

Topografia e Georreferenciamento  
 Possessórias em Geral e Usucapião  
 Patologia Construtiva

 Engenheiro Civil  
 Avaliação de Imóveis  
 Grafotécnica  
 Fraude ao Consumo

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

**Processo: Nº 1008704-89.2016.8.26.0562**

**MARCIO MONACO FONTES**, Perito Judicial, devidamente habilitado e honrado com a sua nomeação para atuar no Cumprimento de Sentença, em que **CONDOMÍNIO EDIFÍCIO RIVOLI**, move contra **MANUEL PEREIRA SOARES NETO E OUTRA** em curso perante esse R. Juízo e tendo concluído seus estudos, vistorias, análises e exames necessários para a **avaliação da unidade habitacional Nº 101, do Condomínio Edifício Rivoli”, Embaré - Santos/SP, localizado à Avenida Epitácio Pessoa, Nº 245**, 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

<b>I</b>	<b>CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES.....</b>	<b>3</b>
<b>II</b>	<b>VISTORIA .....</b>	<b>4</b>
II.1	Situação e Características Gerais .....	4
II.2	Lei de Zoneamento .....	8
<b>III</b>	<b>DESCRIÇÃO DO IMÓVEL .....</b>	<b>10</b>
III.1	Descrição do Edifício .....	10
III.2	Descrição da Unidade Habitacional .....	14
<b>IV</b>	<b>CRITÉRIOS E METODOLOGIA .....</b>	<b>24</b>
IV.1	Método Comparativo .....	24
IV.2	Tratamento por fatores.....	26
IV.3	Zonas de características homogêneas .....	29
IV.1	Verificação do Grau de Ajustamento .....	30
IV.2	Grau de precisão.....	31
IV.3	Método Ross/Heidecke .....	33
<b>V</b>	<b>AVALIAÇÃO .....</b>	<b>36</b>
V.1	Obtenção do valor metro quadrado do apartamento.....	36
V.1.i	Pesquisa de Campo:.....	36
V.2	Fatores Homogeneizantes .....	44
V.2.i	Grau de Precisão .....	48
V.2.ii	Grau de Fundamentação.....	48
<b>VI</b>	<b>VALOR TOTAL DA UNIDADE HABITACIONAL.....</b>	<b>51</b>
VI.1	Grau de Fundamentação .....	52
<b>VII</b>	<b>ENCERRAMENTO .....</b>	<b>53</b>

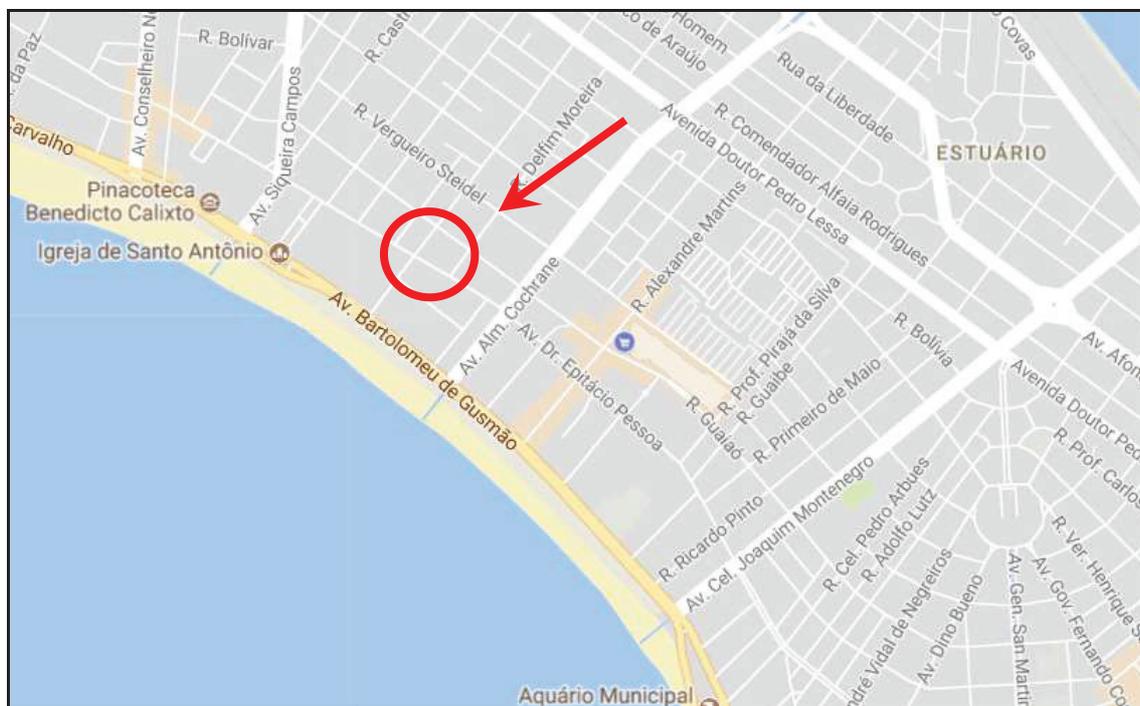
**Anexo 1 - E-mail: Agendamento de Vistoria**

Topografia e Georreferenciamento  
 Possessórias em Geral e Usucapião  
 Patologia Construtiva

 Engenheiro Civil  
 Avaliação de Imóveis  
 Grafotécnica  
 Fraude ao Consumo

## I CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES

O objetivo do presente Laudo Pericial é determinar o valor de mercado para uma unidade habitacional identificada como apartamento Nº 101, no 10º andar do “Condomínio Edifício Rivoli”, situado em área urbana, à Avenida Epitácio Pessoa, Nº 245, Embaré - Santos/SP, matriculado sob o Nº 60.959, junto ao 2º Cartório de Registro de Imóveis de Santos.



Acima, temos a imagem aérea do Google Maps, aonde foi possível identificar a rua do imóvel avaliando através da seta vermelha, bem como as ruas circunvizinhas ao mesmo.

## **II VISTORIA**

Após minudente estudo da matéria, procedeu ao Perito à vistoria do imóvel, podendo observar a disposição do mesmo, vias de acesso, proximidade ao centro comercial do município de Santos, assim como, características topográficas e demais detalhes de interesse a mais completa e perfeita conceituação de seu “correto” valor, sendo assim, a título de subsidiar melhor esse E. Juízo, este Signatário, no intuito de atender e honrar a missão que lhe foi designada, desta forma, passa a descrever e avaliar o imóvel objeto da lide.

Dessa forma, passa-se a seguir a demonstrar a localização do bem em questão, detalhando seus acabamentos internos com base nas informações, razões e pelos fatos narrados anteriormente, assim como, vai este trabalho ilustrado com fotos do local.

### **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 № 101, no 10º andar do “Condomínio Edifício Rivoli”, situado em área urbana, à Avenida Epitácio Pessoa, № 245, Embaré - Santos/SP, matriculado sob o № 60.959, junto ao 2º Cartório de Registro de Imóveis de Santos.

A imagem aérea a seguir ilustra a localização do “Condomínio Edifício Rivoli”, onde encontra-se situado a unidade habitacional.

Topografia e Georreferenciamento  
 Possessórias em Geral e Usucapião  
 Patologia Construtiva

 Engenheiro Civil  
 Avaliação de Imóveis  
 Grafotécnica  
 Fraude ao Consumo


Na ilustração acima, tem-se uma fotografia aérea onde foi possível identificar o edifício onde se localiza o imóvel em questão, conforme indica a seta vermelha. Ao lado, tem-se uma tomada aérea onde se observa 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.

Topografia e Georreferenciamento  
Possessórias em Geral e Usucapião  
Patologia Construtiva

Engenheiro Civil  
Avaliação de Imóveis  
Grafotécnica  
Fraude ao Consumo

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°58'44.05"S**
- ✓ Longitude         :- **46°18'37.64"O**
- ✓ Precisão do Ponto :- **15 metros**

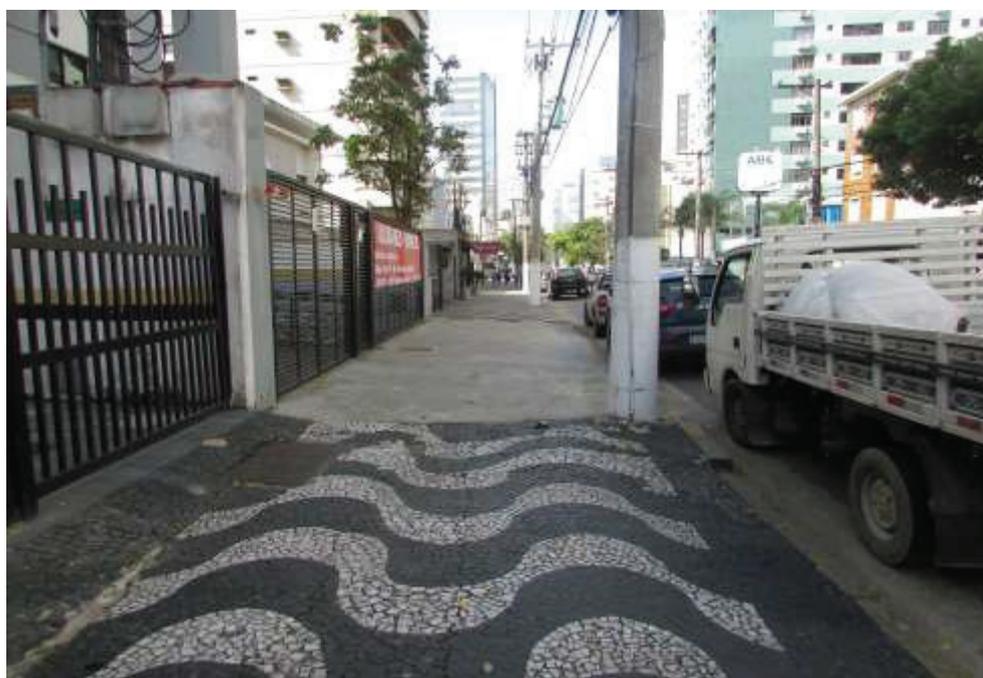
Topografia e Georreferenciamento  
 Possessórias em Geral e Usucapião  
 Patologia Construtiva

 Engenheiro Civil  
 Avaliação de Imóveis  
 Grafotécnica  
 Fraude ao Consumo

O imóvel "in-situ" possui frente principal para à Avenida Epitácio Pessoa, a qual é dotada dos seguintes melhoramentos públicos, tais como:-

Item	Melhoramento conforme art. 32 § 1º do CTN	Melhoramento 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 figura acima demonstra os melhoramentos públicos existentes na via.



