

Engenheiro Civil e Grafotécnico

Topografia e Georreferenciamento

Avaliação de Imóveis

Possessórias em Geral e Usucapião

Grafotécnica

Patologia Construtiva

Fraude ao Consumo

Exmo. Sr. Dr. Juiz de Direito da 4ª Vara Cível do Foro de Santos - SP.

**Processo: Nº 0008962-14.2019.8.26.0562**

**MONACO FONTES**, empresa, devidamente habilitada e honrada com a sua nomeação para atuar nos Autos da Ação de Cumprimento de Sentença, movida por **MARINA ROSA DA SILVA** em face de **IMPERFLEX COMÉRCIO, CONSTRUÇÃO, REFORMAS E IMPERMEABILIZADORA LTDA.ME**, em curso perante esse R. Juízo e tendo concluído seus estudos, vistorias, análises e exames necessários para a **avaliação do apartamento Nº 43, Edifício Planalto, situado à Rua Governador Pedro de Toledo, Nº 96, Boqueirão - Santos/SP**, vem, respeitosamente, a presença de Vossa Excelência apresentar as conclusões a que chegou, através do seguinte: -

# L A U D O

## P E R I C I A L

### D E A V A L I A Ç ã O

# SUMÁRIO

- I CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES..... 4**
- II VISTORIA ..... 5**
  - II.1 Situação e Características Gerais ..... 5
  - II.2 Lei de Zoneamento ..... 9
- III DESCRIÇÃO DO IMÓVEL ..... 11**
  - III.1 Descrição do Edifício ..... 11
  - III.2 Descrição da Unidade Habitacional ..... 14
- IV CRITÉRIOS E METODOLOGIA ..... 15**
  - IV.1 Método Comparativo ..... 15
  - IV.2 Tratamento por fatores..... 17
  - IV.3 Zonas de características homogêneas ..... 20
  - IV.4 Verificação do Grau de Ajustamento ..... 21
  - IV.5 Grau de precisão..... 22
  - IV.6 Método Ross/Heidecke ..... 23
- V AVALIAÇÃO ..... 26**
  - V.1 Obtenção do valor metro quadrado..... 26
    - V.1.i Pesquisa de Campo..... 26

Este documento é cópia do original, assinado digitalmente por MARINA GIARETTA SCOMPARIN FONTES e Tribunal de Justiça do Estado de São Paulo, protocolado em 05/02/2020 às 18:13, sob o número WJST20700315110. Para conferir o original, acesse o site <https://esaj.tjsp.jus.br/pastadigital/pg/abrirConferenciaDocumento.do>, informe o processo 0008962-14.2019.8.26.0562 e código 4C21B25.

V.1.ii Fatores Homogeneizantes..... 33

V.1.iii Grau de Precisão ..... 36

V.1.iv Grau de Fundamentação..... 37

**VI VALOR TOTAL DA UNIDADE HABITACIONAL..... 39**

VI.1 Grau de Fundamentação ..... 40

**VII ENCERRAMENTO ..... 41**



## 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 a data e horário da realização dos trabalhos, **entretanto, quando da vistoria, não foi permitido o ingresso à unidade pela atual ocupante, a qual informou ser proprietária do imóvel.**

**Assim, o Laudo Pericial será realizado com base nas imagens externas, e, acaso o E. Juízo entenda ser necessário a vistoria à unidade, este Signatário se coloca à disposição para novo agendamento de vistoria.**

Em continuidade, após minudente estudo da matéria, procedeu-se à vistoria no entorno do Edifício Planalto, 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 uma unidade habitacional, identificada como apartamento № 43, integrante do Edifício Planalto, situado à Rua Governador Pedro de Toledo, № 96, Boqueirão – Santos/SP, matriculado sob o № 50.341 do 2º Cartório de Registro de Imóveis da Comarca de Santos.



Engenheiro Civil e Grafotécnico

Topografia e Georreferenciamento

Avaliação de Imóveis

Possessórias em Geral e Usucapião

Grafotécnica

Patologia Construtiva

Fraude ao Consumo

A imagem aérea a seguir ilustra a localização do “Edifício

Planalto”, onde encontra-se situada a unidade habitacional avalianda.



Na ilustração acima, tem-se uma fotografia aérea, onde é possível identificar o edifício o qual localiza-se o imóvel em questão, conforme destacado no retângulo vermelho. Ao lado, tem-se uma tomada aérea, onde observa-se o edifício 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.

Engenheiro Civil e Grafotécnico

Topografia e Georreferenciamento

Avaliação de Imóveis

Possessórias em Geral e Usucapião

Grafotécnica

Patologia Construtiva

Fraude ao Consumo

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°58'7.07"S**
- ✓ Longitude         :- **46°19'38.84"O**
- ✓ Precisão do Ponto :- **15 metros**

O imóvel *"in-situ"* possui frente para a Rua Governador Pedro de Toledo, 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, temos uma tomada da Rua Governador Pedro de Toledo, onde nota-se os melhoramentos públicos existentes na via.



**II.2 Lei de Zoneamento**

A Lei Complementar Nº 1.006, de 16 (dezesesseis) de Julho 2018, que estabelece as normas complementares ao Plano Diretor Estratégico, onde institui os Planos Regionais Estratégicos das Subprefeituras e dispõe sobre o parcelamento que disciplina e ordena o Uso e Ocupação do Solo do Município de Santos, identifica e classifica, a região onde localiza-se o imóvel avaliando, como **ZO - Zona da Orla**, na qual, genericamente, as características e dimensionamento, ocupação e aproveitamento do terreno são as seguintes:

