

**ANTONIO GUILHERME MENEZES BRAGA**  
ENGENHEIRO CIVIL - CREA 0601341350  
ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO – REGISTRO 19.041  
Avenida Conselheiro Nébias nº 688 cj. 92 – Tel./Fax. (13) 3221-4595 - Santos - SP  
Email : ag.braga@uol.com.br

<b>Origem:</b>	<i>3ª Vara Cível da Comarca de Santos</i>
<b>Processo:</b>	<i>0009067-54.2020.8.26.0562</i>
<b>Ação:</b>	<i>Cumprimento de Sentença – Direitos/ Deveres do Condomínio</i>
<b>Requerente:</b>	<i>Condomínio Edifício Itaipu</i>
<b>Requerido:</b>	<i>Francisco Jose Versiani e outro</i>
<b>Mês de Referência:</b>	<i>Julho / 2.021</i>

**ANTONIO GUILHERME MENEZES BRAGA,**  
*Engenheiro Civil e de Segurança do  
Trabalho, Perito Judicial nomeado nos  
autos da Ação em epígrafe, vem mui  
respeitosamente apresentar a V. Ex<sup>a</sup>. o  
seguinte:*

***LAUDO***

**ANTONIO GUILHERME MENEZES BRAGA**  
ENGENHEIRO CIVIL - CREA 0601341350  
ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO – REGISTRO 19.041  
Avenida Conselheiro Nébias nº 688 cj. 92 – Tel./Fax. (13) 3221-4595 - Santos - SP  
Email : ag.braga@uol.com.br

## **1ª) PARTE - PRELIMINARES**

### **1.1 – Objetivo**

Deferida a Prova Pericial do processo em epígrafe, foi o signatário honrado com a sua nomeação para efetuar a perícia às fls. 50 dos autos.

A presente perícia tem por objetivo a determinação do valor de mercado do imóvel sito a Avenida Bartolomeu de Gusmão, nº 122, apartamento 105, Bairro Aparecida, município de Santos/SP.

### **1.2 – Considerações Gerais**

O Laudo de Avaliação de o imóvel a seguir enumerado, calculado e particularizado, obedeceu aos seguintes princípios fundamentais:

- O Perito inspecionou pessoalmente o imóvel objeto do presente trabalho;
- O Perito não tem no presente, nem contempla no futuro, interesse algum no bem objeto desta avaliação;

**ANTONIO GUILHERME MENEZES BRAGA**  
ENGENHEIRO CIVIL - CREA 0601341350  
ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO – REGISTRO 19.041  
Avenida Conselheiro Nébias nº 688 cj. 92 – Tel./Fax. (13) 3221-4595 - Santos - SP  
Email : ag.braga@uol.com.br

- As análises, opiniões e conclusões expressas no presente trabalho são baseadas em dados, diligências, pesquisa e levantamento de dados efetuado pelo próprio perito, tendo-se como idôneas e verdadeiras as informações a ele prestada por terceiros;
- O Laudo foi elaborado com estrita observância dos postulados constantes dos *Códigos de Ética Profissional do Confea – Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia*, bem como do *IBAPE/SP - Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia/SP*.

**ANTONIO GUILHERME MENEZES BRAGA**  
ENGENHEIRO CIVIL - CREA 0601341350  
ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO – REGISTRO 19.041  
Avenida Conselheiro Nébias nº 688 cj. 92 – Tel./Fax. (13) 3221-4595 - Santos - SP  
Email : ag.braga@uol.com.br

## **2ª) PARTE – RESUMO PROCESSUAL**

### **2.1 – Inicial do processo (fls. 01/02 dos autos)**

O Condomínio-Autor afirma que o Réu foi condenado ao pagamento do débito de R\$ 24.734,86 (vinte e quatro mil, setecentos e trinta e quatro reais e oitenta e seis centavos), já atualizados e acrescidos de juros e honorários advocatícios.

Junta documentos às fls. 03/08 dos autos.

### **2.2 – Decisão Judicial (fls. 50 dos autos)**

Em sua decisão, o MM. Juiz determina a lavratura do termo de penhora do imóvel e nomeia este Perito para a avaliação.

