservação.

Uma vez obtido o Foc, pode-se calcular o valor da benfeitoria através da seguinte fórmula:

$$V_B = \text{Área (m}^2\text{)} * R8N * \text{Valor Unitário} * \text{Foc}$$

Onde:

VB = Valor da Benfeitoria (R\$);

Área = área total construída (m²);

R8N = Índice (R\$/m²);

Valor Unitário = coeficiente referente ao padrão construtivo (sem unidade);

Foc = fator de adequação ao obsolescimento e ao estado de conservação (sem unidade).

Os custos de construção são estimados com base no custo unitário básico (CUB) acrescido do custo para fundações especiais, elevadores, taxa de administração da obra, lucro ou remuneração da construtora, etc.

V AVALIAÇÃO

V.1 Obtenção do valor metro quadrado do Terreno

V.1.i Pesquisa de Campo

Nesta importante fase do trabalho, percorreu-se a diversas regiões contíguas à área do imóvel avaliando, na busca de elementos em oferta ou efetivamente transacionados, priorizando elementos que guardassem semelhança com o imóvel avaliando e sempre que possível, se situassem na mesma região geoeconômica do mesmo, com o fito de obter uma amostragem representativa e sem qualquer viés.

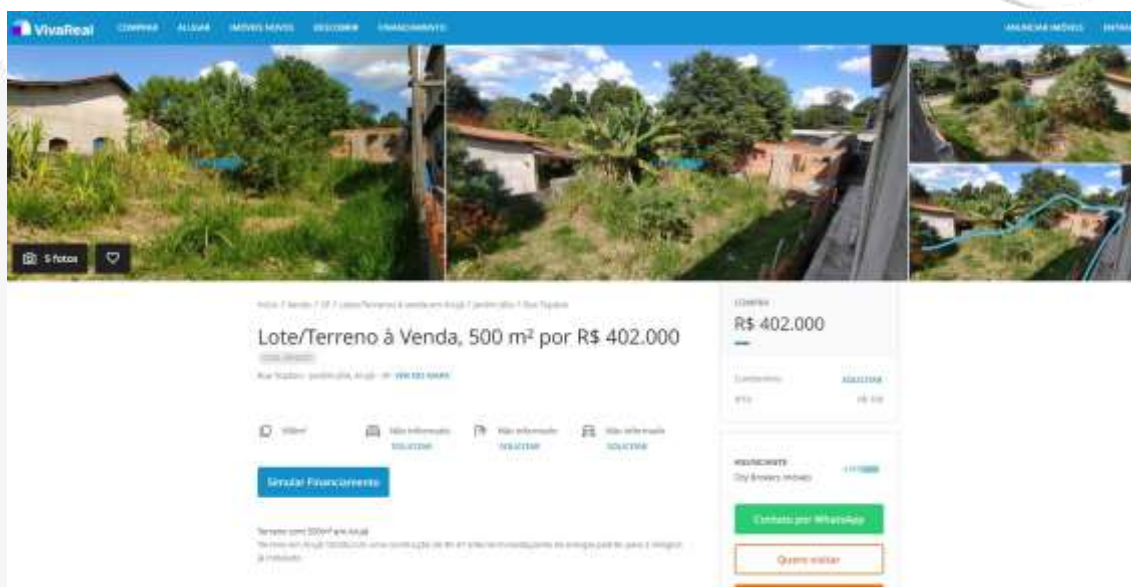
Como, aprioristicamente, não se sabia quais eram as variáveis importantes na formação do preço no local do imóvel avaliando, o signatário procedeu a minudente estudo, enfocando não somente a área dos elementos amostrais, mas também seus padrões construtivos, estados de conservação, idades estimadas, localizações e demais detalhes julgados importantes no mercado imobiliário.

Desta forma, foi possível obter, a princípio, 06 (seis) elementos, os quais foram tratados posteriormente por tratamento por fatores, como segue:



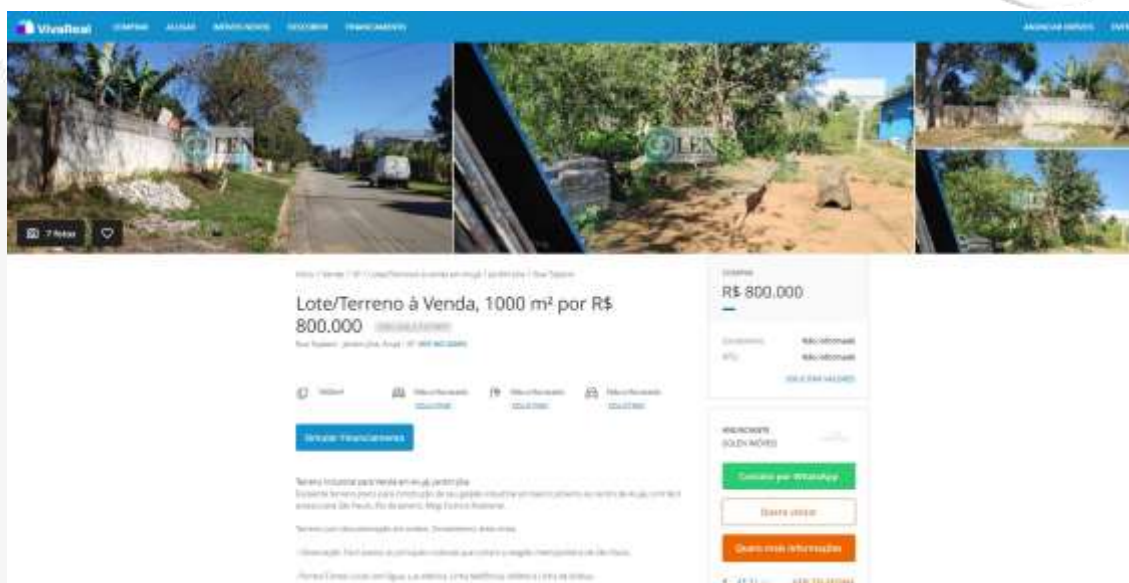
Acima temos uma imagem do Google Earth onde nota-se a localização dos elementos da pesquisa, em relação ao imóvel avaliando.