Acima, temos uma tomada da Avenida Epitácio Pessoa, onde notamos os melhoramentos públicos existentes na via.

**II.2 Lei de Zoneamento**

A Lei Complementar Nº 730, de 11 (onze) de Julho 2011, 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 como **ZO (Zona da Orla)**, na qual, genericamente, as características e dimensionamento, ocupação e aproveitamento do terreno são as seguintes:

TABELA DE OCUPAÇÃO E INDICES URBANÍSTICOS											
ZONAS DE USO E OCUPAÇÃO	TIPOS	INDICES URBANÍSTICOS PARA EDIFICAÇÕES EM GERAL									
		INDICES URBANÍSTICOS	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	CAIXAS DE VIAS	ATÉ 14 M	60%	50%	40%	40%	4	X	X	1,5	R=1,5M/(N° PAV.-3)±0,30
		ACIMA DE 14 M	60%	50%	40%	40%	5	X	X	1,5	
		CDRUJ	60%	50%	40%	40%	6 (4)	6 (4)	6 (4)	1,5	
ZONA INTERMEDIÁRIA - ZI	CAIXAS DE VIAS	ATÉ 14 M	60%	60%	60%	40%	4	X	X	1,5	R=1,5M/(N° PAV.-3)±0,30
		ACIMA DE 14 M	60%	60%	60%	40%	5	X	X	1,5	
		CDRUJ	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; CP- CIRCULAÇÃO CPC- CORREDOR DE PROTEÇÃO CULTURAL; CDRUJ- CORREDOR DE DESENVOLVIMENTO E RENOVACÃO URBANA C.A. MÁX - COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO MÁXIMO; O.O-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									

Acima temos uma tabela de Zoneamento, onde observa-se as características aproximadas do imóvel, destacado com a seta vermelha, no qual constatou-se que o mesmo encontra-se situado em Zona da Orla – ZO.

Topografia e Georreferenciamento  
Possessórias em Geral e Usucapião  
Patologia ConstrutivaEngenheiro Civil  
Avaliação de Imóveis  
Grafotécnica  
Fraude ao Consumo

Acima temos um mapa do zoneamento, onde observa-se a localização aproximada do imóvel, o qual vem indicada pela seta em vermelho, onde constatou-se que o mesmo encontra-se situado em **Zona da Orla - ZO**.

### III DESCRIÇÃO DO IMÓVEL

#### III.1 Descrição do Edifício

Após a devida vistoria *in-situ*, onde foram colhidos os elementos necessários para descrição do “Condomínio Edifício Rivoli” em questão, o qual possui Padrão Médio, estando localizado em área com concentração mista de média densidade, com ocupação de imóveis residenciais e de incorporação de padrão construtivo classificado como médio, com frente para à Avenida Epitácio Pessoa, identificado pelo Nº 245, no Bairro Embaré – Santos / SP.

As imagens a seguir demonstram o “Condomínio Edifício Rivoli”, onde encontra-se inserido a referida unidade habitacional.



Acima, temos uma tomada da entrada do “Condomínio Edifício Rivoli” em questão.

Topografia e Georreferenciamento  
Possessórias em Geral e Usucapião  
Patologia Construtiva

Engenheiro Civil  
Avaliação de Imóveis  
Grafotécnica  
Fraude ao Consumo

O “Condomínio Edifício Rivoli” é composto de 1 (um) bloco com 11 (dez) andares, apresentando no pavimento térreo 01 (uma) entrada de acesso aos pedestres e 02 (duas) entradas de acesso a garagem pela Avenida Epitácio Pessoa.



Acima, temos a vista externa do referido edifício o qual nota-se as paredes revestidas de massa fina pintada, com janelas de vidro e caixilhos de alumínio.

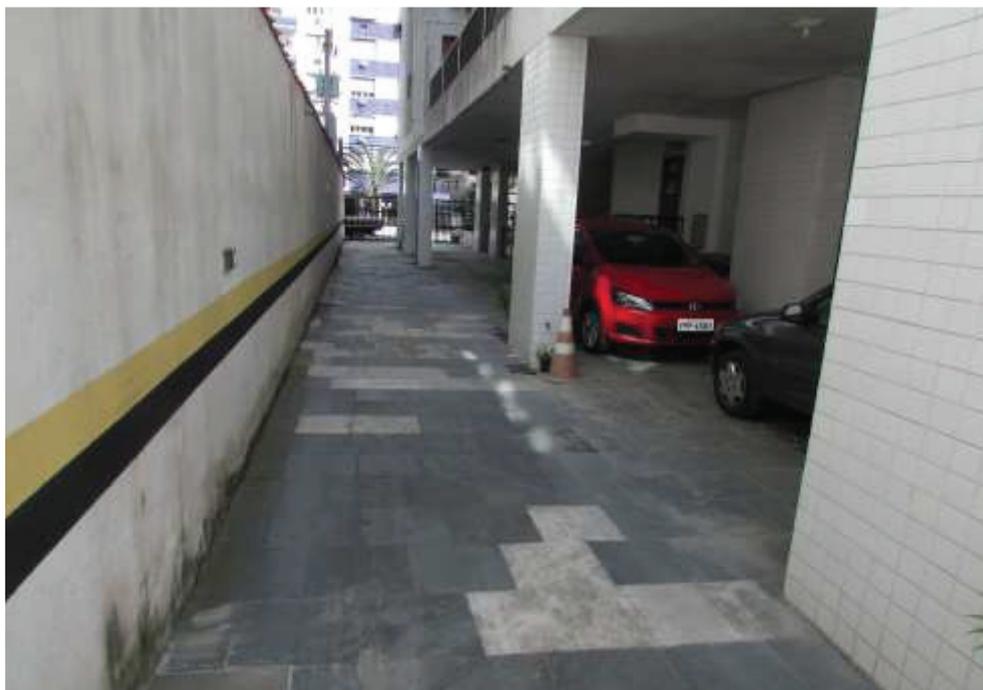
Em suas áreas comuns, contém o estacionamento coletivo e o bicicletário.

Topografia e Georreferenciamento  
Possessórias em Geral e Usucapião  
Patologia Construtiva

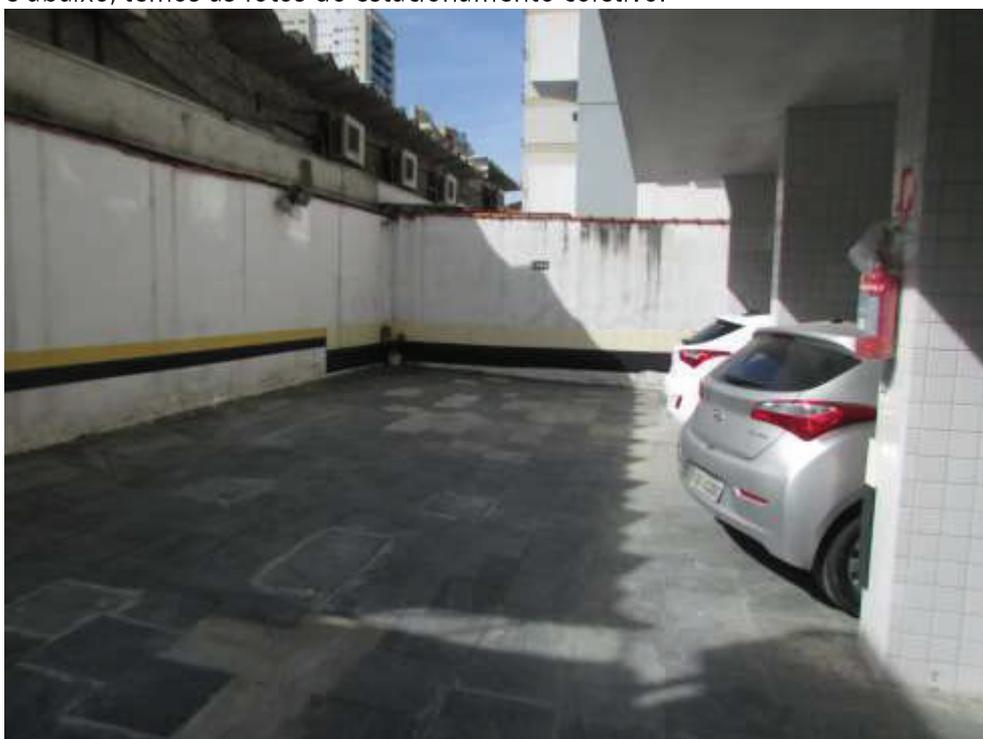
Engenheiro Civil  
Avaliação de Imóveis  
Grafotécnica  
Fraude ao Consumo

### **Estacionamento Coletivo**

O estacionamento fica no pavimento térreo do Condomínio, contendo vagas sem demarcações.



Acima e abaixo, temos as fotos do estacionamento coletivo.



Topografia e Georreferenciamento  
Possessórias em Geral e Usucapião  
Patologia Construtiva

Engenheiro Civil  
Avaliação de Imóveis  
Grafotécnica  
Fraude ao Consumo

### **Bicicletário**

O bicicletário também fica no pavimento térreo do Condomínio.