**ANTONIO GUILHERME MENEZES BRAGA**  
ENGENHEIRO CIVIL - CREA 0601341350  
ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO – REGISTRO 19.041  
Avenida Conselheiro Nébias nº 688 cj. 92 – Tel./Fax. (13) 3221-4595 - Santos - SP  
Email : ag.braga@uol.com.br

### **3ª) PARTE - VISTORIA E LEVANTAMENTO DE DADOS**

#### **3.1 – Vistoria**

Com agendamento oficial (vide petição de fls. 100/101), o Perito dirigiu-se ao Edifício Itaipu na data de 07/07/2.021, onde pode adentrar ao imóvel, verificar as características construtivas e ainda fazer registros fotográficos.

#### **3.2 – Situação**

O imóvel situa-se na **Avenida Bartolomeu de Gusmão, nº 122, apartamento 105 – Bairro Aparecida – Santos**, na quadra fiscal nº 64 do setor fiscal nº 78, constante da Planta de Valores do Município de Santos, completada pela Rua Januário dos Santos, Avenida Epitácio Pessoa e Rua Ricardo Pinto.

Trata-se de local dotado de todos os melhoramentos públicos usuais, tais como, pavimentação, passeios, guias, sarjetas, galeria de águas pluviais, rede de água potável, energia elétrica, energia elétrica domiciliar, iluminação pública, rede de telefonia, transportes coletivos, segurança pública, comércio, igreja, escolas e coleta de lixo.

**ANTONIO GUILHERME MENEZES BRAGA**  
ENGENHEIRO CIVIL - CREA 0601341350  
ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO – REGISTRO 19.041  
Avenida Conselheiro Nébias nº 688 cj. 92 – Tel./Fax. (13) 3221-4595 - Santos - SP  
Email : ag.braga@uol.com.br

A região geo-econômica apresenta características *mistas* (*residenciais e comerciais*).



Figura 01: Mapa ilustrativo de localização do imóvel – fonte: *Google Earth Pro*®.

### 3.3 – Características Particulares

Trata-se de imóvel composto por terreno e benfeitoria com as seguintes características:

#### ***I. Terreno:***

Constituído por área de terreno, localizado em meio de quadra, com superfície aparentemente firme e seca, de formato regular, com testada para a Avenida Bartolomeu de Gusmão.

**ANTONIO GUILHERME MENEZES BRAGA**  
ENGENHEIRO CIVIL - CREA 0601341350  
ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO – REGISTRO 19.041  
Avenida Conselheiro Nébias nº 688 cj. 92 – Tel./Fax. (13) 3221-4595 - Santos - SP  
Email : ag.braga@uol.com.br

## **II. Benfeitorias:**

Caracteriza-se por unidade habitacional autônoma, integrante do condomínio denominado “Itaipu”, sendo a unidade objeto deste trabalho correspondente à de número 105.

Como o objeto do presente trabalho consiste na determinação do valor de mercado da unidade citada anteriormente não será dado maior aprofundamento na descrição e caracterização do edifício e do complexo como um todo e sim mais precisamente da unidade citada.

As dimensões da **unidade 105** constam da matrícula do imóvel nº 65.987 do 2º Cartório de Registro de Imóveis da Comarca de Santos/SP (fls. 37/47 dos autos) e são as seguintes:

- |                |                         |
|----------------|-------------------------|
| • Área útil    | 56,220 m <sup>2</sup> ; |
| • Área comum   | 33,220 m <sup>2</sup> ; |
| • Área total   | 89,440 m <sup>2</sup> ; |
| • Fração ideal | 0,796%.                 |

A unidade 105 possui as instalações elétricas e hidráulicas embutidas e basicamente as seguintes disposições de cômodos:

- **01 (uma) sala;**
- **01 (uma) cozinha;**

**ANTONIO GUILHERME MENEZES BRAGA**  
ENGENHEIRO CIVIL - CREA 0601341350  
ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO – REGISTRO 19.041  
Avenida Conselheiro Nébias nº 688 cj. 92 – Tel./Fax. (13) 3221-4595 - Santos - SP  
Email : ag.braga@uol.com.br

- **02 (dois) dormitórios;**
- **01 (um) banheiro social;**
- **01 (uma) área de serviço.**

O imóvel possui uma *idade real* de 35 (trinta e cinco) anos e encontra-se em estado de conservação – “e” – necessitando de reparos simples – cujo estado geral possa ser recuperado com pintura interna e externa, após reparos de fissuras e trincas superficiais generalizadas, sem recuperação do sistema estrutural. Eventualmente, revisão do sistema hidráulico e elétrico. (Quadro A – estudo “Valores de Edificações de Imóveis Urbanos – Santos: 2007” do IBAPE/SP).