ELEMENTO 01			
Endereço: <u>Rua Topázio, S/N</u>		Ofertante: <u>City Brokers Imóveis</u>	
Cidade: <u>Arujá</u>		Informante: <u>City Brokers Imóveis</u> Tipo: <u>oferta</u>	
Bairro: <u>Jardim Jóia</u>		Telefone: <u>(11) 98942-9323</u> Data: <u>abr/23</u>	
IF: <u>1</u>		Site: <u>https://www.vivareal.com.br/imovel/lote-terreno-jardim-joia-bairros-aruja-500m2-venda-RS402000-id-2600305454/</u>	
Setor: <u>=</u> Quadra: <u>=</u>			
Lat: <u>23°24'57.35"S</u> Long: <u>46°21'32.36"O</u>			
DADOS DO ELEMENTO		DADOS DA REGIÃO	
Área Total (m²): 500,00m²		Zona de Ocupação: 2° Zona Residencial Horizontal Médio	
Testada Principal (m): 10,00m		Uso predominante na região: Zona Urbana	
Testada Secundária (m): -		Localização na Quadra: Meio	
Profundidade Equivalente (m): 50,00m			
Topografia: Terreno Plano			
Consistência do terreno: Terreno Seco			
BENFEITORIAS			
Construção 1			Construção 2
Padrões	Área	Idade	Padrões
Residencial Casa Proletário	90,00m²	10	Sem Edificação
Classe de Conservação	I		Classe de Conservação
Termo	mínimo 1		Termo
Ir = 60	%vida: 0		Ir = 0
K = 0,000	R = 20		K = 0,000
Foc: 0,2			Foc: 0
Fator - ponderação do padrão: 0,624			Fator de ponderação do padrão: 0
R8N: R\$ 1.909,14/m²			R8N: R\$ 1.909,14/m²
VALOR DA CONSTRUÇÃO			VALOR DA CONSTRUÇÃO
R\$ 21.443,46			R\$ 0,00
Construção 3			ELEMENTO
Padrões	Área	Idade	
Sem Edificação	0,00	0	
Classe de Conservação	0		
Termo	0		
Ir = 0	%vida:		
K = 0,000	R = 0		
Foc: 0			
Fator de ponderação do padrão: 0			
R8N: R\$ 1.909,14/m²			
VALOR DA CONSTRUÇÃO			
R\$ 0,00			
VALOR TOTAL			VALOR UNITÁRIO DE TERRENO
R\$ 402.000,00			R\$ 761,11/m²



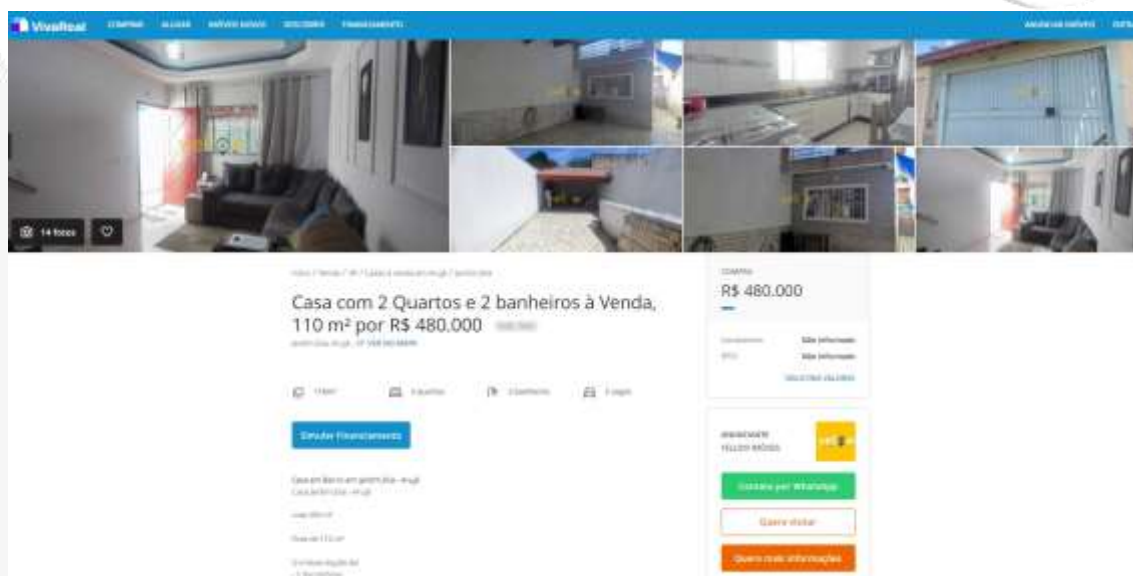
Na imagem acima, nota-se o anúncio de oferta referente ao Elemento Comparativo 01.

ELEMENTO 02			
Endereço: <u>Rua Topázio, S/N</u>		Ofertante: <u>GOLEN IMÓVEIS</u>	
Cidade: <u>Arujá</u>		Informante: <u>GOLEN IMÓVEIS</u> Tipo: <u>oferta</u>	
Bairro: <u>Jardim Jóia</u>		Telefone: <u>(11) 94313-5306</u> Data: <u>abr/23</u>	
IF: <u>1</u>		Site: <u>https://www.vivareal.com.br/imovel/lote-terreno-jardim-joia-bairros-aruja-1000m2-venda-RS800000-id-2526086125/</u>	
Setor: <u>=</u> Quadra: <u>=</u>			
Lat: <u>23°24'57.37"S</u> Long: <u>46°21'30.43"O</u>			
DADOS DO ELEMENTO		DADOS DA REGIÃO	
Área Total (m²): <u>1.000,00m²</u>		Zona de Ocupação: <u>2° Zona Residencial Horizontal Médio</u>	
Testada Principal (m): <u>20,00m</u>		Uso predominante na região: <u>Zona Urbana</u>	
Testada Secundária (m): <u>-</u>		Localização na Quadra: <u>Meio</u>	
Profundidade Equivalente (m): <u>50,00m</u>			
Topografia: <u>Terreno Plano</u>			
Consistência do terreno: <u>Terreno Seco</u>			
BENFEITORIAS			
Construção 1		Construção 2	
Padrões	Área	Padrões	Área
Sem Edificação	0,00m²	Sem Edificação	0,00m²
Classe de Conservação	0	Classe de Conservação	0
Termo	0	Termo	0
Ir = 0	%vida:	Ir = 0	%vida:
K = 0,000	R = 0	K = 0,000	R = 0
Foc:	0	Foc:	0
Fator - ponderação do padrão:	0	Fator de ponderação do padrão:	0
R8N:	R\$ 1.909,14/m²	R8N:	R\$ 1.909,14/m²
VALOR DA CONSTRUÇÃO		VALOR DA CONSTRUÇÃO	
R\$ 0,00		R\$ 0,00	
Construção 3		ELEMENTO	
Padrões	Área		
Sem Edificação	0,00		
Classe de Conservação	0		
Termo	0		
Ir = 0	%vida:		
K = 0,000	R = 0		
Foc:	0		
Fator de ponderação do padrão:	0		
R8N:	R\$ 1.909,14/m²		
VALOR DA CONSTRUÇÃO			
R\$ 0,00			
VALOR TOTAL		VALOR UNITÁRIO DE TERRENO	
R\$ 800.000,00		R\$ 800,00/m²	