TABELA DE OCUPAÇÃO E ÍNDICES URBANÍSTICOS											
ÍNDICES URBANÍSTICOS PARA EDIFICAÇÕES EM GERAL											
ZONAS DE VIAS DE CAIXAS	USOS	TIPOS	EDIFICAÇÕES EM GERAL				INCENTIVOS			RECUOS FT, FDS(2)	
			OCUPAÇÃO MÁXIMA (3)				C.A. MÁX	O.O.	P.C.	RECUOS LATERAIS	
			≤3PAV.	≤6PAV.	>6PAV.	> 10 PAV.				≤ 3PAV	> 3PAV (5)
ZONA DA ORLA - ZO	ATÉ 14 M		60%	50%	40%	40%	4	X	X	1,5	R=1,5M+(Nº PAV-3)x0,30
	ACIMA DE 14 M		60%	50%	40%	40%	5	X	X	1,5	
	CDRU		60%	50%	40%	40%	6 (4)	6 (4)	6 (4)	1,5	
ZONA INTERMEDIÁRIA - ZI	ATÉ 14 M		60%	60%	60%	40%	4	X	X	1,5	R=1,5M+(Nº PAV-3)x0,30
	ACIMA DE 14 M		60%	60%	60%	40%	5	X	X	1,5	
	CDRU		60%	60%	60%	40%	6 (4)	6 (4)	6 (4)	1,5	
LEGENDA		TR- TRÂNSITO RÁPIDO; A1- ARTERIAL CLASSE 1; A2- ARTERIAL CLASSE 2; C- COLETORA; L- LOCAL; OP- ORICULAÇÃO CPC- CORREDOR DE PROTEÇÃO CULTURAL; CDRU- CORREDOR DE DESENVOLVIMENTO E RENOVACÃO URBANA C.A. MÁX - COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO MÁXIMO; OO- OUTORGA ONEROSA; PC- POTENCIAL CONSTRUTIVO (2) - VIDE ARTIGOS xx DA LEI DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO (3) - EXCETO PARA RESIDÊNCIAS UNIFAMILIARES (4) - VERIFICAR TRECHO DAS VIAS CORRESPONDENTES (5) EXCETO PARA OS TRÊS PRIMEIROS PAVIMENTOS									

Tabela dos índices urbanísticos.



Engenheiro Civil e Grafotécnico

Topografia e Georreferenciamento

Avaliação de Imóveis

Possessórias em Geral e Usucapião

Grafotécnica

Patologia Construtiva

Fraude ao Consumo

### III DESCRIÇÃO DO IMÓVEL

**Conforme já relatado, fora agendada uma vistoria, entretanto, não fora possível a entrada na unidade, visto que a atual ocupante não permitiu o ingresso no imóvel, restando, portanto, infrutífera, a colheita de material fotográfico.**

Assim, conforme já relatado anteriormente, acaso o E. Juízo entenda ser necessário o acesso as dependências da unidade e Condomínio, este Signatário se coloca à disposição para reagendamento.

#### III.1 Descrição do Edifício

Após a devida vistoria *in-situ*, foram colhidos os elementos necessários para descrição do “Edifício Planalto”, o qual possui Padrão Médio, com frente para a Rua Governador Pedro de Toledo, identificado pelo Nº 96, Boqueirão – Santos/SP.

As imagens a seguir demonstram o “Edifício Planalto”, onde encontra-se inserida a referida unidade habitacional.

Engenheiro Civil e Grafotécnico

Topografia e Georreferenciamento

Avaliação de Imóveis

Possessórias em Geral e Usucapião

Grafotécnica

Patologia Construtiva

Fraude ao Consumo



Acima, temos uma tomada da testada do Edifício Planalto.

O “Edifício Planalto” possui acesso de pedestres e veículos pela Rua Governador Pedro de Toledo, sendo composto de 1 (um) bloco contendo 13 (treze) pavimentos.



Engenheiro Civil e Grafotécnico

Topografia e Georreferenciamento  
Possessórias em Geral e Usucapião  
Patologia Construtiva

Avaliação de Imóveis  
Grafotécnica  
Fraude ao Consumo



Acima e abaixo, tem-se outra tomada da testada do edifício, onde é possível observar o acesso a pedestres e a veículos.



### III.2 Descrição da Unidade Habitacional

O imóvel, objeto da lide, trata-se do apartamento № 43, localizado no 4º andar do Edifício Planalto, situado em área urbana, à Rua Governador Pedro de Toledo, № 96, Boqueirão, Santos/SP, que de acordo com a matrícula № 50.341, do 2º CRI de Santos, acostada aos autos, à fls. 31/34, possui a seguinte descrição perimétrica:

*“(...) apartamento nº 43, localizado no 4º andar tipo do EDIFÍCIO PLANALTO, à rua Governador Pedro de Toledo nº 96, contendo: um dormitório, hall interno, banheiro, cozinhetta e área de serviço com tanque, com a área útil de 38,40m², área comum de 9,39m², perfazendo a área total de 47,79m², confrontando pela frente com o corredor de circulação do pavimento, por onde tem sua entrada, de um lado com a área de luz, escadarias e apartamento do tipo 1, de outro lado com o apartamento tipo 5, e, nos fundos com o espaço de recuo lateral direito, com uma fração ideal de 0,8847% do terreno em que se assenta o edifício descrito na especificação condominial(...)”*

Assim, a referida unidade habitacional, possui uma área útil de **38,40m² (trinta e oito metros quadrados e quarenta decímetros quadrados)**.

## **IV CRITÉRIOS E METODOLOGIA**

### **IV.1 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 12.721-2006.

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 da unidade habitacional avalianda (como área útil 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

Engenheiro Civil e Grafotécnico

Topografia e Georreferenciamento

Avaliação de Imóveis

Possessórias em Geral e Usucapião

Grafotécnica

Patologia Construtiva

Fraude ao Consumo

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 apartamento 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 12.721-2006. 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 apartamento.

Para a avaliação da unidade habitacional 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.



Engenheiro Civil e Grafotécnico

Topografia e Georreferenciamento

Avaliação de Imóveis

Possessórias em Geral e Usucapião

Grafotécnica

Patologia Construtiva

Fraude ao Consumo

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.2 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 pode ser dividido em vários problemas menores (problema da localização, problema do estado de conservação, problema de vagas de garagem, 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.