O padrão construtivo do imóvel é classificado, segundo o referido estudo de “Valores de Edificações de Imóveis Urbanos – Santos: 2007” do IBAPE/SP, como “Apartamento Padrão Simples – com elevador”.



**ANTONIO GUILHERME MENEZES BRAGA**  
ENGENHEIRO CIVIL - CREA 0601341350  
ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO – REGISTRO 19.041  
Avenida Conselheiro Nébias nº 688 cj. 92 – Tel./Fax. (13) 3221-4595 - Santos - SP  
Email : ag.braga@uol.com.br

## 4ª) PARTE – AVALIAÇÃO

### 4.1 - Introdução

Além da experiência profissional, o Avaliador não pôde deixar de observar as regras técnicas cabíveis em cada caso, e as recomendações das Normas Brasileiras de Avaliações de Imóveis Urbanos, elaboradas pela ABNT e pelas Normas do IBAPE/Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia/SP.

As avaliações devem produzir valores que expressem as condições vigentes no mercado imobiliário local, ou seja, representem o real **VALOR DE MERCADO**.

*Esse valor pode ser definido como o preço que o mesmo poderia alcançar quando colocado à venda em prazo razoável, tendo o comprador e vendedor pleno conhecimento de todos os usos e finalidades para os quais está adaptado e poderá ser utilizado, isto é, preço obtido através de uma livre oferta de mercado, de compra e venda à vista.*

**ANTONIO GUILHERME MENEZES BRAGA**  
ENGENHEIRO CIVIL - CREA 0601341350  
ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO – REGISTRO 19.041  
Avenida Conselheiro Nébias nº 688 cj. 92 – Tel./Fax. (13) 3221-4595 - Santos - SP  
Email : ag.braga@uol.com.br

Procurou-se justificar as conclusões, fornecendo-se as bases para o julgamento dos critérios empregados e dos elementos que pareceram indispensáveis à perfeita compreensão dos valores adotados.

Para a fixação do valor de mercado de um imóvel, podem ser utilizados os seguintes métodos avaliatórios:

- Método Comparativo Direto
- Método Involutivo
- Método Evolutivo
- Método da Capitalização da Renda

#### **4.2 – Métodos para identificar o valor de um bem, de seus frutos e direitos**

##### **4.2.1 – *Método Comparativo Direto de Dados de Mercado***

Esse método segue a técnica na qual a estimativa do valor de mercado é obtida sobre preços pagos e/ou em oferta referente a transações imobiliárias, sendo assim um processo de correlação de valores de propriedades existentes no mercado imobiliário.

**ANTONIO GUILHERME MENEZES BRAGA**  
ENGENHEIRO CIVIL - CREA 0601341350  
ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO – REGISTRO 19.041  
Avenida Conselheiro Nébias nº 688 cj. 92 – Tel./Fax. (13) 3221-4595 - Santos - SP  
Email : ag.braga@uol.com.br

A NBR 14.653-1:2019 em seu item 7.2.1, define este método da seguinte forma:

**“Identifica o valor de mercado do bem por meio de tratamento técnico dos atributos dos elementos comparáveis, constituintes da amostra.”**

Este método, já tradicional, foi desenvolvido pelos ilustres Engenheiros Joaquim da Rocha Medeiros Junior e José Carlos Pellegrino, que apresentaram este estudo no X Congresso Pan-Americano de Avaliações em Chicago - EUA. Posteriormente o também ilustre Engenheiro Milton Candeloro propôs complementos, que vem sendo amplamente aceitos.

A maior dificuldade quando da aplicação do Método Comparativo Direto está na obtenção de elementos similares comparáveis, para que se possa fazer o cotejo. Embora na pesquisa se procure separar apenas os semelhantes, mas sendo significativo o número de variáveis que intervém na formação do valor de mercado, na maioria dos casos há necessidade de homogeneizar estas variáveis, de modo que no confronto dos dados sejam as diferenças reduzidas ao mínimo possível.