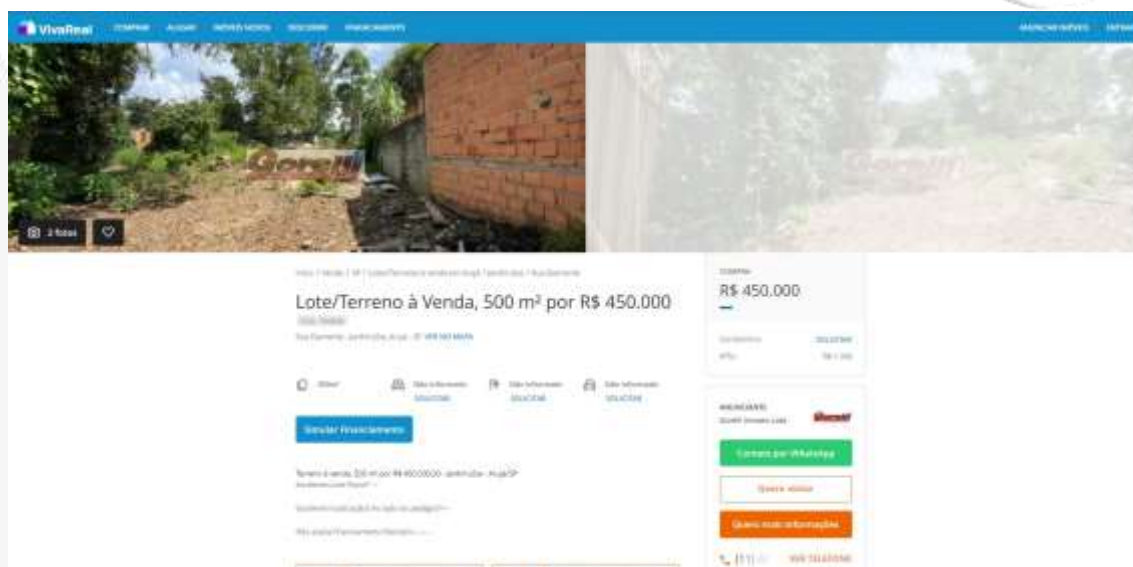
Na imagem acima, nota-se o anúncio de oferta referente ao Elemento Comparativo 02.

ELEMENTO 03			
Endereço: <u>Avenida Armando Pereira, 322</u>		Ofertante: <u>YELLOW IMÓVEIS</u>	
Cidade: <u>Arujá</u>		Informante: <u>YELLOW IMÓVEIS</u> Tipo: <u>oferta</u>	
Bairro: <u>Jardim Jóia</u>		Telefone: <u>(11) 99680-0593</u> Data: <u>abr/23</u>	
IF: <u>1</u>		Site: <u>https://www.vivareal.com.br/imovel/casa-2-quartos-jardim-joia-bairros-aruja-com-garagem-110m2-venda-RS480000-id-2623384636/</u>	
Setor: <u>=</u> Quadra: <u>=</u>			
Lat: <u>23°24'53.75"S</u> Long: <u>46°21'26.48"O</u>			
DADOS DO ELEMENTO		DADOS DA REGIÃO	
Área Total (m²): 250,00m²		Zona de Ocupação: 2° Zona Residencial Horizontal Médio	
Testada Principal (m): 5,00m		Uso predominante na região: Zona Urbana	
Testada Secundária (m): -		Localização na Quadra: Meio	
Profundidade Equivalente (m): 50,00m			
Topografia: Em alicive até 10%			
Consistência do terreno: Terreno Seco			
BENFEITORIAS			
Construção 1			Construção 2
Padrões	Área	Idade	
Residencial Casa Médio	85,00m²	9	Especial Coberturas Simples 25,00m² 3
Classe de Conservação	C		Classe de Conservação C
Termo	mínimo	1	Termo médio 2
Ir = 70	%vida:	0	Ir = 20 %vida: 0
K = 0,903	R = 20		K = 0,891 R = 10
Foc: 0,922560752			Foc: 0,90165115
Fator - ponderação do padrão: 1,903			Fator de ponderação do padrão: 0,142
R8N: R\$ 1.909,14/m²			R8N: R\$ 1.909,14/m²
VALOR DA CONSTRUÇÃO			VALOR DA CONSTRUÇÃO
R\$ 284.898,70			R\$ 6.110,89
Construção 3			ELEMENTO
Padrões	Área	Idade	
Sem Edificação	0,00	0	
Classe de Conservação	0		
Termo	0		
Ir = 0	%vida:		
K = 0,000	R = 0		
Foc: 0			
Fator de ponderação do padrão: 0			
R8N: R\$ 1.909,14/m²			
VALOR DA CONSTRUÇÃO			
R\$ 0,00			
VALOR TOTAL			VALOR UNITÁRIO DE TERRENO
R\$ 480.000,00			R\$ 755,96/m²



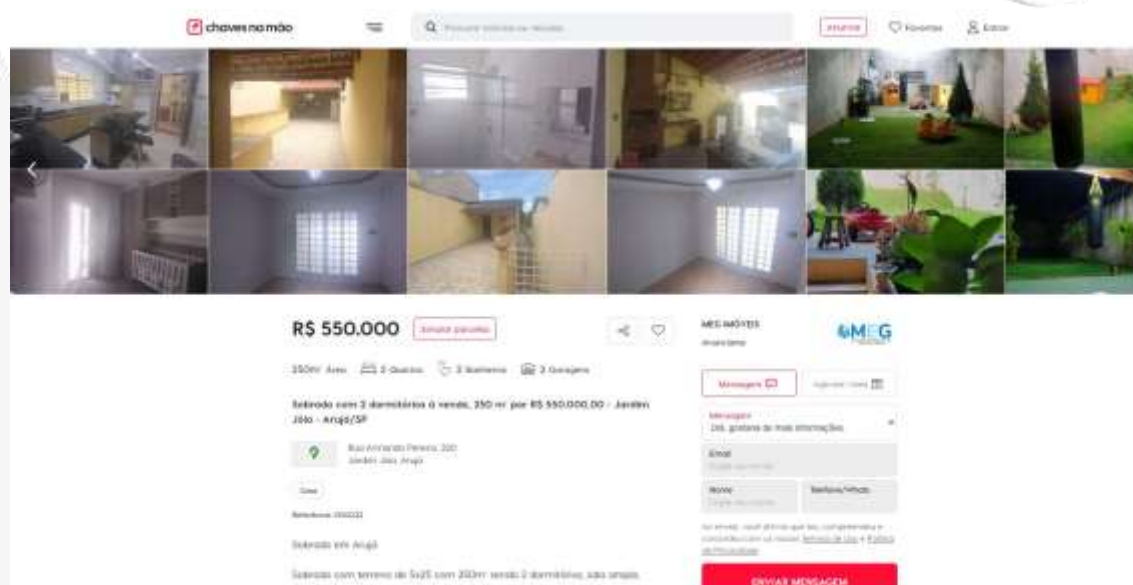
Na imagem acima, nota-se o anúncio de oferta referente ao Elemento Comparativo 03.