Engenheiro Civil e Grafotécnico

Topografia e Georreferenciamento

Avaliação de Imóveis

Possessórias em Geral e Usucapião

Grafotécnica

Patologia Construtiva

Fraude ao Consumo

Para unidades habitacionais, os fatores referentes a cota parte construção aplicáveis são:

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

$$F_{PC} = (F_{PCA} / F_{PCE})^{0,2}$$

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

$$F_{FCO} = (F_{FCOA} / F_{FCOE})^{0,2}$$

- Fator Andar: Diante da variabilidade do valor unitário em face à localização do andar, e efetuando-se uma análise macro dos dados de mercado, adotou-se uma função exponencial da proporção entre Fator Andar do Imóvel Avaliando e o Fator Andar do Elemento.

$$F_A = (F_{AA} / F_{AE})^{0,2}$$

- Fator Quartos: Diante da variabilidade do valor unitário em face à quantidade de quartos, e efetuando-se uma análise macro dos dados de mercado, adotou-se uma função exponencial da proporção entre Fator Quarto do Imóvel Avaliando e o Fator Quarto do Elemento.

$$F_Q = (F_{QA} / F_{QE})^{0,2}$$

Engenheiro Civil e Grafotécnico

Topografia e Georreferenciamento

Avaliação de Imóveis

Possessórias em Geral e Usucapião

Grafotécnica

Patologia Construtiva

Fraude ao Consumo

Para unidades habitacionais, os fatores referentes a cota parte terreno aplicáveis são:

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

$$F_{IF} = (F_{IFA} / F_{IFE})^{0,2}$$

- Fator Vagas de Garagem: Diante da variabilidade do valor unitário em face à quantidade de vagas de garagem, e efetuando-se uma análise macro dos dados de mercado, adotou-se uma função exponencial da proporção entre Fator Vagas de Garagem do Imóvel Avaliando e o Fator Vagas de Garagem do Elemento.

$$F_{VG} = (F_{VGA} / F_{VGE})^{0,2}$$

Todos os **fatores** se referem a essa situação paradigma, admitindo que são não-correlacionados. Portanto, devem ser aplicados na forma de ajustes somatórios ou subtrativos.

A situação paradigma média adotada no presente trabalho será a seguinte:

- Tipo de imóvel : - Apartamento Padrão Médio;
- Idade aparente : - 30 (trinta) anos;
- Estado de Conservação : - Necessitando de reparos simples
- Quantidade de Quartos : - 01 (um)

### IV.3 Zonas de características homogêneas

A retro mencionada Norma classifica os bairros da Região de Santos de acordo com suas características de diferenciação em três grupos, totalizando cinco 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 II, bem como na 3ª Zona, Incorporações Residenciais e de Comércio.

A 3ª Zona é dotada de infraestrutura completa com concentração de população de renda média-alta. Para classificação nesta zona é necessário verificar a vocação legal e a predominância de ocupação que necessariamente tem que refletir verticalização, por meio de edifícios de apartamentos ou escritórios de padrão médio ou superior, atualmente com arquitetura diferenciada, projetos personalizados e de padrão elevado, destinadas à população de rendas mais altas.

**A Norma recomenda que para a referida Zona a área de referência do Lote é de 480,00m<sup>2</sup> mínimo:**



GRUPO	ZONA	Fatores de Ajustes						Características e Recomendações			
		Frente e Profundidade						Área	Área de referência do lote (m <sup>2</sup> )	Intervalo característico de áreas (m <sup>2</sup> )	Observações gerais
		Referências			Expoente do Fator Frente "f"	Expoente do Fator Profundidade "p"	Múltiplas frentes ou esquina Ce				
Frente de Referência Fr	Prof. Mínima Pmi	Prof. Máxima Pma	Área Ca								
I	1ª Zona Residencial Horizontal Simples	10	20	30	0,10	0,20	Não se aplica	Não se aplica dentro do intervalo	240,00	200 a 300	Para terrenos com áreas fora do intervalo definido, estudar a influencia da área
	2ª Zona Residencial Horizontal Médio e Alto	10	25	40	0,10	0,25	Não se aplica	Não se aplica dentro do intervalo	280,00	150 a 400	
II	3ª Zona Incorporações Residenciais e de Comercio	12 mínimo	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplicam		1,10	Não se aplica dentro do intervalo	480,00 mínimo	(1)	(1) - Para este grupo, o intervalo varia de 480m <sup>2</sup> ate um limite superior indefinido Para terrenos com áreas fora do intervalo definido, estudar a influencia da área e analisar a eventual influencia da esquina ou frentes múltiplas.
III	4ª Zona Comercio e Serviços	6	30	50	0,10	0,20	1,10	Não se aplica dentro do intervalo	400,00	200 a 600	Para terrenos com áreas fora do intervalo definido, estudar a influencia da área e analisar a eventual influencia da esquina ou frentes múltiplas.
	5ª Zona Armazéns e Galpões	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplicam		Não se aplica	Não se aplica dentro do intervalo	200,00	200 a 4500	Para terrenos com áreas fora do intervalo definido, estudar a influencia da área

Acima, temos as características para a 3ª Zona, de acordo com a Norma para Avaliação de Imóveis Urbanos - Santos- IBAPE/SP - 2011.

#### IV.4 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.5 Grau de precisão**

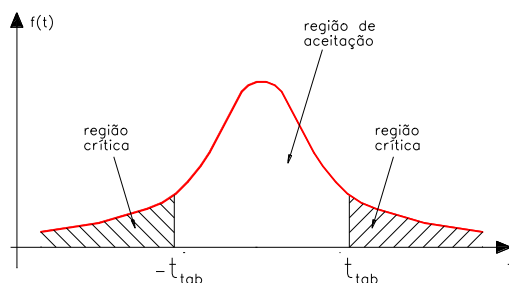
A normalização estabelece uma precisão em função da amplitude do intervalo de confiança de 80% em torno do centróide amostral, cujos valores encontram-se expostos na tabela 6 da norma.

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

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

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.6 Método Ross/Heidecke

Para a determinação do justo e real valor da benfeitoria ora avalianda, o Perito se louvará no conhecido e consagrado estudo **“VALORES DE EDIFICAÇÕES DE IMÓVEIS URBANOS – IBAPE/2006”**.

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.

Engenheiro Civil e Grafotécnico

Topografia e Georreferenciamento

Avaliação de Imóveis

Possessórias em Geral e Usucapião

Grafotécnica

Patologia Construtiva

Fraude ao Consumo

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, obsolescência, 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 Obsolescência 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

Engenheiro Civil e Grafotécnico

Topografia e Georreferenciamento

Avaliação de Imóveis

Possessórias em Geral e Usucapião

Grafotécnica

Patologia Construtiva

Fraude ao Consumo

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 (m<sup>2</sup>);

R8N = Índice (R\$/m<sup>2</sup>);

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

#### V.1.i Pesquisa de Campo


Nesta importante fase do trabalho, o Perito pessoalmente percorreu 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 estados de conservação, suas idades aparentes, seus padrões construtivos, melhoramentos públicos e demais detalhes julgados importantes no mercado imobiliário.