**ANTONIO GUILHERME MENEZES BRAGA**  
ENGENHEIRO CIVIL - CREA 0601341350  
ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO – REGISTRO 19.041  
Avenida Conselheiro Nébias nº 688 cj. 92 – Tel./Fax. (13) 3221-4595 - Santos - SP  
Email : ag.braga@uol.com.br

#### **4.2.2 – Método Involutivo**

Esse método tem como objetivo realizar a pesquisa de valores segundo os preceitos do método comparativo direto de dados de mercado, e estimar o valor de mercado do produto imobiliário projetado para a situação adotada e suas variáveis ao longo do tempo.

As receitas de vendas das unidades do projeto hipotético são calculadas a partir dos resultados obtidos, no entanto considerando a eventual valorização imobiliária, a forma de comercialização e o tempo de absorção.

A NBR 14.653-1:2019 em seu item 7.2.2, define este método da seguinte forma:

**“Identifica o valor de mercado do bem, alicerçado no seu aproveitamento eficiente, baseado em modelo de estudo de viabilidade técnico-econômica, mediante hipotético empreendimento compatível com as características do bem e com as condições do mercado no qual está inserido, considerando-se cenários viáveis para execução e comercialização do produto.”**

#### **4.2.3 – Método Evolutivo**

Neste método a composição do valor total do bem é feita a partir do valor do terreno e das benfeitorias, considerado o custo de reprodução à época da avaliação, sendo exigido que:

- o valor do terreno seja determinado preferencialmente pelo método comparativo de dados de mercado;
- as benfeitorias sejam apropriadas pelo método de custo de reprodução.

A NBR 14.653-1:2019 em seu item 7.2.3, define este método da seguinte forma:

“Identifica o valor do bem pelo somatório dos valores de seus componentes. Caso a finalidade seja a identificação do valor de mercado, deve ser considerado o fator de comercialização.”

#### **4.2.4 – Método da Capitalização da Renda**

O Método da Capitalização da Renda adota o Fluxo de Caixa como ferramenta avaliatória. Dentro da dimensão estratégica, é traçado um panorama do segmento para então descrever o empreendimento existente.

**ANTONIO GUILHERME MENEZES BRAGA**  
ENGENHEIRO CIVIL - CREA 0601341350  
ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO – REGISTRO 19.041  
Avenida Conselheiro Nébias nº 688 cj. 92 – Tel./Fax. (13) 3221-4595 - Santos - SP  
Email : ag.braga@uol.com.br

Na dimensão econômica, após a verificação do desempenho do empreendimento, é estruturado o fluxo de caixa projetado, obtendo-se assim, o valor de mercado.

A NBR 14.653-1:2019 em seu item 7.2.4, define este método da seguinte forma:

**“Identifica o valor do bem, com base na capitalização da sua renda líquida prevista, considerando-se cenários viáveis.”**

### **4.3 – Métodos de identificação do custo de um bem**

#### **4.3.1 – Método Comparativo Direto do Custo**

A utilização deste método deve considerar uma amostra composta por imóveis de projetos semelhantes, a partir da qual são elaborados modelos que seguem os procedimentos usuais do método comparativo direto de dados de mercado.

A NBR 14.653-1:2019 em seu item 7.3.1, define este método da seguinte forma:

**“Identifica o custo do bem por meio de tratamento técnico dos atributos dos elementos comparáveis, constituintes da amostra.”**

**ANTONIO GUILHERME MENEZES BRAGA**  
ENGENHEIRO CIVIL - CREA 0601341350  
ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO – REGISTRO 19.041  
Avenida Conselheiro Nébias nº 688 cj. 92 – Tel./Fax. (13) 3221-4595 - Santos - SP  
Email : ag.braga@uol.com.br

#### **4.3.2 – Método da Quantificação do Custo**

A identificação do custo da reedição de benfeitorias pode ser apurada através do custo unitário básico de construção ou por orçamento, com citação das fontes consultadas.

Na vistoria devem ser examinadas as especificações dos materiais aplicados para estimação do padrão construtivo, o estado de conservação e a idade do bem avaliando.

Isto posto, devem ser levantados todos os quantitativos de materiais e serviços na obra.