ELEMENTO 04			
Endereço: <u>Rua Diamante, S/N</u>		Ofertante: <u>Gorelli Imoveis Ltda</u>	
Cidade: <u>Arujá</u>		Informante: <u>Gorelli Imoveis Ltda</u> Tipo: <u>oferta</u>	
Bairro: <u>Jardim Jóia</u>		Telefone: <u>(11) 99214-1102</u> Data: <u>abr/23</u>	
IF: <u>1</u>		Site: <u>https://www.vivareal.com.br/imovel/lote-terreno-jardim-joia-bairros-aruja-500m2-venda-RS450000-id-2509283104/</u>	
Setor: <u>=</u> Quadra: <u>=</u>			
Lat: <u>23°25'1.01"S</u> Long: <u>46°21'28.68"O</u>			
DADOS DO ELEMENTO		DADOS DA REGIÃO	
Área Total (m²): <u>500,00m²</u>		Zona de Ocupação: <u>2° Zona Residencial Horizontal</u>	
Testada Principal (m): <u>10,00m</u>		Médio	
Testada Secundária (m): <u>-</u>		Uso predominante na região: <u>Zona Urbana</u>	
Profundidade Equivalente (m): <u>50,00m</u>		Localização na Quadra: <u>Meio</u>	
Topografia: <u>Terreno Plano</u>			
Consistência do terreno: <u>Terreno Seco</u>			
BENFEITORIAS			
Construção 1			Construção 2
Padrões	Área	Idade	Padrões
Sem Edificação	0,00m²	0	Sem Edificação
Classe de Conservação	0		Classe de Conservação
Termo	0		Termo
Ir = 0	%vida:		Ir = 0
K = 0,000	R = 0		K = 0,000
Foc:	0		Foc:
Fator - ponderação do padrão:	0		Fator de ponderação do padrão:
R8N:	R\$ 1.909,14/m²		R8N:
VALOR DA CONSTRUÇÃO			VALOR DA CONSTRUÇÃO
R\$ 0,00			R\$ 0,00
Construção 3			ELEMENTO
Padrões	Área	Idade	
Sem Edificação	0,00	0	
Classe de Conservação	0		
Termo	0		
Ir = 0	%vida:		
K = 0,000	R = 0		
Foc:	0		
Fator de ponderação do padrão:	0		
R8N:	R\$ 1.909,14/m²		
VALOR DA CONSTRUÇÃO			
R\$ 0,00			
VALOR TOTAL			VALOR UNITÁRIO DE TERRENO
R\$ 450.000,00			R\$ 900,00/m²



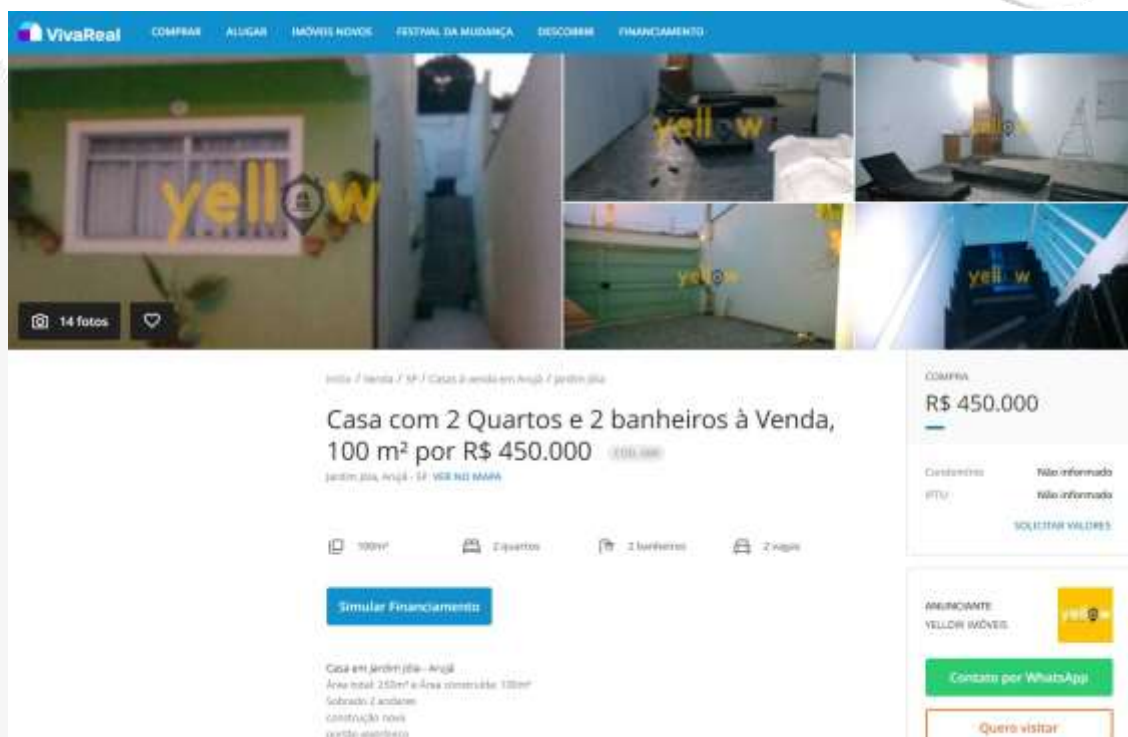
Na imagem acima, nota-se o anúncio de oferta referente ao Elemento Comparativo 04.