Assim, preliminarmente a esta coleta de dados de mercados, foram alvejados todos os itens que poderiam incidir variações no valor da Avaliação do Imóvel, bem como as vagas na garagem, quantidade de quartos, andar.

**Desta forma, foi possível obter, a princípio, 05 (cinco) elementos, os quais foram tratados posteriormente por tratamento por fatores, como segue: -**



ELEMENTO 01			
<b>Endereço:</b> <u>Rua Gov. Pedro de Toledo, 96</u> <b>Cidade:</b> <u>Santos</u> <b>Bairro:</b> Boqueirão <b>IF:</b> <u>5181</u> <b>Sector:</b> <u>66</u> <b>Quadra:</b> <u>31</u> <b>Lat:</b> <u>23°58'7.07"S</u> <b>Long:</b> <u>46°19'38.84"O</u>		<b>Ofertante:</b> <u>RGL IMOVEIS</u> <b>Informante:</b> <u>ANTONIO CESARS</u> ; <b>Tipo:</b> <u>oferta</u> <b>Telefone:</b> <u>(13) 3227-0027</u> <b>Data:</b> <u>dez/19</u> <b>Site:</b> <u>https://www.vivareal.com.br/imovel/apartamento-2-quartos-boqueirao-bairros-santos-com-garagem-84m2-venda-PS420000-74-24358641882/</u>	
DADOS DO ELEMENTO		DADOS DO EDIFÍCIO	
Área Útil (m²):	84,00m²	Segurança:	0
Andar:	6º	Sistema de Lazer (opções)	0
Quantidade de Quartos:	2 quartos		
Vagas de Garagem:	1 vagas		
BENFEITORIAS			
Cota Parte Construção			<b>ELEMENTO</b> 
<b>Padrões</b>	<b>Área</b>	<b>Idade</b>	
Residencial Apartamento Médio Com Elevador	84,00	30	
Classe de Conservação	c		
Termo	médio	2	
Ir = 60	%vida:	50	
K = 0,609	R = 20		
<b>Foc:</b>		0,6872	
<b>Fator de ponderação do padrão:</b>		1,510	
<b>H82N:</b>		R\$ 1.432,92/m²	
VALOR DA CONSTRUÇÃO			
R\$ 124.899,68			
VALOR TOTAL			
R\$ 420.000,00			
VALOR UNITÁRIO DE TERRENO			
R\$ 3.513,10/m²			



Na imagem acima, observa-se o anúncio referente a oferta do Elemento Comparativo 01.

ELEMENTO 02			
<b>Endereço:</b> <u>Rua Gov. Pedro de Toledo, 96</u> <b>Cidade:</b> <u>Santos</u> <b>Bairro:</b> Boqueirão <b>IF:</b> <u>5181</u> <b>Sector:</b> <u>66</u> <b>Quadra:</b> <u>31</u> <b>Lat:</b> <u>23°58'7.07"S</u> <b>Long:</b> <u>46°19'38.84"O</u>		<b>Ofertante:</b> <u>Dirceu Carlos Augusto</u> <b>Informante:</b> <u>DIRCEU CARLOS AU</u> Tipo: <u>oferta</u> <b>Telefone:</b> <u>(13) 3289-8564</u> <b>Data:</b> <u>dez/19</u> <b>Site:</b> <u>https://www.vivareal.com.br/imovel/apartamento-2-quartos-boqueirao-bairros-santos-com-garagem-04m2-venda-PS380000-24-1038632017/</u>	
DADOS DO ELEMENTO		DADOS DO EDIFÍCIO	
Área Útil (m²):	94,00m²	Segurança:	0
Andar:	10º	Sistema de Lazer (opções)	0
Quantidade de Quartos:	2 quartos		
Vagas de Garagem:	1 vagas		
BENFEITÓRIAS			
Cota Parte Construção			ELEMENTO
<b>Padrões</b>	<b>Área</b>	<b>Idade</b>	
Residencial Apartamento Médio Com Elevador	94,00	30	
Classe de Conservação	e		
Termo	médio	2	
Ir = 60	%vida:	50	
K = 0,512	R = 20		
<b>Foc:</b>		0,6096	
<b>Fator de ponderação do padrão:</b>		1,510	
<b>H82N:</b>		R\$ 1.432,92/m²	
<b>VALOR DA CONSTRUÇÃO</b>			
<b>R\$ 123.985,73</b>			
<b>VALOR TOTAL</b>		<b>VALOR UNITÁRIO DE TERRENO</b>	
<b>R\$ 380.000,00</b>		<b>R\$ 2.723,56/m²</b>	



Na imagem acima, nota-se o anúncio referente a oferta do Elemento Comparativo 02.



ELEMENTO 03		
<b>Endereço:</b> <u>Rua Gov. Pedro de Toledo, 96</u> <b>Cidade:</b> <u>Santos</u> <b>Bairro:</b> <u>Boqueirão</u> <b>IF:</b> <u>5181</u> <b>Sector:</b> <u>66</u> <b>Quadra:</b> <u>31</u> <b>Lat:</b> <u>23°58'7.07"S</u> <b>Long:</b> <u>46°19'38.84"O</u>		<b>Ofertante:</b> <u>CONSULTORIA DE IMOVEIS ADELSON FERNANDES</u> <b>Informante:</b> <u>FRANCISCO MARQUES</u> Tipo: <u>oferta</u> <b>Telefone:</b> <u>(13) 3273-5148</u> <b>Data:</b> <u>dez/19</u> <b>Site:</b> <u>https://www.vivareal.com.br/imovel/apartamento-2-quartos-boqueirao-bairros-santos-com-garagem-82m2-venda-PS410000-41-2431506575/</u>
DADOS DO ELEMENTO		DADOS DO EDIFÍCIO
Área Útil (m²):	82,00m²	Segurança:
Andar:	8º	0
Quantidade de Quartos:	2 quartos	Sistema de Lazer (opções)
Vagas de Garagem:	1 vagas	0
BENFEITORIAS		
Cota Parte Construção		ELEMENTO
<b>Padrões</b>	<b>Área</b>	<b>Idade</b>
Residencial Apartamento Médio Com Elevador	82,00	30
<b>Classe de Conservação</b>	c	
<b>Termo</b>	médio	2
Ir = 60	%vida:	50
K = 0,609	R = 20	
<b>Foc:</b>	0,6872	
<b>Fator de ponderação do padrão:</b>	1,510	
<b>H82N:</b>	R\$ 1.432,92/m²	
<b>VALOR DA CONSTRUÇÃO</b>		
<b>R\$ 121.925,88</b>		
<b>VALOR TOTAL</b>		<b>VALOR UNITÁRIO DE TERRENO</b>
<b>R\$ 410.000,00</b>		<b>R\$ 3.513,10/m²</b>




Na imagem acima, nota-se o anúncio referente a oferta do Elemento Comparativo 03.