As pesquisas dos custos devem ser efetuadas junto as fontes de consultas, diga-se, empresas especializadas, demonstrando as especificações dos materiais e serviços utilizados para a execução da benfeitoria.

A NBR 14.653-1:2019 em seu item 7.3.2, define este método da seguinte forma:

**“Identifica o custo do bem ou de suas partes por meio de orçamentos sintéticos ou analíticos, a partir das quantidades de serviços e respectivos custos diretos e indiretos.”**

**ANTONIO GUILHERME MENEZES BRAGA**  
ENGENHEIRO CIVIL - CREA 0601341350  
ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO – REGISTRO 19.041  
Avenida Conselheiro Nébias nº 688 cj. 92 – Tel./Fax. (13) 3221-4595 - Santos - SP  
Email : ag.braga@uol.com.br

**Para o caso em tela, em função principalmente da quantidade e qualidade das amostras obtidas, o Método Comparativo Direto de Dados de Mercado será adotado para efeito desta avaliação.**



## **5ª) PARTE – CÁLCULOS AVALIATIVOS**

### **5.1 – Introdução**

Para atingir as finalidades da presente avaliação, foram observadas as seguintes normas:

- Normas para Avaliações de Imóveis Urbanos:2011 – IBAPE/SP;
- Norma para Avaliações de Bens – Parte 1: Procedimentos Gerais – NBR 14.653-1:2019 – ABNT;
- Norma para Avaliações de Bens – Parte 2: Imóveis Urbanos – NBR 14.653-2:2011 – ABNT.

### **5.2 – Valor do Imóvel**

No caso presente, para determinação do valor de mercado do imóvel, empregar-se-á a **Metodologia da Inferência Estatística**, a partir de uma amostra do mercado imobiliário.

Assim, primeiramente deve-se realizar uma coleta de elementos de valor através de visitas às imobiliárias da região, de verificação de placas e de anúncios publicados nos jornais do Município.

**ANTONIO GUILHERME MENEZES BRAGA**  
ENGENHEIRO CIVIL - CREA 0601341350  
ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO – REGISTRO 19.041  
Avenida Conselheiro Nébias nº 688 cj. 92 – Tel./Fax. (13) 3221-4595 - Santos - SP  
Email : ag.braga@uol.com.br

A Inferência Estatística define como modelo de regressão, aquele utilizado para representar determinado fenômeno, com base numa amostra, considerando as diversas características influenciadoras.

Pelo conceito empregado nas Inferências Estatísticas, as variáveis são características ou atributos observáveis em uma amostra, que, em princípio, devem variar entre os elementos que a compõem.

Assim, as variáveis podem ser classificadas em:

- variável dependente: variável que se pretende explicar pelas variáveis independentes;
- variáveis independentes: variáveis que explicam e dão conteúdo lógico à formação do valor do imóvel objeto da avaliação.

As variáveis independentes, podem ser classificadas em quantitativas ou qualitativas.

**ANTONIO GUILHERME MENEZES BRAGA**  
ENGENHEIRO CIVIL - CREA 0601341350  
ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO – REGISTRO 19.041  
Avenida Conselheiro Nébias nº 688 cj. 92 – Tel./Fax. (13) 3221-4595 - Santos - SP  
Email : ag.braga@uol.com.br

As quantitativas são aquelas que estão associadas a uma característica que pode ser medida ou contada, podendo ser subdivididas em discretas (números inteiros) ou contínuas (valores fracionários).

As qualitativas são aquelas provenientes de uma característica de qualificação e por isso não podem ser medidas diretamente ou contadas, podendo ser subdivididas em nominal (independente, sem relação com outras) ou ordinal (mantém relação de ordem com outras).

O comportamento do mercado imobiliário depende simultaneamente de fatores endógenos – próprios do mercado e específicos dos bens e das relações entre compradores e vendedores e de fatores exógenos – decorrentes de comportamento de outros mercados, em particular o financeiro, crises econômicas, que podem afetar o mercado imobiliário.

A investigação de modelos explicativos da formação de preços de mercado consiste em um processo analítico e interativo, que começa com o levantamento dos possíveis elementos de comparação para compor uma amostra representativa e com base neles identificar as suas principais variáveis, passando pela sua quantificação e verificação dos seus efeitos, concluindo pela interpretação e validação dos resultados.