ELEMENTO 05					
Endereço: <u>Avenida Armando Pereira, 320</u>		Ofertante: <u>MEG IMÓVEIS</u>			
Cidade: <u>Arujá</u>		Informante: <u>MEG IMÓVEIS</u> Tipo: <u>oferta</u>			
Bairro: <u>Jardim Lóia</u>		Telefone: <u>(11) 99179-4541</u> Data: <u>abr/23</u>			
IF: <u>1</u>		Site: https://www.chavesnamao.com.br/imovel/casa-a-venda-2-quartos-com-garagem-sp-arujá-jardim-joia-250m2-RS550000/id-12299023/?gal=1			
Setor: <u>-</u> Quadra: <u>-</u>					
Lat: <u>23°24'53.58"S</u> Long: <u>46°21'26.48"O</u>					
DADOS DO ELEMENTO		DADOS DA REGIÃO			
Área Total (m²): <u>250,00m²</u>		Zona de Ocupação: <u>2º Zona Residencial Horizontal</u>			
Testada Principal (m): <u>5,00m</u>		Médio			
Testada Secundária (m): <u>-</u>		Uso predominante na região: <u>Zona Urbana</u>			
Profundidade Equivalente (m): <u>50,00m</u>		Localização na Quadra: <u>Meio</u>			
Topografia: <u>Em aclave até 10%</u>					
Consistência do terreno: <u>Terreno Seco</u>					
BENFEITORIAS					
Construção 1			Construção 2		
Padrões	Área	Idade	Padrões	Área	Idade
Residencial Casa Médio	103,00m²	9	Especial Coberturas Simples	95,00m²	4
Classe de Conservação	C		Classe de Conservação	C	
Termo	mínimo	1	Termo	médio	2
Ir = 70	%vida:	0	Ir = 20	%vida:	0
K = 0,903	R = 20		K = 0,858	R = 10	
Foc: <u>0,922560752</u>			Foc: <u>0,8720416</u>		
Fator - ponderação do padrão: <u>1,903</u>			Fator de ponderação do padrão: <u>0,142</u>		
R8N: <u>R\$ 1.909,14/m²</u>			R8N: <u>R\$ 1.909,14/m²</u>		
VALOR DA CONSTRUÇÃO			VALOR DA CONSTRUÇÃO		
R\$ 345.230,19			R\$ 22.458,82		
Construção 3			ELEMENTO		
Padrões	Área	Idade			
Sem Edificação	0,00	0			
Classe de Conservação	0				
Termo	0				
Ir = 0	%vida:				
K = 0,000	R = 0				
Foc: <u>0</u>					
Fator de ponderação do padrão: <u>0</u>					
R8N: <u>R\$ 1.909,14/m²</u>					
VALOR DA CONSTRUÇÃO					
R\$ 0,00					
VALOR TOTAL			VALOR UNITÁRIO DE TERRENO		
R\$ 550.000,00			R\$ 729,24/m²		



Na imagem acima, nota-se o anúncio de oferta referente ao Elemento Comparativo 05.

ELEMENTO 06					
Endereço: <u>Avenida Armando Pereira, 326</u>		Ofertante: <u>YELLOW IMÓVEIS</u>			
Cidade: <u>Arujá</u>		Informante: <u>YELLOW IMÓVEIS</u> Tipo: <u>oferta</u>			
Bairro: <u>Jardim Lóia</u>		Telefone: <u>(11) 99680-0593</u> Data: <u>abr/23</u>			
IF: <u>1</u>		Site: <u>https://www.vivareal.com.br/imovel/casa-2-quartos-jardim-joia-bairros-aruja-com-garagem-100m2-venda-RS450000-id-2574650982/?id_id=1000184&id_nome=vivareal</u>			
Setor: <u>=</u> Quadra: <u>=</u>					
Lat: <u>23°24'54.05"S</u> Long: <u>46°21'26.41"Q</u>					
DADOS DO ELEMENTO		DADOS DA REGIÃO			
Área Total (m²): <u>250,00m²</u>		Zona de Ocupação: <u>2º Zona Residencial Horizontal</u>			
Testada Principal (m): <u>5,00m</u>		Médio			
Testada Secundária (m): <u>-</u>		Uso predominante na região: <u>Zona Urbana</u>			
Profundidade Equivalente (m): <u>50,00m</u>		Localização na Quadra: <u>Meio</u>			
Topografia: <u>Em alicive até 10%</u>					
Consistência do terreno: <u>Terreno Seco</u>					
BENFEITORIAS					
Construção 1			Construção 2		
Padrões	Área	Idade	Padrões	Área	Idade
Residencial Casa Médio	84,00m²	9	Sem Edificação	0,00m²	0
Classe de Conservação	C		Classe de Conservação	0	
Termo	mínimo	1	Termo	0	
Ir = 70	%vida:	0	Ir = 0	%vida:	
K = 0,903	R = 20		K = 0,000	R = 0	
Foc: <u>0,922560752</u>			Foc: <u>0</u>		
Fator - ponderação do padrão: <u>1,903</u>			Fator de ponderação do padrão: <u>0</u>		
R8N: <u>R\$ 1.909,14/m²</u>			R8N: <u>R\$ 1.909,14/m²</u>		
VALOR DA CONSTRUÇÃO			VALOR DA CONSTRUÇÃO		
R\$ 281.546,95			R\$ 0,00		
Construção 3			ELEMENTO		
Padrões	Área	Idade			
Sem Edificação	0,00	0			
Classe de Conservação	0				
Termo	0				
Ir = 0	%vida:				
K = 0,000	R = 0				
Foc: <u>0</u>					
Fator de ponderação do padrão: <u>0</u>					
R8N: <u>R\$ 1.909,14/m²</u>					
VALOR DA CONSTRUÇÃO			VALOR UNITÁRIO DE TERRENO		
R\$ 0,00			R\$ 673,81/m²		
VALOR TOTAL					
R\$ 450.000,00					



Na imagem acima, nota-se o anúncio de oferta referente ao Elemento Comparativo 06.

V.2 Fatores Homogeneizantes

Este Perito adotou os seguintes fatores homogeneizantes na pesquisa realizada, os quais vem descritos a seguir:

- **Fator Oferta:** foi aplicada, para elementos em ofertas, uma depreciação de 10% de seu valor, a fim de vislumbrar a elasticidade do mercado imobiliário. Tal fator encontra justificativa na prática Profissional;

A aplicação do fator fonte forneceu os seguintes resultados (já descontados o valor da construção, quando for o caso):

Ref.	Valor Unitário
ELEMENTO 01	R\$ 680,71/m ²
ELEMENTO 02	R\$ 720,00/m ²
ELEMENTO 03	R\$ 563,96/m ²
ELEMENTO 04	R\$ 810,00/m ²
ELEMENTO 05	R\$ 509,24/m ²
ELEMENTO 06	R\$ 493,81/m ²

- **Fator Frente:** Calculado segundo recomendação do item 10.3.1 da NORMA IBAPE – 2011.