Acima e abaixo, temos as fotos do bicicletário.



### III.2 Descrição da Unidade Habitacional

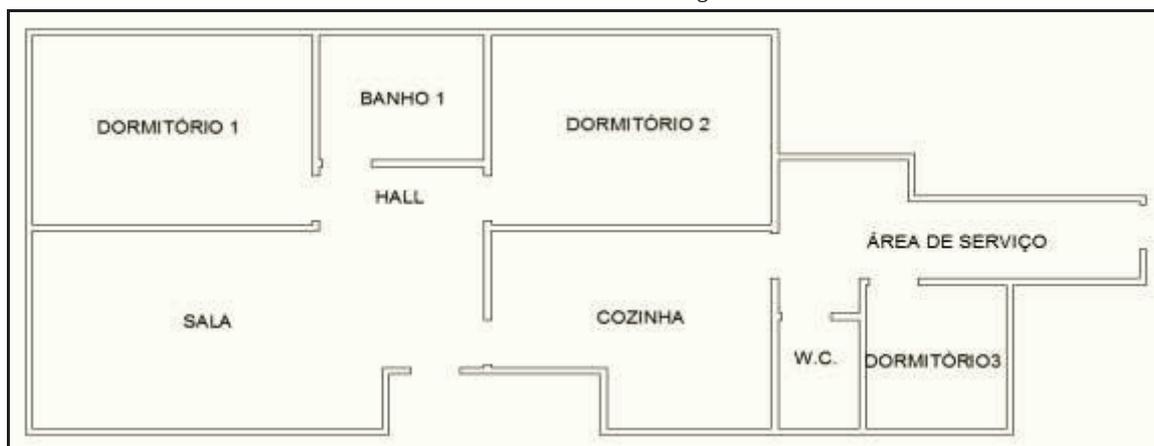
O imóvel objeto da lide trata-se do apartamento № 101, localizado no 10º andar do “Condomínio Edifício Rivoli”, bem como em análise a matrícula № 60.959, do 2º CRI de Santos, o apartamento contém a seguinte descrição perimétrica:

*“(…) situado de frente e do lado esquerdo de quem da Avenida olha para o imóvel, contendo vestíbulo, sala-living, dois dormitórios, banheiro completo, hall de circulação, copa-cozinha, quarto e WC. de empregada e área de serviço com tanque, com área útil de 88,32 m<sup>2</sup>, área comum de 21,63 m<sup>2</sup>; perfazendo a área total de 109,95 m<sup>2</sup>, confrontando com o hall de escadas, área de circulação, poço de elevador, hall de entrada, apto. 102, área livre que confronta com a Av. Epitácio Pessoa e área livre lateral esquerda de quem da Avenida olha para o imóvel, correspondendo ao mesmo a fração ideal de 2,30906% no terreno. (...)”*

O referido apartamento é composto por 01 (uma) sala, 03 (três) dormitórios, 02 (dois) banheiros, 01 (uma) cozinha e 01 (uma) área de serviço.

Topografia e Georreferenciamento  
Possessórias em Geral e Usucapião  
Patologia Construtiva

Engenheiro Civil  
Avaliação de Imóveis  
Grafotécnica  
Fraude ao Consumo



Acima, temos a figura que ilustra a disposição do apartamento Nº 101, localizado no 10º andar do "Condomínio Edifício Rivoli".

Topografia e Georreferenciamento  
 Possessórias em Geral e Usucapião  
 Patologia Construtiva

Engenheiro Civil  
 Avaliação de Imóveis  
 Grafotécnica  
 Fraude ao Consumo

### Sala

A sala apresenta piso cerâmico, paredes em massa fina pintada, porta de madeira com detalhes em vidro e janela de vidro.



Acima temos a vista da sala onde é possível observar a dimensão do referido cômodo, bem como os acabamentos.



Topografia e Georreferenciamento  
Possessórias em Geral e Usucapião  
Patologia Construtiva

Engenheiro Civil  
Avaliação de Imóveis  
Grafotécnica  
Fraude ao Consumo

### Cozinha

A cozinha possui piso cerâmico, paredes totalmente azulejadas e teto com detalhes em gesso e porta de madeira.



Nas tomadas acima e abaixo, temos as imagens da cozinha, onde se nota as paredes azulejadas e piso cerâmico.



Topografia e Georreferenciamento  
Possessórias em Geral e Usucapião  
Patologia Construtiva

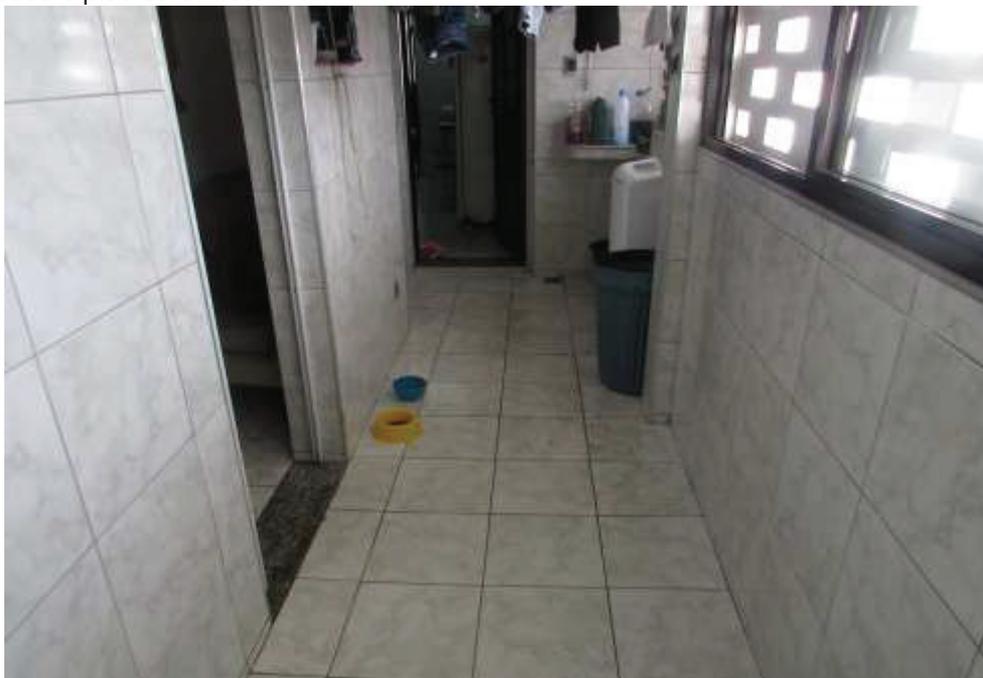
Engenheiro Civil  
Avaliação de Imóveis  
Grafotécnica  
Fraude ao Consumo

### Área de Serviço

A área de serviço possui piso cerâmico, paredes totalmente azulejadas e janela de vidro com caixilho de alumínio.



Nas tomadas acima e abaixo, temos as imagens da área de serviço, onde se nota as paredes azulejadas e piso cerâmico.



Topografia e Georreferenciamento  
Possessórias em Geral e Usucapião  
Patologia Construtiva

Engenheiro Civil  
Avaliação de Imóveis  
Grafotécnica  
Fraude ao Consumo

### **Dormitório 1**

O dormitório 1 apresenta piso cerâmico, paredes em massa fina pintada, janela de vidro com caixilho de alumínio e porta de madeira.



Acima temos a vista do dormitório 1 onde é possível observar a dimensão do referido cômodo, bem como os acabamentos.

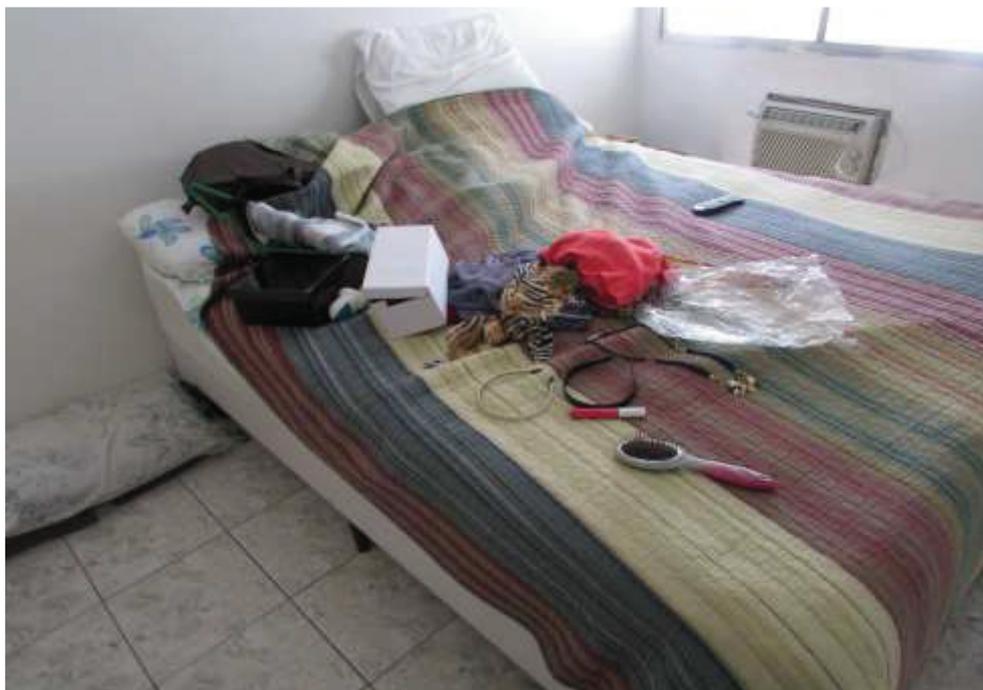


Topografia e Georreferenciamento  
Possessórias em Geral e Usucapião  
Patologia Construtiva

Engenheiro Civil  
Avaliação de Imóveis  
Grafotécnica  
Fraude ao Consumo

## Dormitório 2

O dormitório 2 apresenta piso cerâmico, paredes em massa fina pintada, janela de vidro com caixilho de alumínio e porta de madeira.