**ANTONIO GUILHERME MENEZES BRAGA**  
ENGENHEIRO CIVIL - CREA 0601341350  
ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO – REGISTRO 19.041  
Avenida Conselheiro Nébias nº 688 cj. 92 – Tel./Fax. (13) 3221-4595 - Santos - SP  
Email : ag.braga@uol.com.br

As transformações utilizadas para linearizar o modelo de regressão devem, tanto quanto possível, refletir o comportamento do mercado, com preferência pelas transformações mais simples de variáveis, que resultem em modelo satisfatório.

### **5.3 – Cálculos**

O valor do imóvel será obtido através da expressão:

$$V_I = (A_u \times V_u)$$

onde:

$V_I$  = Valor do imóvel (R\$);

$A_u$  = Área útil (m<sup>2</sup>);

$V_u$  = Valor básico unitário médio (R\$/m<sup>2</sup>).

### **5.4 – Área Útil**

Conforme já explanado anteriormente, tem-se:

$$A_u = 56,220 \text{ m}^2$$

**ANTONIO GUILHERME MENEZES BRAGA**  
ENGENHEIRO CIVIL - CREA 0601341350  
ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO – REGISTRO 19.041  
Avenida Conselheiro Nébias nº 688 cj. 92 – Tel./Fax. (13) 3221-4595 - Santos - SP  
Email : ag.braga@uol.com.br

### 5.5 – Valor Unitário Médio

Para sua determinação, estudou-se o comportamento dos valores de imóveis na região, em relação às seguintes variáveis independentes:

- **Variável 1:** ÁREA ÚTIL, expressa em metros quadrados (m<sup>2</sup>);
- **Variável 2:** ÍNDICE PADRÃO DEPRECIADO: variável padrão construtivo depreciado, obtida pelo produto entre o Coeficiente do Padrão Construtivo do imóvel (corrige distorções relativas ao padrão e de materiais de acabamentos) e a Depreciação do imóvel (em função da idade, obsolescimento e do estado de conservação) das amostras utilizadas;
- **Variável 3:** ÍNDICE FISCAL, extraído da Planta Genérica de Valores de Terrenos para fins de tributação, da Prefeitura Municipal de Santos, expresso em R\$/m<sup>2</sup>.

**ANTONIO GUILHERME MENEZES BRAGA**  
ENGENHEIRO CIVIL - CREA 0601341350  
ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO – REGISTRO 19.041  
Avenida Conselheiro Nébias nº 688 cj. 92 – Tel./Fax. (13) 3221-4595 - Santos - SP  
Email : ag.braga@uol.com.br

Cabe salientar que foram testadas outras variáveis independentes, tais como andar em que se localiza, área total, fração ideal, frentes múltiplas, vagas de garagem coletivas e/ou privativas etc., cujos resultados não foram significativos, sendo desprezada a sua influência nos valores dos elementos pesquisados.

### **5.6 – Pesquisa Imobiliária**

Em levantamento de dados junto ao mercado imobiliário, obtiveram-se 30 (trinta) elementos, cujos dados de análise constam juntados ao presente laudo como anexo.

### **5.7 – Análise Estatística**

Utilizando-se de um programa de Estatística para Avaliações (SISREN), para uma maior facilidade de cálculo organizou-se uma planilha, onde constam os dados dos elementos comparativos, isto é, os valores da variável dependente "V<sub>T</sub>" - valor total do imóvel e os valores das variáveis independentes já citadas.

Para a determinação da regressão múltipla que melhor explica a variação do valor total do imóvel em função da sua área útil, do seu padrão depreciado e do índice fiscal, utilizou-se o Método dos Mínimos Quadrados da Estatística Inferencial.