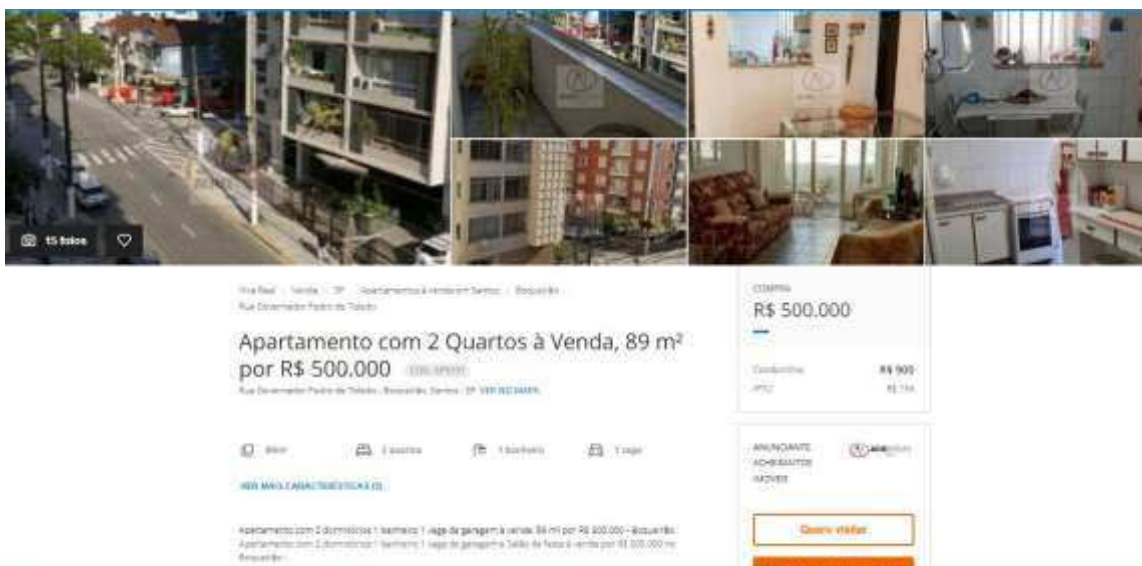


Engenheiro Civil e Grafotécnico


Topografia e Georreferenciamento  
 Possessórias em Geral e Usucapião  
 Patologia Construtiva

Avaliação de Imóveis  
 Grafotécnica  
 Fraude ao Consumo

ELEMENTO 04																												
<b>Endereço:</b> <u>Rua Gov. Pedro de Toledo, 96</u> <b>Cidade:</b> <u>Santos</u> <b>Bairro:</b> Boqueirão <b>IF :</b> <u>5181</u> <b>Sector</b> <u>66</u> <b>Quadra</b> <u>31</u> <b>Lat</b> <u>23°58'7.07"S</u> <b>Long</b> <u>46°19'38.84"O</u>	<b>Ofertante:</b> <u>ACHEISANTOS IMOVEIS</u> <b>Informante:</b> <u>DOUGLAS AVOLI</u> <b>Tipo:</b> oferta <b>Telefone:</b> <u>(13) 3288-1140</u> <b>Data:</b> dez/19 <b>Site:</b> <u>https://www.vivareal.com.br/imovel/apartamento-2-quartos-boqueirao-bairros-santos-com-garagem-80m2-venda-PS500000-74-2455076443/</u>																											
DADOS DO ELEMENTO	DADOS DO EDIFÍCIO																											
Área Útil (m²) : 89,00m² Andar : 5º Quantidade de Quartos : 2 quartos Vagas de Garagem : 1 vagas	Segurança: 0 Sistema de Lazer (opções) 0																											
BENFEITORIAS																												
Cota Parte Construção																												
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Padrões</th> <th>Área</th> <th>Idade</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Residencial Apartamento Médio Com Elevador</td> <td>89,00</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>Classe de Conservação</td> <td colspan="2">d</td> </tr> <tr> <td>Termo</td> <td>médio</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Ir = 60</td> <td>%vida:</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>K = 0,574</td> <td>R = 20</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2"><b>Foc:</b></td> <td>0,6592</td> </tr> <tr> <td colspan="2"><b>Fator de ponderação do padrão:</b></td> <td>1,510</td> </tr> <tr> <td colspan="2"><b>H82N:</b></td> <td>R\$ 1.432,92/m²</td> </tr> </tbody> </table>	Padrões	Área	Idade	Residencial Apartamento Médio Com Elevador	89,00	30	Classe de Conservação	d		Termo	médio	2	Ir = 60	%vida:	50	K = 0,574	R = 20		<b>Foc:</b>		0,6592	<b>Fator de ponderação do padrão:</b>		1,510	<b>H82N:</b>		R\$ 1.432,92/m²	
Padrões	Área	Idade																										
Residencial Apartamento Médio Com Elevador	89,00	30																										
Classe de Conservação	d																											
Termo	médio	2																										
Ir = 60	%vida:	50																										
K = 0,574	R = 20																											
<b>Foc:</b>		0,6592																										
<b>Fator de ponderação do padrão:</b>		1,510																										
<b>H82N:</b>		R\$ 1.432,92/m²																										
<p align="center"><b>VALOR DA CONSTRUÇÃO</b>  <b>R\$ 126.942,22</b></p>																												
<p align="center"><b>VALOR TOTAL</b>  <b>R\$ 500.000,00</b></p>	<p align="center"><b>VALOR UNITÁRIO DE TERRENO</b>  <b>R\$ 4.191,66/m²</b></p>																											



Na imagem acima, nota-se o anúncio referente a oferta do Elemento Comparativo 04.