Ref.	Valor Unitário	Frente				
		Frente dos Comparativos	Fator	Diferença	Efeito do fator	VUcorr.
ELEMENTO 01	R\$ 680,71/m ²	10,00	1,00	0,00	0,00	R\$ 680,71/m ²
ELEMENTO 02	R\$ 720,00/m ²	20,00	0,87	-93,20	-0,13	R\$ 626,80/m ²
ELEMENTO 03	R\$ 563,96/m ²	5,00	1,15	83,86	0,15	R\$ 647,82/m ²
ELEMENTO 04	R\$ 810,00/m ²	10,00	1,00	0,00	0,00	R\$ 810,00/m ²
ELEMENTO 05	R\$ 509,24/m ²	5,00	1,15	75,72	0,15	R\$ 584,97/m ²
ELEMENTO 06	R\$ 493,81/m ²	5,00	1,15	73,43	0,15	R\$ 567,24/m ²

- **Fator Profundidade:** Calculado segundo recomendação do item 10.3.1 da NORMA IBAPE – 2011.

Ref.	Valor Unitário	Profundidade				
		Área comparativos	Fator	Diferença	Efeito do fator	VUcorr.
ELEMENTO 01	R\$ 680,71/m²	500,00	1,02	14,68	0,02	R\$ 695,40/m²
ELEMENTO 02	R\$ 720,00/m²	1.000,00	1,02	15,53	0,02	R\$ 735,53/m²
ELEMENTO 03	R\$ 563,96/m²	250,00	1,02	12,16	0,02	R\$ 576,13/m²
ELEMENTO 04	R\$ 810,00/m²	500,00	1,02	17,47	0,02	R\$ 827,47/m²
ELEMENTO 05	R\$ 509,24/m²	250,00	1,02	10,98	0,02	R\$ 520,23/m²
ELEMENTO 06	R\$ 493,81/m²	250,00	1,02	10,65	0,02	R\$ 504,46/m²

- **Fatores Topografia e Consistência:** de acordo com o item 10.5 da NORMA IBAPE – 2011, resultaram nas seguintes tabelas:

Ref.	Valor Unitário	Topografia			
		Fator	Diferença	Efeito do fator	VUcorr.
ELEMENTO 01	R\$ 680,71/m²	1,00	0,00	0,00	R\$ 680,71/m²
ELEMENTO 02	R\$ 720,00/m²	1,00	0,00	0,00	R\$ 720,00/m²
ELEMENTO 03	R\$ 563,96/m²	1,05	28,20	0,05	R\$ 592,16/m²
ELEMENTO 04	R\$ 810,00/m²	1,00	0,00	0,00	R\$ 810,00/m²
ELEMENTO 05	R\$ 509,24/m²	1,05	25,46	0,05	R\$ 534,71/m²
ELEMENTO 06	R\$ 493,81/m²	1,05	24,69	0,05	R\$ 518,50/m²

Ref.	Valor Unitário	Consistência			
		Fator	Diferença	Efeito do fator	VUcorr.
ELEMENTO 01	R\$ 680,71/m²	1,00	0,00	0,00	R\$ 680,71/m²
ELEMENTO 02	R\$ 720,00/m²	1,00	0,00	0,00	R\$ 720,00/m²
ELEMENTO 03	R\$ 563,96/m²	1,00	0,00	0,00	R\$ 563,96/m²
ELEMENTO 04	R\$ 810,00/m²	1,00	0,00	0,00	R\$ 810,00/m²
ELEMENTO 05	R\$ 509,24/m²	1,00	0,00	0,00	R\$ 509,24/m²
ELEMENTO 06	R\$ 493,81/m²	1,00	0,00	0,00	R\$ 493,81/m²

- **Fator Índice Fiscal:** Calculado segundo recomendação do item 10.3.2 da NORMA IBAPE – 2011.

Ref.	Valor Unitário	Localização			
		Fator	Diferença	Efeito do fator	VUcorr.
ELEMENTO 01	R\$ 680,71/m²	1,00	0,00	0,00	R\$ 680,71/m²
ELEMENTO 02	R\$ 720,00/m²	1,00	0,00	0,00	R\$ 720,00/m²
ELEMENTO 03	R\$ 563,96/m²	1,00	0,00	0,00	R\$ 563,96/m²
ELEMENTO 04	R\$ 810,00/m²	1,00	0,00	0,00	R\$ 810,00/m²
ELEMENTO 05	R\$ 509,24/m²	1,00	0,00	0,00	R\$ 509,24/m²
ELEMENTO 06	R\$ 493,81/m²	1,00	0,00	0,00	R\$ 493,81/m²

- **Fator Área:**

Deve-se destacar que, conforme já mencionado anteriormente, o imóvel avaliando está localizado no Grupo I, onde se insere Zonas de Uso Residencial Horizontal, bem como na 2ª Zona, Residencial Horizontal de Padrão Médio e Alto, cujo valor de intervalo recomendado para as áreas de terreno é entre 150,00 m² e 400,00m².

Todavia, foram utilizados alguns elementos comparativos para determinar o valor de mercado do imóvel objeto da lide cuja dimensão de área está fora do intervalo definido para esse tipo de zona retro descrita.

Assim, visando identificar possível correlação entre a área dos elementos comparativos e os valores unitários por metro quadrado realizou-se um teste estatístico, o qual pode ser apreciado no gráfico de dispersão abaixo:

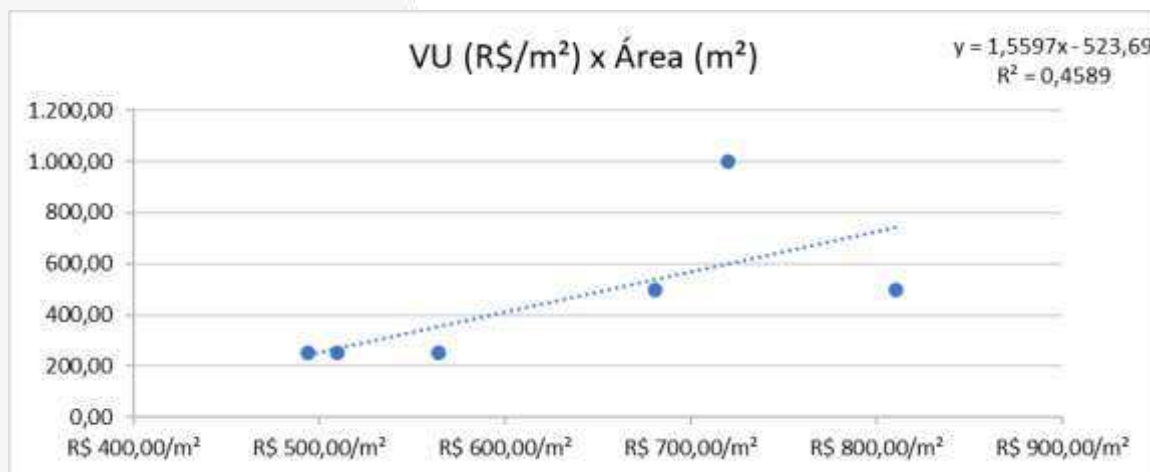


Gráfico 01 – Valor Unitário *versus* Área de Terreno.