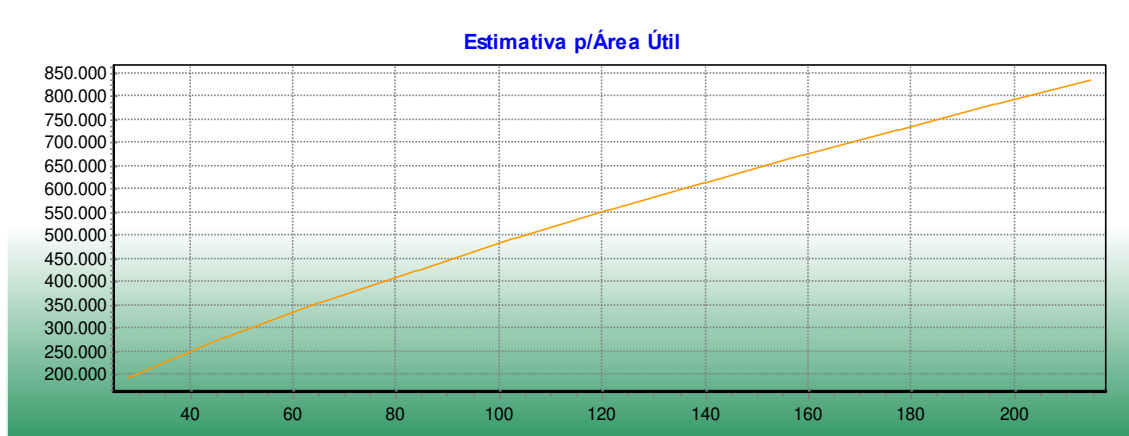
**ANTONIO GUILHERME MENEZES BRAGA**  
 ENGENHEIRO CIVIL - CREA 0601341350  
 ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO – REGISTRO 19.041  
 Avenida Conselheiro Nébias nº 688 cj. 92 – Tel./Fax. (13) 3221-4595 - Santos - SP  
 Email : ag.braga@uol.com.br

Foram pesquisados diversos modelos matemáticos de regressão, os quais foram submetidos a testes estatísticos convenientes, que permitiram a obtenção de um modelo, cuja função de regressão é do tipo:

$$\text{Valor Total} = e^{(+9,943301458 + 0,7162848545 * \ln (\text{Área Útil}) + 0,1470091558 * \text{Índice Padrão Dp}^2 - 15,54640196 / \text{Índice Fiscal}^{1/2})}$$

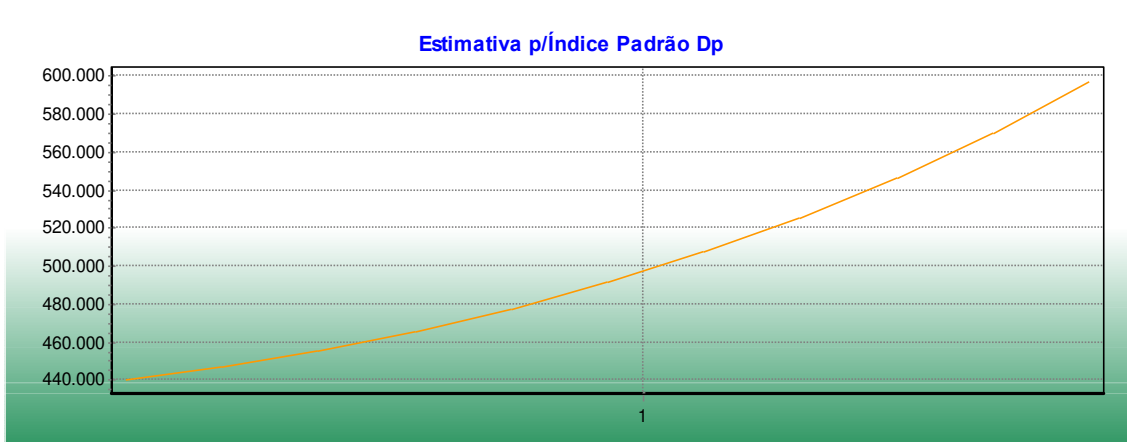
Toda a Análise Estatística é objeto de anexo do presente laudo.

A análise do modelo inferido revela ser o mesmo coerente em função das variáveis utilizadas, podendo através dela verificar a circunstância lógica, que quanto maior for sua área útil, melhor seu padrão depreciado e maior o índice fiscal, o valor total também é maior.