Acima temos a vista do dormitório 2 onde é possível observar a dimensão do referido cômodo, bem como os acabamentos.



Topografia e Georreferenciamento  
Possessórias em Geral e Usucapião  
Patologia Construtiva

Engenheiro Civil  
Avaliação de Imóveis  
Grafotécnica  
Fraude ao Consumo

### **Dormitório 3**

O dormitório 3 apresenta piso cerâmico, paredes em massa fina pintada, e porta sanfonada.



Acima temos a vista do dormitório 3 onde é possível observar a dimensão do referido cômodo, bem como os acabamentos.



Topografia e Georreferenciamento  
 Possessórias em Geral e Usucapião  
 Patologia Construtiva

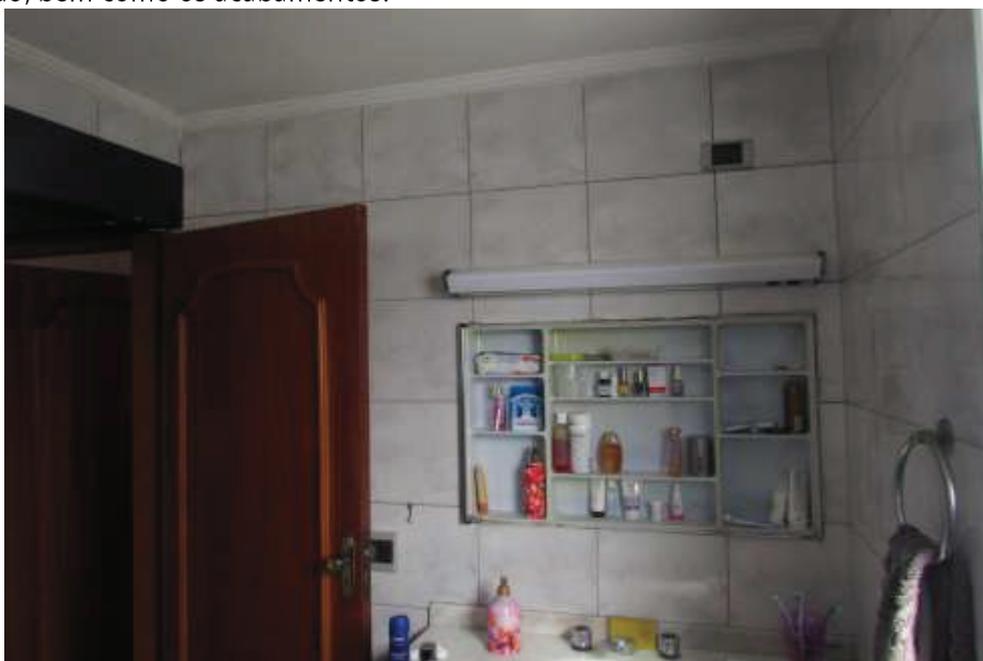
Engenheiro Civil  
 Avaliação de Imóveis  
 Grafotécnica  
 Fraude ao Consumo

### **Banheiro 1**

O banheiro 1 apresenta piso cerâmico, paredes totalmente azulejadas, teto com detalhes em gesso, janela de vidro com caixilho de alumínio e porta de madeira.



Acima temos a vista do banheiro 1 onde é possível observar a dimensão do referido cômodo, bem como os acabamentos.

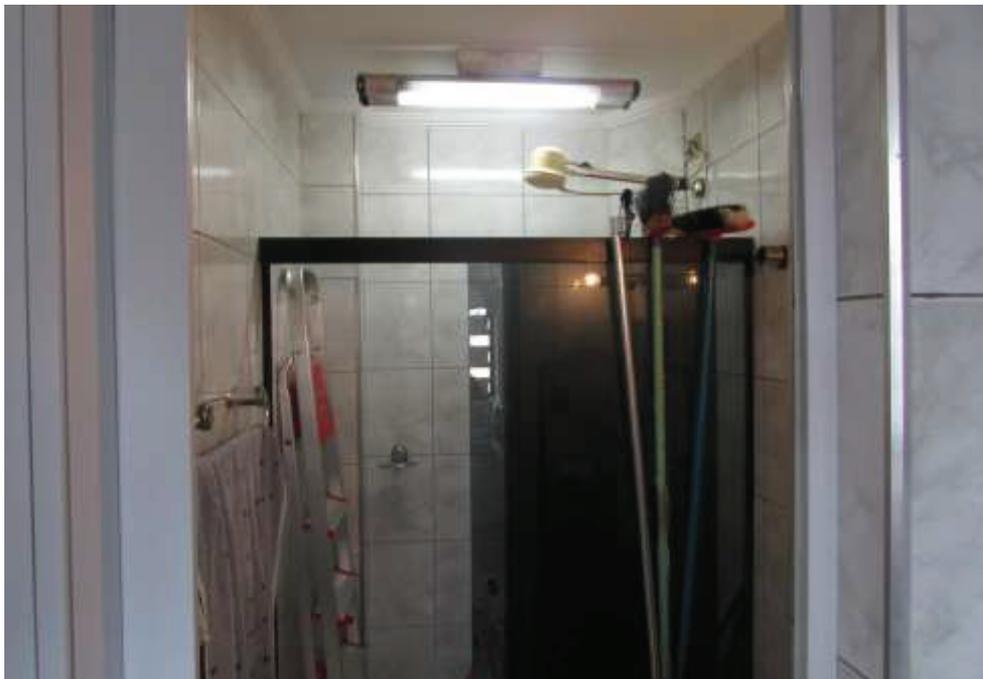


Topografia e Georreferenciamento  
Possessórias em Geral e Usucapião  
Patologia Construtiva

Engenheiro Civil  
Avaliação de Imóveis  
Grafotécnica  
Fraude ao Consumo

## **Banheiro 2**

O banheiro 2 apresenta piso em cerâmica, paredes totalmente azulejadas, teto com detalhes em gesso e porta sanfonada.



Acima e abaixo, observa-se o banheiro 2 com paredes totalmente azulejadas, bem como nota-se o piso em cerâmica e porta sanfonada.



## **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 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 das unidades habitacionais (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

Topografia e Georreferenciamento  
 Possessórias em Geral e Usucapião  
 Patologia Construtiva

 Engenheiro Civil  
 Avaliação de Imóveis  
 Grafotécnica  
 Fraude ao Consumo

diversas condições de fórmulas próprias. Consideram-se também os estados de conservação, idade aparente, padrão construtivo, melhoramentos públicos, 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 14.653-3.

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 do apartamento 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, estado de conservação, idade aparente, vagas de garagem, melhoramentos públicos

Topografia e Georreferenciamento  
 Possessórias em Geral e Usucapião  
 Patologia Construtiva

 Engenheiro Civil  
 Avaliação de Imóveis  
 Grafotécnica  
 Fraude ao Consumo

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.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 das 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.

Topografia e Georreferenciamento  
 Possessórias em Geral e Usucapião  
 Patologia Construtiva

 Engenheiro Civil  
 Avaliação de Imóveis  
 Grafotécnica  
 Fraude ao Consumo

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.

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.

$$F_{PC} = (F_{PCA} / F_{PCE})$$

- 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.

$$F_{FCO} = (F_{FCOA} / F_{FCOE})$$

- 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.

$$F_A = (F_{AA} / F_{AE})$$

Topografia e Georreferenciamento  
 Possessórias em Geral e Usucapião  
 Patologia Construtiva

 Engenheiro Civil  
 Avaliação de Imóveis  
 Grafotécnica  
 Fraude ao Consumo

- 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.

$$F_Q = (F_{QA} / F_{QE})$$

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.

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

- 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.

$$F_{VG} = (F_{VGA} / F_{VGE})$$

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 :- 20 (vinte) anos;
- Estado de Conservação :- Regular;
- Quantidade de Quartos:- 03 (três);
- Vagas :- 00 (zero).

### 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, de ocupação vertical (Incorporação):

Para classificação da 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 não sejam aplicados os fatores frente e profundidade, onde a área de referência do Lote é de no mínimo 480,00m²:**

GRUPO	ZONA	Fatores de Ajustes						Características e Recomendações			
		Frente e Profundidade			Expoente do Fator Frente	Expoente do Fator Profundidade	Múltiplas frentes ou esquina	Área	Área de referência do lote	Intervalo característico de áreas	Observações gerais
		Referências									
Fr	Prof. Mínima	Prof. Máxima	"f"	"p"	Ce	Ca	(m <sup>2</sup> )	(m <sup>2</sup> )			
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 influência 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 Comércio	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> até um limite superior indefinido. Para terrenos com áreas fora do intervalo definido, estudar a influência da área e analisar a eventual influência da esquina ou frentes múltiplas.
III	4ª Zona Comércio e Serviços	5	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 influência da área e analisar a eventual influência 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 influência da área.

Acima, temos as características para a 3ª Zona, de acordo com a Norma para Avaliação de Imóveis Urbanos - IBAPE/SP - 2006.

**IV.1 Verificação do Grau de Ajustamento**

O grau de ajuste do tratamento é verificado através do atendimento aos itens da tabela 4 da NBR Nº 14.653-2, 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 à todos os itens e, além disso, ao atendimento integral do itens considerados mais importantes, sem os quais, mesmo com uma soma elevada, não se consegue atingir graus elevados.