Como podemos observar no gráfico acima o Valor Unitário possui correlação com a variável área de terreno, uma vez que o R^2 resultou em 0,4589, ou seja, próximo de 1, razão pela qual, este Profissional entende que a área dos elementos comparativos exerce influência sobre o valor unitário do terreno.

Ref.	Valor Unitário	Área				
		Área comparativos	Fator	Diferença	Efeito do fator	VUcorr.
ELEMENTO 01	R\$ 680,71/m ²	500,00	1,00	0,00	0,00	R\$ 680,71/m ²
ELEMENTO 02	R\$ 720,00/m ²	1.000,00	0,92	-59,76	-0,08	R\$ 660,24/m ²
ELEMENTO 03	R\$ 563,96/m ²	250,00	1,09	51,04	0,09	R\$ 615,00/m ²
ELEMENTO 04	R\$ 810,00/m ²	500,00	1,00	0,00	0,00	R\$ 810,00/m ²
ELEMENTO 05	R\$ 509,24/m ²	250,00	1,09	46,09	0,09	R\$ 555,33/m ²
ELEMENTO 06	R\$ 493,81/m ²	250,00	1,09	44,69	0,09	R\$ 538,51/m ²

✓ **Atualização:** Todos os elementos são válidos para o mês de **Abril de 2023**.

O grande diferencial da nova norma é que é preciso proceder à combinação dos fatores supra a fim de selecionar uma que represente o verdadeiro valor unitário de venda de lotes na região. As combinações testadas seguem apresentadas abaixo:

Combinações Testadas

Comb.	Ff	Fp	Fto	Fcons	Floc
-------	----	----	-----	-------	------

Para cada combinação supra, fez-se o cálculo do valor médio, do desvio-padrão, do coeficiente de variação (CV) e dos limites de Chauvenet, como mostram as tabelas a seguir:

Ref.	Combinação
1	R\$ 695,40/m ²
2	R\$ 582,57/m ²
3	R\$ 739,23/m ²
4	R\$ 827,47/m ²
5	R\$ 667,50/m ²
6	R\$ 647,28/m ²
média	R\$ 693,24/m²
desvio	R\$ 83,86/m²
CV	12%
Linferior	R\$ 485,27/m²
Lsuperior	R\$ 901,21/m²

Após as iterações de praxe (feitas de forma automática pelo software), elencou o jurisperito como combinação representativa da formação do valor unitário do mercado local a “combinação”, exposta na tabela supra, na qual forneceu um Valor Unitário de **R\$ 693,24/m² (Seiscentos e Noventa e Três Reais e Vinte e Quatro Centavos por Metro Quadrado)**, conforme destacado em amarelo na tabela.

V.2.i Grau de Precisão

Conforme acima relatado, a nova norma estabelece que a combinação selecionada deve ser classificada em um grau de precisão, função da amplitude do intervalo de confiança de 80% para a média, que procedendo-se aos cálculos (automaticamente pelo programa), obtém-se a tabela a seguir:

PRECISÃO - NBR 14653			
Média Saneada		R\$ 693,24/m ²	
Desvio-Padrão		R\$ 83,86/m ²	
Erro-Padrão		50,53	
IC(significância=20%)	R\$ 642,71/m ²	< VUmed <	R\$ 743,77/m ²
Amplitude do IC		15%	
Grau III			

Da tabela supra, certifica o signatário que o modelo proposto atingiu **GRAU III DE PRECISÃO**.

V.2.ii Grau de Fundamentação

Conforme exposto na tabela 4 do item 9.2.2.1 da NBR 14653, há que se calcular o intervalo de ajuste para cada fator individualmente e para o conjunto de fatores, com posterior classificação segundo um grau de fundamentação.

Como o ajuste para o conjunto dos fatores resultou em valores dentro do intervalo 0,5 a 2,00, este atingiu o **GRAU II DE FUNDAMENTAÇÃO**.

Ref.	Vu	Combinação	FG
1	680,71	695,40	1,02
2	720,00	582,57	0,81
3	563,96	739,23	1,31
4	810,00	827,47	1,02
5	509,24	667,50	1,31
6	493,81	647,28	1,31

Onde:

- Ref = elemento de referência;
- Vu = valores unitários não homogeneizados;
- Combinação = valores unitários homogeneizados;
- FG = fator de ajuste global;

Apresenta-se a seguir o gráfico da bissetriz:

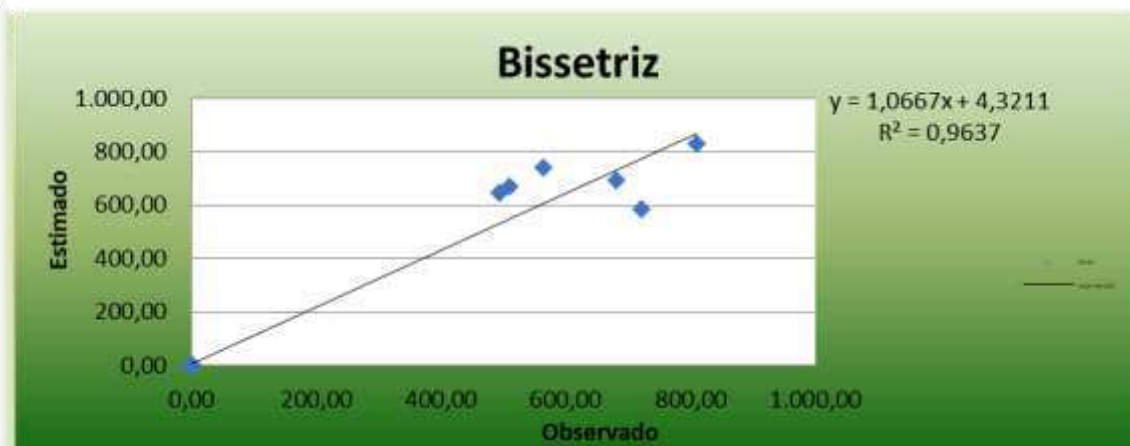


Gráfico – Bissetriz dos quadrantes ímpares.

A) ELEMENTOS DISCREPANTES: Por não se afastarem da faixa supra.

Não houve valores discrepantes.