ELEMENTO 05																												
<b>Endereço:</b> <u>Rua Gov. Pedro de Toledo, 112</u> <b>Cidade:</b> Santos <b>Bairro:</b> Boqueirão <b>IF:</b> <u>5181</u> <b>Sector:</b> <u>66</u> <b>Quadra:</b> <u>31</u> <b>Lat:</b> <u>23°58'6.53"S</u> <b>Long:</b> <u>46°19'39.88"O</u>	<b>Ofertante:</b> <u>Carlos Imóveis</u> <b>Informante:</b> <u>JOSÉ CABRAL NABI</u> Tipo: oferta <b>Telefone:</b> <u>(13) 98226-8002</u> <b>Data:</b> dez/19 <b>Site:</b> <a href="https://www.vivareal.com.br/imovel/apartamento-2-quartos-boqueirao-bairros-santos-com-garagem-75m2-venda-PS465000-41-2443770773/">https://www.vivareal.com.br/imovel/apartamento-2-quartos-boqueirao-bairros-santos-com-garagem-75m2-venda-PS465000-41-2443770773/</a>																											
<b>DADOS DO ELEMENTO</b> Área Útil (m²): 75,00m² Andar: 2º Quantidade de Quartos: 2 quartos Vagas de Garagem: 1 vagas	<b>DADOS DO EDIFÍCIO</b> Segurança: 0 Sistema de Lazer (opções) 0																											
BENFEITORIAS																												
<b>Cota Parte Construção</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Padrões</th> <th>Área</th> <th>Idade</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Residencial Apartamento Médio Com Elevador</td> <td>75,00</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>Classe de Conservação</td> <td colspan="2">c</td> </tr> <tr> <td>Termo</td> <td>médio</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Ir = 60</td> <td>%vida:</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>K = 0,609</td> <td>R = 20</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2"><b>Foc:</b></td> <td>0,6872</td> </tr> <tr> <td colspan="2"><b>Fator de ponderação do padrão:</b></td> <td>1,510</td> </tr> <tr> <td colspan="2"><b>H82N:</b></td> <td>R\$ 1.432,92/m²</td> </tr> </tbody> </table>	Padrões	Área	Idade	Residencial Apartamento Médio Com Elevador	75,00	30	Classe de Conservação	c		Termo	médio	2	Ir = 60	%vida:	50	K = 0,609	R = 20		<b>Foc:</b>		0,6872	<b>Fator de ponderação do padrão:</b>		1,510	<b>H82N:</b>		R\$ 1.432,92/m²	<b>ELEMENTO</b> 
Padrões	Área	Idade																										
Residencial Apartamento Médio Com Elevador	75,00	30																										
Classe de Conservação	c																											
Termo	médio	2																										
Ir = 60	%vida:	50																										
K = 0,609	R = 20																											
<b>Foc:</b>		0,6872																										
<b>Fator de ponderação do padrão:</b>		1,510																										
<b>H82N:</b>		R\$ 1.432,92/m²																										
<b>VALOR DA CONSTRUÇÃO</b> R\$ 111.517,57																												
<b>VALOR TOTAL</b> R\$ 465.000,00	<b>VALOR UNITÁRIO DE TERRENO</b> R\$ 4.713,10/m²																											



Na imagem acima, nota-se o anúncio referente a oferta do Elemento Comparativo 05.

V.1.ii Fatores Homogeneizantes

Os fatores aplicáveis a cota parte construção e cota parte terreno vem representados nos quadros 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, bem como em função do número expressivo de ofertas na região;

**A aplicação do fator fonte forneceu os seguintes resultados para a cota parte construção e cota parte terreno:**

Ref.	Valor Unitário - Construção	Ref.	Valor Unitário - Terreno
ELEMENTO 01	R\$ 1.486,90/m <sup>2</sup>	ELEMENTO 01	R\$ 3.013,10/m <sup>2</sup>
ELEMENTO 02	R\$ 1.319,00/m <sup>2</sup>	ELEMENTO 02	R\$ 2.319,30/m <sup>2</sup>
ELEMENTO 03	R\$ 1.486,90/m <sup>2</sup>	ELEMENTO 03	R\$ 3.013,10/m <sup>2</sup>
ELEMENTO 04	R\$ 1.426,32/m <sup>2</sup>	ELEMENTO 04	R\$ 3.629,86/m <sup>2</sup>
ELEMENTO 05	R\$ 1.486,90/m <sup>2</sup>	ELEMENTO 05	R\$ 4.093,10/m <sup>2</sup>

- **Fator Padrão Construtivo:** Calculado conforme descrito no Item “IV.2 Tratamento por fatores”.

Ref.	Valor Unitário - Construção	Fator Padrão Construtivo			
		Fator	Diferença	Efeito do fator	VUcorr.
ELEMENTO 01	R\$ 1.486,90/m <sup>2</sup>	1,00	0,00	0,00	R\$ 1.486,90/m <sup>2</sup>
ELEMENTO 02	R\$ 1.319,00/m <sup>2</sup>	1,00	0,00	0,00	R\$ 1.319,00/m <sup>2</sup>
ELEMENTO 03	R\$ 1.486,90/m <sup>2</sup>	1,00	0,00	0,00	R\$ 1.486,90/m <sup>2</sup>
ELEMENTO 04	R\$ 1.426,32/m <sup>2</sup>	1,00	0,00	0,00	R\$ 1.426,32/m <sup>2</sup>
ELEMENTO 05	R\$ 1.486,90/m <sup>2</sup>	1,00	0,00	0,00	R\$ 1.486,90/m <sup>2</sup>

Engenheiro Civil e Grafotécnico

Topografia e Georreferenciamento

Avaliação de Imóveis

Possessórias em Geral e Usucapião

Grafotécnica

Patologia Construtiva

Fraude ao Consumo

- **Fator Conservação e Obsolescência:** Calculado conforme descrito no Item "IV.2 Tratamento por fatores".