#### IV.2 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:

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

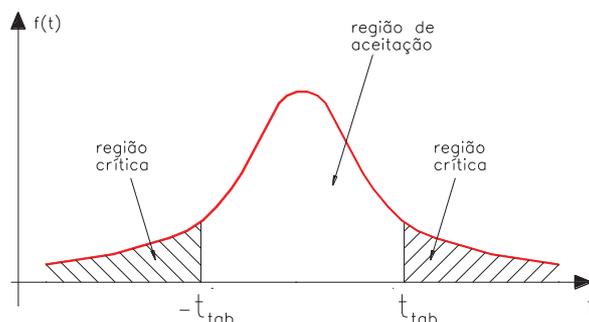
Os valores de t advindos da função densidade, para probabilidades conhecidas, encontram-se tabelados, em função do nível de significância adotada (que vai depender do grau de fundamentação que se queira atingir) e do número de graus de liberdade.

Topografia e Georreferenciamento  
 Possessórias em Geral e Usucapião  
 Patologia Construtiva

 Engenheiro Civil  
 Avaliação de Imóveis  
 Grafotécnica  
 Fraude ao Consumo

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.3 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.

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

Topografia e Georreferenciamento  
 Possessórias em Geral e Usucapião  
 Patologia Construtiva

 Engenheiro Civil  
 Avaliação de Imóveis  
 Grafotécnica  
 Fraude ao Consumo

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:

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

Topografia e Georreferenciamento  
Possessórias em Geral e Usucapião  
Patologia Construtiva

Engenheiro Civil  
Avaliação de Imóveis  
Grafotécnica  
Fraude ao Consumo

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 do apartamento**

#### 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, 06 (seis) elementos, os quais foram tratados posteriormente por tratamento por fatores, como segue:-**

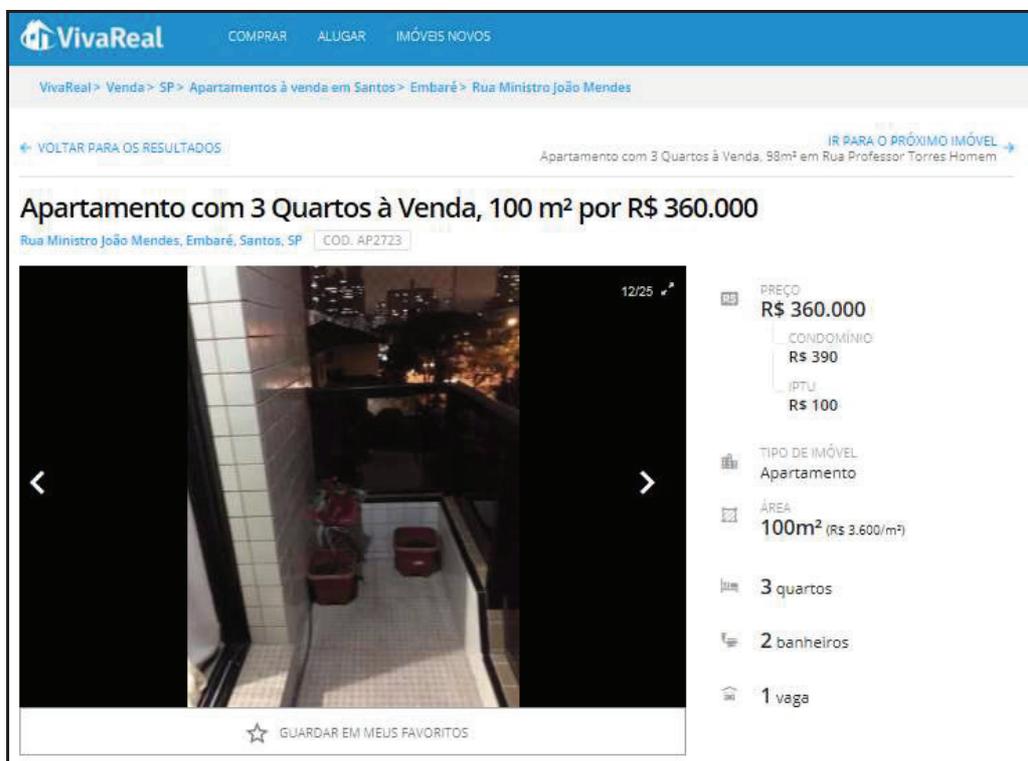


Acima, temos uma imagem onde se pode ilustrar o imóvel avaliando, bem como os elementos comparativos.

Topografia e Georreferenciamento  
 Possessórias em Geral e Usucapião  
 Patologia Construtiva

Engenheiro Civil  
 Avaliação de Imóveis  
 Grafotécnica  
 Fraude ao Consumo

ELEMENTO 01		
Endereço: <u>Rua Ministro Mendes, 188</u>		Ofertante: <u>RGL Imóveis</u>
Cidade: <u>Santos</u>	Bairro: <u>Embaré</u>	Informante: <u>Raphael</u> Tipo: <u>oferta</u>
Sector: <u></u>	Quadra: <u></u>	IF: <u>2169</u>
		Telefone: <u>13) 3227-0027</u> Data: <u>jun/17</u>
DADOS DO ELEMENTO		DADOS DO EDIFÍCIO
Área Útil (m²):	100,00m²	Segurança:
Andar:	3º	
Quantidade de Quartos:	3 quartos	Sistema de Lazer (opções)
Vagas de Garagem:	1 vagas	
BENFEITÓRIAS		
Cota Parte Construção		ELEMENTO
<b>Padrões</b>	<b>Área</b>	<b>Idade</b>
Residencial Apartamento Médio Sem Elevador	100,00	20
Classe de Conservação	c	
Termo	mínimo	1
Ir = 60	%vida:	33
K = 0,761	R = 20	
Foc:		0,8088
Fator de ponderação do padrão:		1,030
H82N:		R\$ 1.317,04/m²
<b>VALOR DA CONSTRUÇÃO</b>		
<b>R\$ 109.717,86</b>		
<b>VALOR TOTAL</b>		<b>VALOR UNITÁRIO DE TERRENO</b>
<b>R\$ 360.000,00</b>		<b>R\$ 2.502,82/m²</b>

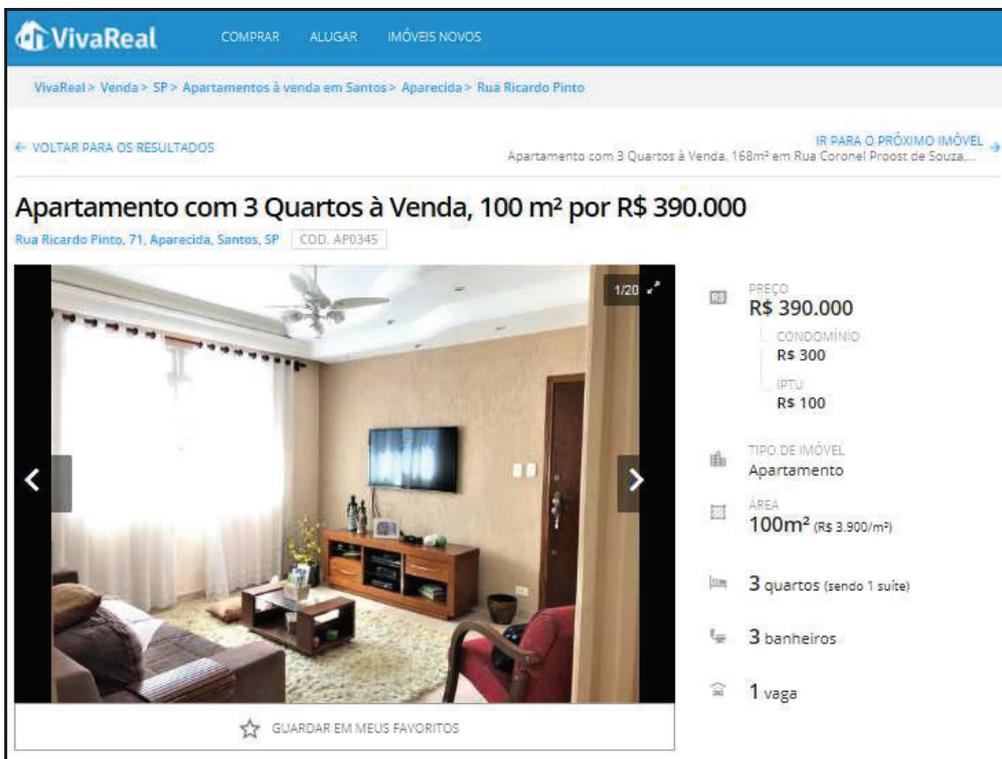


Na imagem acima, nota-se o anúncio referente a oferta do Elemento Comparativo 01.