**B) VALOR MÉDIO SANEADO OU UNITÁRIO PROPOSTO PARA O TERRENO
SITUADO NO BAIRRO JARDIM JÓIA - ARUJÁ/SP É DE:**

$$Q = R\$ 693,24/m^2$$

**(Seiscentos e Noventa e Três Reais e Vinte e Quatro Centavos
por Metro Quadrado)**

Abril/2023

V.3 Valor do Terreno

V.3.i Matrícula Nº 1.181

Com fulcro no valor unitário de terreno calculado no item retro, pode-se calcular o valor total de terreno, conforme segue:

IMÓVEL AVALIANDO		
Área do Avaliando	500,00 m²	
VU Homogeneizado	R\$ 693,24 /m²	
Zona	2º Zona Residencial Horizontal Médio	
Topografia	Terreno Plano	
Consistência	Terreno Seco	
Localização	Meio de Quadra	
Aplicação do Fator Frente		
Frente	Fator	Diferença
10,0m	1	0
Aplicação do Fator Profundidade		
Profundidade	Fator	Diferença
50,00m	1,021570003	0,021570003
Aplicação do Fator Topografia		
Topografia	Fator	Diferença
Terreno Plano	1	0
Aplicação do Fator Consistência		
Consistência	Fator	Diferença
Terreno Seco	1	0
Aplicação do Fator Frentes Múltiplas		
Frentes Múltiplas ou Esquina	Fator	Diferença
Meio de Quadra	1	0
Aplicação do Fator Área		
Área do Avaliando	Fator	Diferença
500,00 m	1	0
VU CORRIGIDO		R\$ 678,60/m²
VALOR TOTAL DO AVALIANDO		R\$ 339.301,84

Para a obtenção do valor unitário por metro quadrado conforme tabela acima, este signatário valeu-se da seguinte formula;

$$V_{UC} = V_U / (1 + (F_1 - 1) + (F_2 - 1) + (F_3 - 1) + (F_4 - 1))$$

Onde:

V_{UC} = Valor do Terreno

V_U = Valor Unitário de Terreno

F_1 = Fator Frente

F_2 = Fator Profundidade

F_3 = Fator Topografia

F_4 = Fator Consistência

Sendo assim, o valor do terreno corresponde a importância de:

$$V_{T1} = R\$ 339.301,84$$

(Trezentos e Trinta e Nove Mil, Trezentos e Um Reais e Oitenta e Quatro Centavos)

Abril/2023

V.3.ii Matrícula Nº 1.182

Com fulcro no valor unitário de terreno calculado no item retro, pode-se calcular o valor total de terreno, conforme segue:

IMÓVEL AVALIANDO		
Área do Avaliando	500,00 m²	
VU Homogeneizado	R\$ 693,24 /m²	
Zona	2º Zona Residencial Horizontal Médio	
Topografia	Terreno Plano	
Consistência	Terreno Seco	
Localização	Meio de Quadra	
Aplicação do Fator Frente		
Frente	Fator	Diferença
10,0m	1	0
Aplicação do Fator Profundidade		
Profundidade	Fator	Diferença
50,00m	1,021570003	0,021570003
Aplicação do Fator Topografia		
Topografia	Fator	Diferença
Terreno Plano	1	0
Aplicação do Fator Consistência		
Consistência	Fator	Diferença
Terreno Seco	1	0
Aplicação do Fator Frentes Múltiplas		
Frentes Múltiplas ou Esquina	Fator	Diferença
Meio de Quadra	1	0
Aplicação do Fator Área		
Área do Avaliando	Fator	Diferença
500,00 m	1	0
VU CORRIGIDO		R\$ 678,60/m²
VALOR TOTAL DO AVALIANDO		R\$ 339.301,84

Para a obtenção do valor unitário por metro quadrado conforme tabela acima, este signatário valeu-se da seguinte formula;

$$V_{UC} = V_U / (1 + (F_1 - 1) + (F_2 - 1) + (F_3 - 1) + (F_4 - 1))$$

Onde:

V_{UC} = Valor do Terreno

V_U = Valor Unitário de Terreno

F_1 = Fator Frente

F_2 = Fator Profundidade

F_3 = Fator Topografia

F_4 = Fator Consistência

Sendo assim, o valor do terreno corresponde a importância de:

$$V_{T2} = R\$ 339.301,84$$

(Trezentos e Trinta e Nove Mil, Trezentos e Um Reais e Oitenta e Quatro Centavos)

Abril/2023

VI VALOR TOTAL DO IMÓVEL

Com fulcro nos valores do capital terreno e capital benfeitoria calculados no item retro, pode-se calcular o valor total do imóvel, conforme segue:

Valor da Matrícula Nº 1.181 ----- R\$ 339.301,84

Valor da Matrícula Nº 1.182 ----- R\$ 339.301,84

Valor Total Apurado----- R\$ 678.603,68

Assim, o valor total do referido imóvel, é de:

$V_i = \text{R\$ } 678.603,68$

**(Seiscentos e Setenta e Oito Mil, Seiscentos e Três
Reais e Sessenta e Oito Centavos)**

Abril/2023

VI.1 Grau de Fundamentação

A tabela a seguir apresenta o cálculo da fundamentação do presente trabalho técnico de avaliação, a saber:

Item	Descrição	GRAU		
		III	II	I
1	Caracterização do imóvel avaliando	Completa quanto a todos os fatores avaliados	Completa quanto aos fatores utilizados no tratamento	Adoção da 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 analisados, com foto e características observadas pelo Autor do Laudo	Apresentação de informações relativas a todas as características dos dados analisados	Apresentação de informações relativas à 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*
*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.				

Os campos identificados pela cor cinza mostram os resultados obtidos no presente trabalho técnico. De posse da tabela supra, pode-se enquadrar o presente trabalho de avaliação no GRAU II DE FUNDAMENTAÇÃO.

VII ENCERRAMENTO

Dada por cumprida a missão, encerra-se o presente Laudo Pericial de Avaliação, que vai editado em 57 (cinquenta e sete) folhas, todas em seu anverso, seguindo esta última datada e assinada para todos os fins de Direito, colocando-se a inteira disposição deste R. Juízo para quaisquer outros esclarecimentos que se tornarem necessários.

São Paulo, 29 de maio de 2023.


MARCIO MONACO FONTES
Perito Judicial
CREA-SP nº 5.061.409.897
IBAPE-SP 1283

Em atenção ao que determina o Provimento Nº 755/01 do Conselho Superior da Magistratura, Artigo 5º, publicado no Diário Oficial do Estado de São Paulo, em 07/06/01, este Signatário informa, que se encontra arquivado nesta E. Vara, à disposição das partes, seu "Curriculum Vitae", acompanhado dos documentos exigidos pelos demais Artigos.

Tel: (11) 3101-2672 - e-mail: pericias@monacofontes.com.br

Para mais informações, entre em contato conosco através do QR Code