Ref.	Valor Unitário - Construção	Fator Conservação e Obsolescência			
		Fator	Diferença	Efeito do fator	VUcorr.
ELEMENTO 01	R\$ 1.486,90/m <sup>2</sup>	0,98	-35,21	-0,02	R\$ 1.451,69/m <sup>2</sup>
ELEMENTO 02	R\$ 1.319,00/m <sup>2</sup>	1,00	0,00	0,00	R\$ 1.319,00/m <sup>2</sup>
ELEMENTO 03	R\$ 1.486,90/m <sup>2</sup>	0,98	-35,21	-0,02	R\$ 1.451,69/m <sup>2</sup>
ELEMENTO 04	R\$ 1.426,32/m <sup>2</sup>	0,98	-22,14	-0,02	R\$ 1.404,18/m <sup>2</sup>
ELEMENTO 05	R\$ 1.486,90/m <sup>2</sup>	0,98	-35,21	-0,02	R\$ 1.451,69/m <sup>2</sup>

- **Fator Andar:** Calculado conforme descrito no Item "IV.2 Tratamento por fatores".

Ref.	Valor Unitário - Construção	Fator Andar			
		Fator	Diferença	Efeito do fator	VUcorr.
ELEMENTO 01	R\$ 1.486,90/m <sup>2</sup>	0,96	-53,24	-0,04	R\$ 1.433,66/m <sup>2</sup>
ELEMENTO 02	R\$ 1.319,00/m <sup>2</sup>	0,93	-85,84	-0,07	R\$ 1.233,16/m <sup>2</sup>
ELEMENTO 03	R\$ 1.486,90/m <sup>2</sup>	0,96	-53,24	-0,04	R\$ 1.433,66/m <sup>2</sup>
ELEMENTO 04	R\$ 1.426,32/m <sup>2</sup>	0,96	-51,07	-0,04	R\$ 1.375,24/m <sup>2</sup>
ELEMENTO 05	R\$ 1.486,90/m <sup>2</sup>	1,00	0,00	0,00	R\$ 1.486,90/m <sup>2</sup>

- **Fator Quarto:** Calculado conforme descrito no Item "IV.2 Tratamento por fatores".

Ref.	Valor Unitário - Construção	Fator Quarto			
		Fator	Diferença	Efeito do fator	VUcorr.
ELEMENTO 01	R\$ 1.486,90/m <sup>2</sup>	0,96	-53,24	-0,04	R\$ 1.433,66/m <sup>2</sup>
ELEMENTO 02	R\$ 1.319,00/m <sup>2</sup>	0,96	-47,23	-0,04	R\$ 1.271,77/m <sup>2</sup>
ELEMENTO 03	R\$ 1.486,90/m <sup>2</sup>	0,96	-53,24	-0,04	R\$ 1.433,66/m <sup>2</sup>
ELEMENTO 04	R\$ 1.426,32/m <sup>2</sup>	0,96	-51,07	-0,04	R\$ 1.375,24/m <sup>2</sup>
ELEMENTO 05	R\$ 1.486,90/m <sup>2</sup>	0,96	-53,24	-0,04	R\$ 1.433,66/m <sup>2</sup>

- **Fator Índice Fiscal:** Calculado conforme descrito no Item “IV.2 Tratamento por fatores”.

Ref.	Valor Unitário - Terreno	Fator Índice Fiscal			
		Fator	Diferença	Efeito do fator	VUcorr.
ELEMENTO 01	R\$ 3.013,10/m <sup>2</sup>	1,00	0,00	0,00	R\$ 3.013,10/m <sup>2</sup>
ELEMENTO 02	R\$ 2.319,30/m <sup>2</sup>	1,00	0,00	0,00	R\$ 2.319,30/m <sup>2</sup>
ELEMENTO 03	R\$ 3.013,10/m <sup>2</sup>	1,00	0,00	0,00	R\$ 3.013,10/m <sup>2</sup>
ELEMENTO 04	R\$ 3.629,86/m <sup>2</sup>	1,00	0,00	0,00	R\$ 3.629,86/m <sup>2</sup>
ELEMENTO 05	R\$ 4.093,10/m <sup>2</sup>	1,00	0,00	0,00	R\$ 4.093,10/m <sup>2</sup>

- **Fator Vagas de Garagem:** Calculado conforme descrito no Item “IV.2 Tratamento por fatores”.

Ref.	Valor Unitário - Terreno	Fator Vagas de Garagem			
		Fator	Diferença	Efeito do fator	VUcorr.
ELEMENTO 01	R\$ 3.013,10/m <sup>2</sup>	0,94	-185,92	-0,06	R\$ 2.827,18/m <sup>2</sup>
ELEMENTO 02	R\$ 2.319,30/m <sup>2</sup>	0,94	-143,11	-0,06	R\$ 2.176,19/m <sup>2</sup>
ELEMENTO 03	R\$ 3.013,10/m <sup>2</sup>	0,94	-185,92	-0,06	R\$ 2.827,18/m <sup>2</sup>
ELEMENTO 04	R\$ 3.629,86/m <sup>2</sup>	0,94	-223,98	-0,06	R\$ 3.405,88/m <sup>2</sup>
ELEMENTO 05	R\$ 4.093,10/m <sup>2</sup>	0,94	-252,56	-0,06	R\$ 3.840,53/m <sup>2</sup>

- ✓ **Atualização:** Todos os elementos são válidos para o mês de dezembro de 2019.

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. Constr.	Fpd	Fco	Fa	Fq
Comb. Terr.	Fif	Fvg	Fmult	



Engenheiro Civil e Grafotécnico

Topografia e Georreferenciamento

Avaliação de Imóveis

Possessórias em Geral e Usucapião

Grafotécnica

Patologia Construtiva

Fraude ao Consumo

Para a combinação, fez-se o cálculo do valor médio, do desvio-padrão, do coeficiente de variação (CV) e dos limites de Chauvenet, como mostra a tabela a seguir:

Ref.	Combinação
1	R\$ 4.172,38/m <sup>2</sup>
2	R\$ 3.362,12/m <sup>2</sup>
3	R\$ 4.172,38/m <sup>2</sup>
4	R\$ 4.707,91/m <sup>2</sup>
5	R\$ 5.238,98/m <sup>2</sup>
<b>média</b>	<b>R\$ 4.330,76/m<sup>2</sup></b>
<b>desvio</b>	R\$ 699,21/m <sup>2</sup>
<b>CV</b>	<b>16%</b>
<b>Linferior</b>	<b>R\$ 3031,53/m<sup>2</sup></b>
<b>Lsuperior</b>	<b>R\$ 5629,98/m<sup>2</sup></b>

Após as iterações de praxe elencou o Perito como combinação representativa da formação do valor unitário do exposta na tabela supra, uma vez que esta aplica todos os fatores, fornecendo um Valor Unitário de **R\$ 4.330,76/m<sup>2</sup> (Quatro Mil, Trezentos e Trinta Reais e Setenta e Seis Centavos por Metro Quadrado)**, conforme destacado na tabela.