Topografia e Georreferenciamento  
 Possessórias em Geral e Usucapião  
 Patologia Construtiva

Engenheiro Civil  
 Avaliação de Imóveis  
 Grafotécnica  
 Fraude ao Consumo

ELEMENTO 02		
Endereço: <u>Rua Ricardo Pinto, 71</u>		Ofertante: <u>Corretor</u>
Cidade: <u>Santos</u>	Bairro: <u>Aparecida</u>	Informante: <u>Carlos</u> Tipo: <u>oferta</u>
Sector: <u>                    </u>	Quadra: <u>                    </u>	IF: <u>2591</u>
		Telefone: <u>3) 98226-8002</u> Data: <u>jun/17</u>
DADOS DO ELEMENTO		DADOS DO EDIFÍCIO
Área Útil (m²):	100,00m²	Segurança:
Andar:	3º	
Quantidade de Quartos:	3 quartos	Sistema de Lazer (opções)
Vagas de Garagem:	1 vagas	
BENFEITÓRIAS		
Cota Parte Construção		ELEMENTO
<b>Padrões</b>	<b>Área</b>	<b>Idade</b>
Residencial Apartamento Médio Sem Elevador	100,00	20
Classe de Conservação	b	
Termo	máximo	3
Ir = 60	%vida:	33
K = 0,778	R = 20	
Foc:		0,8224
Fator de ponderação do padrão:		1,070
H82N:		R\$ 1.317,04/m²
<b>VALOR DA CONSTRUÇÃO</b>		
<b>R\$ 115.895,31</b>		
<b>VALOR TOTAL</b>		<b>VALOR UNITÁRIO DE TERRENO</b>
<b>R\$ 390.000,00</b>		<b>R\$ 2.741,05/m²</b>

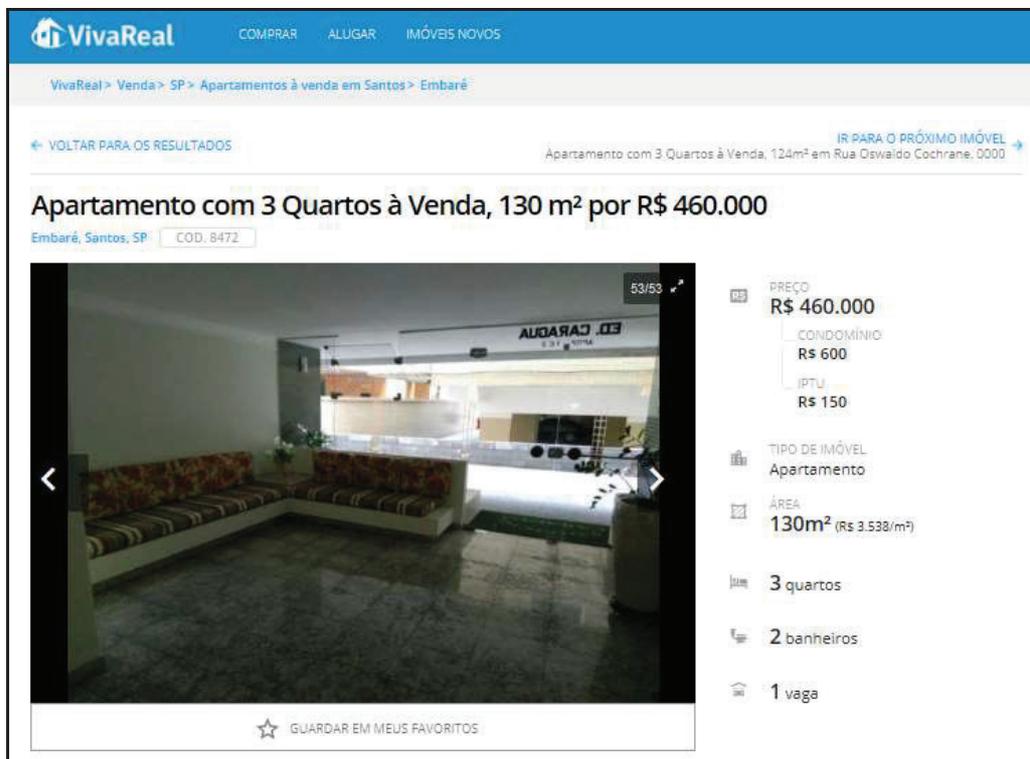


Na imagem acima, nota-se o anúncio referente a oferta do Elemento Comparativo 02.

Topografia e Georreferenciamento  
 Possessórias em Geral e Usucapião  
 Patologia Construtiva

Engenheiro Civil  
 Avaliação de Imóveis  
 Grafotécnica  
 Fraude ao Consumo

ELEMENTO 03		
Endereço: <u>Rua Frei Francisco Sampaio, 283</u>		Ofertante: <u>Corretor</u>
Cidade: <u>Santos</u>	Bairro: <u>Embaré</u>	Informante: <u>Ivan</u> Tipo: <u>oferta</u>
Sector: <u></u>	Quadra: <u></u>	IF: <u>1997</u>
		Telefone: <u>3) 97408-1130</u> Data: <u>jun/17</u>
DADOS DO ELEMENTO		DADOS DO EDIFÍCIO
Área Útil (m²):	130,00m²	Segurança:
Andar:	4º	
Quantidade de Quartos:	3 quartos	Sistema de Lazer (opções)
Vagas de Garagem:	1 vagas	
BENFEITÓRIAS		
Cota Parte Construção		ELEMENTO
<b>Padrões</b>	<b>Área</b>	<b>Idade</b>
Residencial Apartamento Médio Com Elevador	130,00	20
Classe de Conservação	c	
Termo	médio	
Ir = 60	%vida:	33
K = 0,761	R = 20	
Foc:		0,8088
Fator de ponderação do padrão:		1,510
H82N:		R\$ 1.317,04/m²
<b>VALOR DA CONSTRUÇÃO</b>		
<b>R\$ 209.103,07</b>		
<b>VALOR TOTAL</b>		<b>VALOR UNITÁRIO DE TERRENO</b>
<b>R\$ 460.000,00</b>		<b>R\$ 1.929,98/m²</b>

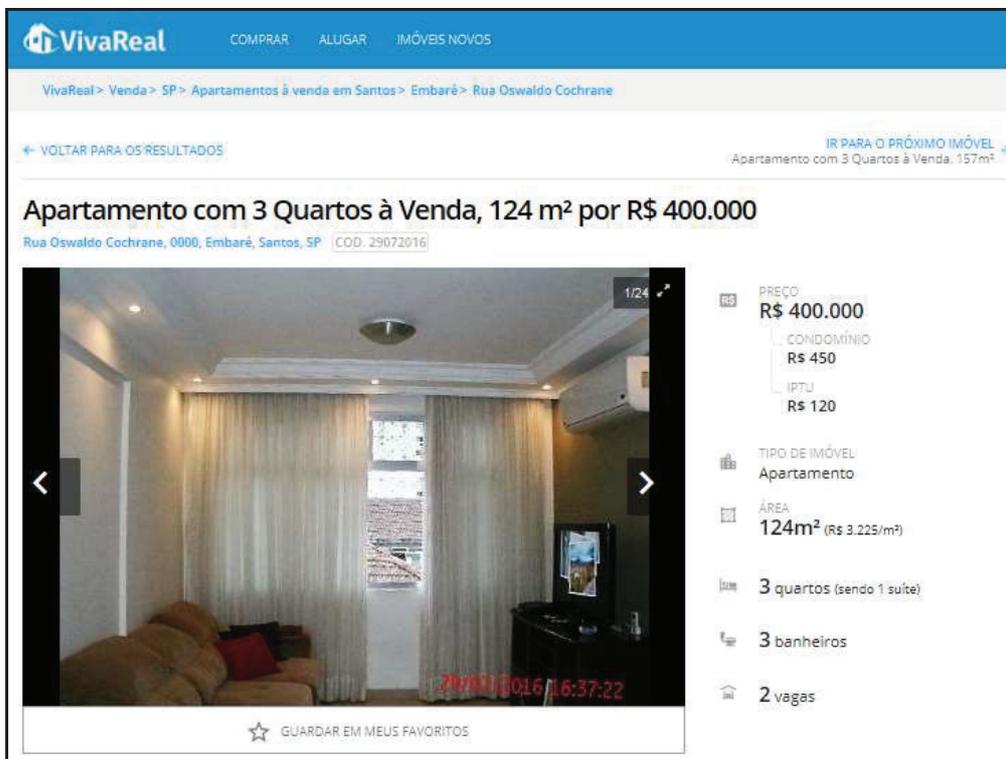


Na imagem acima, nota-se o anúncio referente a oferta do Elemento Comparativo 03.

Topografia e Georreferenciamento  
 Possessórias em Geral e Usucapião  
 Patologia Construtiva

Engenheiro Civil  
 Avaliação de Imóveis  
 Grafotécnica  
 Fraude ao Consumo

ELEMENTO 04		
Endereço: <u>Rua Oswaldo Cochrane, 205</u>		Ofertante: <u>Corretor</u>
Cidade: <u>Santos</u>	Bairro: <u>Embaré</u>	Informante: <u>Maria Regina</u> Tipo: <u>oferta</u>
Sector: <u></u>	Quadra: <u></u>	IF: <u>2062</u>
		Telefone: <u>3) 99771-3291</u> Data: <u>jun/17</u>
DADOS DO ELEMENTO		DADOS DO EDIFÍCIO
Área Útil (m²):	124,00m²	Segurança:
Andar:	3º	
Quantidade de Quartos:	3 quartos	Sistema de Lazer (opções)
Vagas de Garagem:	2 vagas	
BENFEITORIAS		
Cota Parte Construção		ELEMENTO
<b>Padrões</b>	<b>Área</b>	<b>Idade</b>
Residencial Apartamento Médio Com Elevador	124,00	20
Classe de Conservação	c	
Termo	máximo	3
Ir = 60	%vida:	33
K = 0,761	R = 20	
Foc:		0,8088
Fator de ponderação do padrão:		1,750
H82N:		R\$ 1.317,04/m²
<b>VALOR DA CONSTRUÇÃO</b>		
<b>R\$ 231.153,16</b>		
<b>VALOR TOTAL</b>		<b>VALOR UNITÁRIO DE TERRENO</b>
<b>R\$ 400.000,00</b>		<b>R\$ 1.361,67/m²</b>

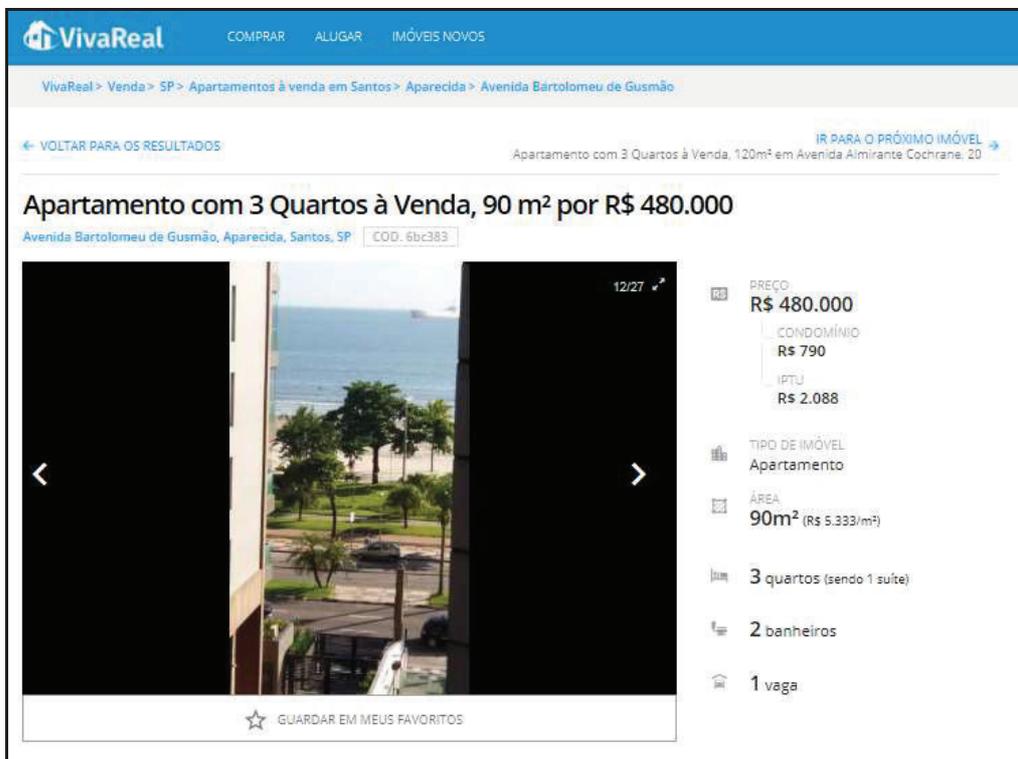


Na imagem acima, nota-se o anúncio referente a oferta do Elemento Comparativo 04.

Topografia e Georreferenciamento  
 Possessórias em Geral e Usucapião  
 Patologia Construtiva

Engenheiro Civil  
 Avaliação de Imóveis  
 Grafotécnica  
 Fraude ao Consumo

ELEMENTO 05		
Endereço: <u>Avenida Bartolomeu de Gusmão, 75</u>		Ofertante: <u>Corretor</u>
Cidade: <u>Santos</u>	Bairro: <u>Aparecida</u>	Informante: <u>Marcia</u> Tipo: <u>oferta</u>
Sector: <u></u>	Quadra: <u></u>	IF: <u>6027</u>
		Telefone: <u>13) 3221-8867</u> Data: <u>jun/17</u>
DADOS DO ELEMENTO		DADOS DO EDIFÍCIO
Área Útil (m²):	90,00m²	Segurança:
Andar:	4º	
Quantidade de Quartos:	3 quartos	Sistema de Lazer (opções)
Vagas de Garagem:	1 vagas	
BENFEITORIAS		
Cota Parte Construção		ELEMENTO
<b>Padrões</b>	<b>Área</b>	<b>Idade</b>
Residencial Apartamento Médio Com Elevador	90,00	20
Classe de Conservação	b	
Termo	máximo	3
Ir = 60	%vida:	33
K = 0,778	R = 20	
Foc:		0,8224
Fator de ponderação do padrão:		1,750
H82N:		R\$ 1.317,04/m²
<b>VALOR DA CONSTRUÇÃO</b>		
<b>R\$ 170.593,56</b>		
<b>VALOR TOTAL</b>		<b>VALOR UNITÁRIO DE TERRENO</b>
<b>R\$ 480.000,00</b>		<b>R\$ 3.437,85/m²</b>



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

Topografia e Georreferenciamento  
 Possessórias em Geral e Usucapião  
 Patologia Construtiva

Engenheiro Civil  
 Avaliação de Imóveis  
 Grafotécnica  
 Fraude ao Consumo

ELEMENTO 06		
Endereço: <u>Rua Particular Lélia, 160</u>		Ofertante: <u>Corretor</u>
Cidade: <u>Santos</u>	Bairro: <u>Aparecida</u>	Informante: <u>Monica</u> Tipo: <u>oferta</u>
Sector: _____	Quadra: _____	IF: <u>3480</u>
		Telefone: <u>13) 3025-1613</u> Data: <u>jun/17</u>
DADOS DO ELEMENTO		DADOS DO EDIFÍCIO
Área Útil (m²):	117,00m²	Segurança:
Andar:	4º	0
Quantidade de Quartos:	3 quartos	Sistema de Lazer (opções)
Vagas de Garagem:	1 vagas	0
BENFEITÓRIAS		
Cota Parte Construção		ELEMENTO
<b>Padrões</b>	<b>Área</b>	<b>Idade</b>
Residencial Apartamento Médio Com Elevador	117,00	20
Classe de Conservação	c	
Termo	máximo	3
Ir = 60	%vida:	33
K = 0,761	R = 20	
Foc:		0,8088
Fator de ponderação do padrão:		1,750
H82N:		R\$ 1.317,04/m²
<b>VALOR DA CONSTRUÇÃO</b>		
<b>R\$ 218.104,19</b>		
<b>VALOR TOTAL</b>		<b>VALOR UNITÁRIO DE TERRENO</b>
<b>R\$ 480.000,00</b>		<b>R\$ 2.238,43/m²</b>



**VivaReal** COMPRAR ALUGAR IMÓVEIS NOVOS

VivaReal > Venda > SP > Apartamentos à venda em Santos > Aparecida > Rua Particular Lélia

← VOLTAR PARA OS RESULTADOS

IR PARA O PRÓXIMO IMÓVEL →  
 Apartamento com 3 Quartos à Venda, 81m²

**Apartamento com 3 Quartos à Venda, 117 m² por R\$ 480.000**

Rua Particular Lélia, 160, Aparecida Santos, SP COD. eec78d

☆ GUARDAR EM MEUS FAVORITOS

PREÇO  
**R\$ 480.000**

CONDOMÍNIO  
R\$ 600

IPTU  
R\$ 2.100

TIPO DE IMÓVEL  
Apartamento

ÁREA  
**117m²** (R\$ 4.102/m²)

3 quartos (sendo 1 suite)

3 banheiros

1 vaga

Na imagem acima, nota-se o anúncio referente a oferta do Elemento Comparativo 06.

## V.2 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\$ 1.097,18/m <sup>2</sup>	ELEMENTO 01	R\$ 2.142,82/m <sup>2</sup>
ELEMENTO 02	R\$ 1.158,95/m <sup>2</sup>	ELEMENTO 02	R\$ 2.351,05/m <sup>2</sup>
ELEMENTO 03	R\$ 1.608,49/m <sup>2</sup>	ELEMENTO 03	R\$ 1.576,13/m <sup>2</sup>
ELEMENTO 04	R\$ 1.864,14/m <sup>2</sup>	ELEMENTO 04	R\$ 1.039,09/m <sup>2</sup>
ELEMENTO 05	R\$ 1.895,48/m <sup>2</sup>	ELEMENTO 05	R\$ 2.904,52/m <sup>2</sup>
ELEMENTO 06	R\$ 1.864,14/m <sup>2</sup>	ELEMENTO 06	R\$ 1.828,17/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\$ 1.097,18/m <sup>2</sup>	1,47	511,31	0,47	R\$ 1.608,49/m <sup>2</sup>
ELEMENTO 02	R\$ 1.158,95/m <sup>2</sup>	1,41	476,58	0,41	R\$ 1.635,53/m <sup>2</sup>
ELEMENTO 03	R\$ 1.608,49/m <sup>2</sup>	1,00	0,00	0,00	R\$ 1.608,49/m <sup>2</sup>
ELEMENTO 04	R\$ 1.864,14/m <sup>2</sup>	0,86	-255,65	-0,14	R\$ 1.608,49/m <sup>2</sup>
ELEMENTO 05	R\$ 1.895,48/m <sup>2</sup>	0,86	-259,95	-0,14	R\$ 1.635,53/m <sup>2</sup>
ELEMENTO 06	R\$ 1.864,14/m <sup>2</sup>	0,86	-255,65	-0,14	R\$ 1.608,49/m <sup>2</sup>

Topografia e Georreferenciamento  
 Possessórias em Geral e Usucapião  
 Patologia Construtiva

 Engenheiro Civil  
 Avaliação de Imóveis  
 Grafotécnica  
 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\$ 1.097,18/m <sup>2</sup>	1,00	0,00	0,00	R\$ 1.097,18/m <sup>2</sup>
ELEMENTO 02	R\$ 1.158,95/m <sup>2</sup>	0,98	-19,17	-0,02	R\$ 1.139,79/m <sup>2</sup>
ELEMENTO 03	R\$ 1.608,49/m <sup>2</sup>	1,00	0,00	0,00	R\$ 1.608,49/m <sup>2</sup>
ELEMENTO 04	R\$ 1.864,14/m <sup>2</sup>	1,00	0,00	0,00	R\$ 1.864,14/m <sup>2</sup>
ELEMENTO 05	R\$ 1.895,48/m <sup>2</sup>	0,98	-31,35	-0,02	R\$ 1.864,14/m <sup>2</sup>
ELEMENTO 06	R\$ 1.864,14/m <sup>2</sup>	1,00	0,00	0,00	R\$ 1.864,14/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\$ 1.097,18/m <sup>2</sup>	1,40	438,87	0,40	R\$ 1.536,05/m <sup>2</sup>
ELEMENTO 02	R\$ 1.158,95/m <sup>2</sup>	1,40	463,58	0,40	R\$ 1.622,53/m <sup>2</sup>
ELEMENTO 03	R\$ 1.608,49/m <sup>2</sup>	1,40	643,39	0,40	R\$ 2.251,88/m <sup>2</sup>
ELEMENTO 04	R\$ 1.864,14/m <sup>2</sup>	1,40	745,66	0,40	R\$ 2.609,79/m <sup>2</sup>
ELEMENTO 05	R\$ 1.895,48/m <sup>2</sup>	1,40	758,19	0,40	R\$ 2.653,68/m <sup>2</sup>
ELEMENTO 06	R\$ 1.864,14/m <sup>2</sup>	1,40	745,66	0,40	R\$ 2.609,79/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\$ 1.097,18/m <sup>2</sup>	1,00	0,00	0,00	R\$ 1.097,18/m <sup>2</sup>
ELEMENTO 02	R\$ 1.158,95/m <sup>2</sup>	1,00	0,00	0,00	R\$ 1.158,95/m <sup>2</sup>
ELEMENTO 03	R\$ 1.608,49/m <sup>2</sup>	1,00	0,00	0,00	R\$ 1.608,49/m <sup>2</sup>
ELEMENTO 04	R\$ 1.864,14/m <sup>2</sup>	1,00	0,00	0,00	R\$ 1.864,14/m <sup>2</sup>
ELEMENTO 05	R\$ 1.895,48/m <sup>2</sup>	1,00	0,00	0,00	R\$ 1.895,48/m <sup>2</sup>
ELEMENTO 06	R\$ 1.864,14/m <sup>2</sup>	1,00	0,00	0,00	R\$ 1.864,14/m <sup>2</sup>