#### V.1.iii Grau de Precisão

Conforme acima relatado, a nova norma estabelece que o resultado encontrado deva ser classificado 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:

Engenheiro Civil e Grafotécnico

Topografia e Georreferenciamento

Avaliação de Imóveis

Possessórias em Geral e Usucapião

Grafotécnica

Patologia Construtiva

Fraude ao Consumo

PRECISÃO - NBR 14653			
Média Saneada		R\$ 4330,76/m <sup>2</sup>	
Desvio-Padrão		R\$ 699,21/m <sup>2</sup>	
Erro-Padrão		479,42	
IC(significância=20%)	R\$ 3851,33/m <sup>2</sup>	< VUmed <	R\$ 4810,18/m <sup>2</sup>
Amplitude do IC	22%		
O Conjunto dos Fatores atingiu o Grau III			

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

#### V.1.iv 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.

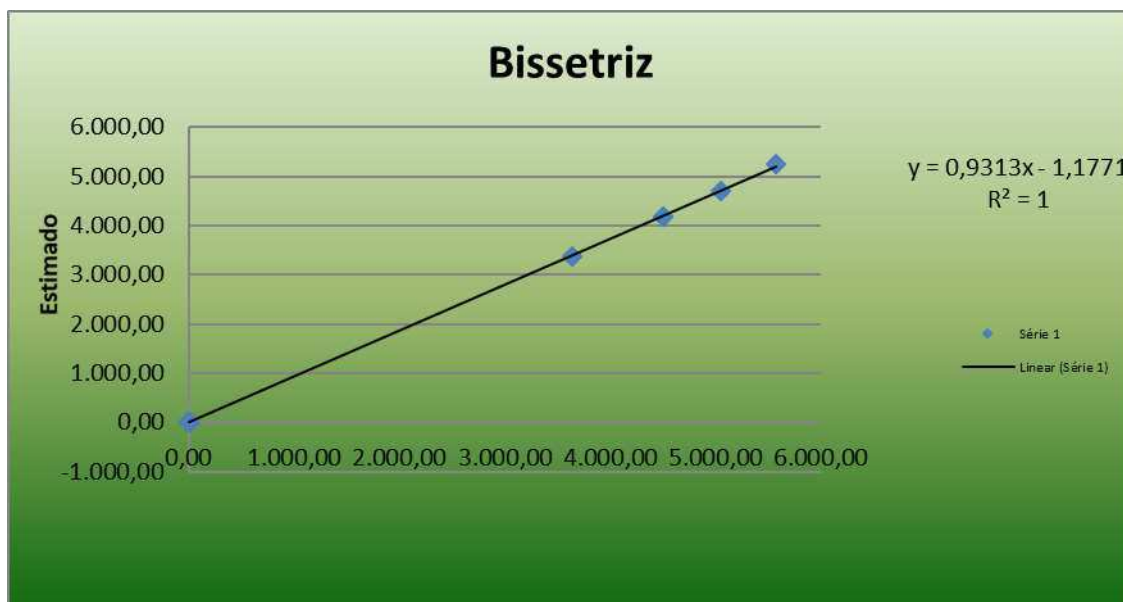
Como o fator resultou em valor dentro do intervalo 0.80 a 1,25, o fator individual atingiu o **GRAU III DE FUNDAMENTAÇÃO**.

Ref.	Vu	Combinação	FG
1	4.500,00	4.172,38	0,93
2	3.638,30	3.362,12	0,92
3	4.500,00	4.172,38	0,93
4	5.056,18	4.707,91	0,93
5	5.580,00	5.238,98	0,94

Onde:

- Ref = elemento de referência;
- Vu = valores unitários não homogeneizados;
- Comb = 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 A UNIDADE HABITACIONAL LOCALIZADA NO BAIRRO BOQUEIRÃO - SANTOS/SP, É DE:**

**Q = R\$ 4.330,76/m<sup>2</sup>**

**(Quatro Mil, Trezentos e Trinta Reais e Setenta e Seis Centavos por Metro Quadrado)**

**Dezembro/2019**

## VI VALOR TOTAL DA UNIDADE HABITACIONAL

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

IMÓVEL AVALIANDO	
Área útil Avaliando	38,40 m <sup>2</sup>
VU Homogeneizado	R\$ 4.330,76 /m <sup>2</sup>
Padrão Construtivo	Residencial Apartamento Médio Com Elevador
Andar	4º
Quartos	1
Vagas de Garagem	0
<b>VALOR TOTAL DO AVALIANDO</b>	<b>R\$ 166.301,03</b>

Assim, conforme demonstrado na tabela acima, temos o valor para a unidade avalianda, no importe de:

<p><b><math>V_i = R\\$ 166.301,03</math></b></p> <p><b>(Cento e Sessenta e Seis Mil, Trezentos e Um Reais e Três Centavos)</b></p> <p><b>Dezembro/2019</b></p>
--

## 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 paradigm
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 analisadas	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.



Engenheiro Civil e Grafotécnico

Topografia e Georreferenciamento

Avaliação de Imóveis

Possessórias em Geral e Usucapião

Grafotécnica

Patologia Construtiva

Fraude ao Consumo

## VII ENCERRAMENTO

Dada por cumprida a missão, encerra-se o presente Laudo Pericial de Avaliação, que vai editado em 41 (quarenta e uma) folhas, todas em seu averso, 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, 03 de Fevereiro de 2020.



MARCIO MONACO FONTES  
 Perito Judicial  
 CREA-SP nº 5.0614/09.897  
 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.*