Topografia e Georreferenciamento  
 Possessórias em Geral e Usucapião  
 Patologia Construtiva

 Engenheiro Civil  
 Avaliação de Imóveis  
 Grafotécnica  
 Fraude ao Consumo

- **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\$ 2.142,82/m <sup>2</sup>	1,60	1.295,18	0,60	R\$ 3.438,00/m <sup>2</sup>
ELEMENTO 02	R\$ 2.351,05/m <sup>2</sup>	1,34	806,67	0,34	R\$ 3.157,72/m <sup>2</sup>
ELEMENTO 03	R\$ 1.576,13/m <sup>2</sup>	1,74	1.170,46	0,74	R\$ 2.746,59/m <sup>2</sup>
ELEMENTO 04	R\$ 1.039,09/m <sup>2</sup>	1,69	714,56	0,69	R\$ 1.753,65/m <sup>2</sup>
ELEMENTO 05	R\$ 2.904,52/m <sup>2</sup>	0,58	-1.227,44	-0,42	R\$ 1.677,07/m <sup>2</sup>
ELEMENTO 06	R\$ 1.828,17/m <sup>2</sup>	1,00	0,00	0,00	R\$ 1.828,17/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\$ 2.142,82/m <sup>2</sup>	0,73	-584,41	-0,27	R\$ 1.558,42/m <sup>2</sup>
ELEMENTO 02	R\$ 2.351,05/m <sup>2</sup>	0,73	-641,19	-0,27	R\$ 1.709,85/m <sup>2</sup>
ELEMENTO 03	R\$ 1.576,13/m <sup>2</sup>	0,73	-429,85	-0,27	R\$ 1.146,28/m <sup>2</sup>
ELEMENTO 04	R\$ 1.039,09/m <sup>2</sup>	0,62	-399,65	-0,38	R\$ 639,44/m <sup>2</sup>
ELEMENTO 05	R\$ 2.904,52/m <sup>2</sup>	0,73	-792,14	-0,27	R\$ 2.112,38/m <sup>2</sup>
ELEMENTO 06	R\$ 1.828,17/m <sup>2</sup>	0,73	-498,59	-0,27	R\$ 1.329,58/m <sup>2</sup>

- ✓ **Atualização:** Todos os elementos são válidos para o mês de **Junho de 2017**.

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

<b>Comb. Constr.</b>	Fpd	Fco	Fa	Fq
<b>Comb. Terr.</b>	Fif	Fvg	Fmult	

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\$ 4.900,95/m <sup>2</sup>
2	R\$ 4.596,47/m <sup>2</sup>
3	R\$ 4.568,61/m <sup>2</sup>
4	R\$ 3.708,14/m <sup>2</sup>
5	R\$ 3.247,31/m <sup>2</sup>
6	R\$ 3.683,72/m <sup>2</sup>
<b>média</b>	<b>R\$ 4.117,53/m<sup>2</sup></b>
<b>desvio</b>	R\$ 657,22/m <sup>2</sup>
<b>CV</b>	<b>16%</b>
<b>Linferior</b>	<b>R\$ 2882,27/m<sup>2</sup></b>
<b>Lsuperior</b>	<b>R\$ 5352,79/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\$ 4.117,53/m<sup>2</sup> (quatro mil cento e dezessete reais e cinquenta e três centavos por metro quadrado)** conforme destacado na tabela.

### V.2.i 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:

PRECISÃO - NBR 14653			
Média Saneada		R\$ 4117,53/m <sup>2</sup>	
Desvio-Padrão		R\$ 657,22/m <sup>2</sup>	
Erro-Padrão		395,99	
IC(significância=20%)	R\$ 3721,54/m <sup>2</sup>	< VUmed <	R\$ 4513,52/m <sup>2</sup>
Amplitude do IC		19%	
O Conjunto dos Fatores atingiu o 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.

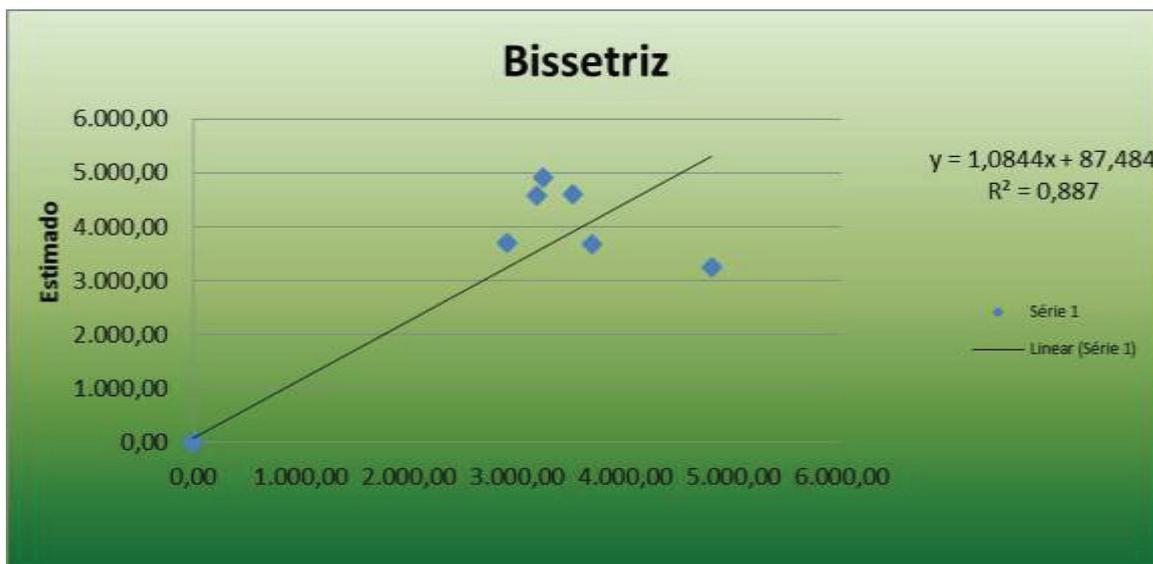
Como nem todos os fatores resultaram em valores dentro do intervalo 0.50 a 2,00 nem todos os fatores individuais atingiram **GRAU II DE FUNDAMENTAÇÃO**.

Ref.	Vu	Combinação	FG
1	3.240,00	4.900,95	1,51
2	3.510,00	4.596,47	1,31
3	3.184,62	4.568,61	1,43
4	2.903,23	3.708,14	1,28
5	4.800,00	3.247,31	0,68
6	3.692,31	3.683,72	1,00

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 bisetriz:



**Gráfico** - Bissetriz dos quadrantes ímpares.

Topografia e Georreferenciamento  
 Possessórias em Geral e Usucapião  
 Patologia Construtiva

Engenheiro Civil  
 Avaliação de Imóveis  
 Grafotécnica  
 Fraude ao Consumo

**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 EMBARÉ - SANTOS:**

**Q = R\$ 4.117,53/m<sup>2</sup>**

**(Quatro Mil Cento e Dezessete Reais e Cinquenta e Três Centavos por Metro Quadrado)**

**Junho/2017**

## 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	88,32 m <sup>2</sup>
VU Homogeneizado	R\$ 4.117,53 /m <sup>2</sup>
Padrão Construtivo	Residencial Apartamento Médio Com Elevador
Andar	10°
Quartos	3
Vagas de Garagem	0
<b>VALOR TOTAL DO AVALIANDO</b>	<b>R\$ 363.660,56</b>

Assim, conforme demonstrado na tabela acima, temos um valor de: -

**$V_i = R\$ 363.660,56$**

**(Trezentos e Sessenta e Três Mil, Seiscentos e Sessenta Reais e Cinquenta e Seis Centavos)**

**Junho/2017**

## 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 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.

Topografia e Georreferenciamento  
 Possessórias em Geral e Usucapião  
 Patologia Construtiva

 Engenheiro Civil  
 Avaliação de Imóveis  
 Grafotécnica  
 Fraude ao Consumo

## VII ENCERRAMENTO

Dada por cumprida a missão, encerra-se o presente Laudo Pericial de Avaliação, que vai editado em 53 (cinquenta e três) 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, 20 de Julho de 2017.



**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.*

Topografia e Georreferenciamento  
Possessórias em Geral e Usucapião  
Patologia Construtiva

Engenheiro Civil  
Avaliação de Imóveis  
Grafotécnica  
Fraude ao Consumo

# Anexo 1 -

## E-mail: Agendamento de Vistoria