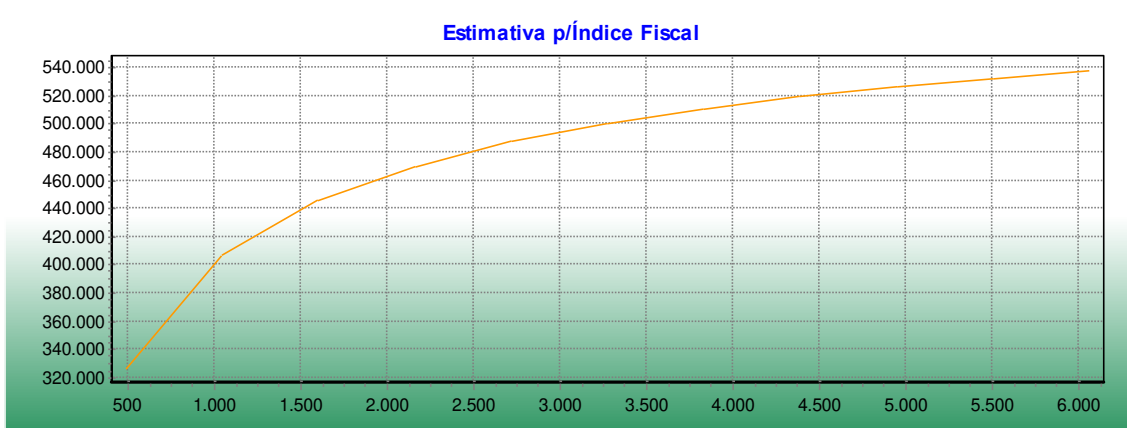


**Figura 02: Gráfico da tendência da área útil em relação ao valor total.**

**ANTONIO GUILHERME MENEZES BRAGA**  
 ENGENHEIRO CIVIL - CREA 0601341350  
 ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO – REGISTRO 19.041  
 Avenida Conselheiro Nébias nº 688 cj. 92 – Tel./Fax. (13) 3221-4595 - Santos - SP  
 Email : ag.braga@uol.com.br



**Figura 03: Gráfico da tendência do índice de padrão depreciado em relação ao valor total.**



**Figura 04: Gráfico da tendência do índice fiscal em relação ao valor total.**

Verifica-se que o coeficiente de determinação é igual a 0,8985926, isto é, existe uma probabilidade de 89,86% da variação do valor total do imóvel em relação aos atributos considerados ser explicada pela função de regressão.



**ANTONIO GUILHERME MENEZES BRAGA**  
ENGENHEIRO CIVIL - CREA 0601341350  
ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO – REGISTRO 19.041  
Avenida Conselheiro Nébias nº 688 cj. 92 – Tel./Fax. (13) 3221-4595 - Santos - SP  
Email : ag.braga@uol.com.br

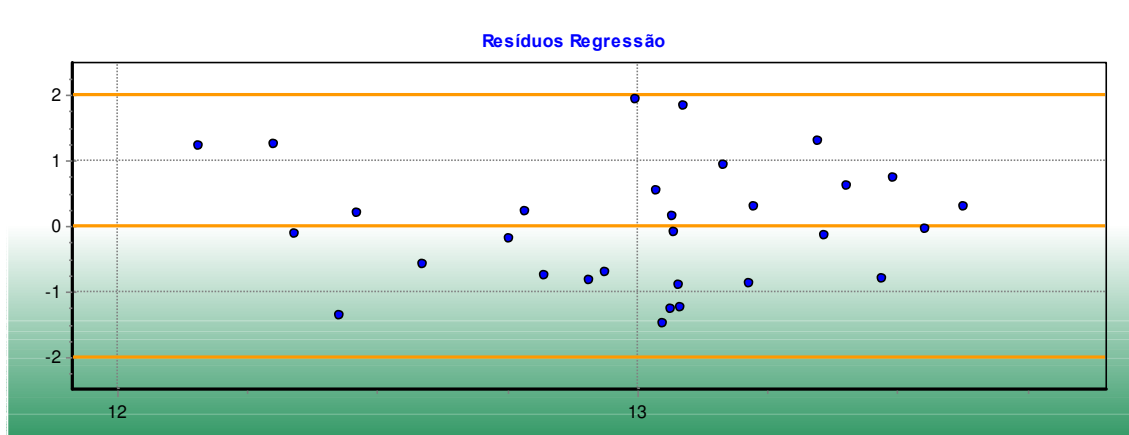
Testadas as hipóteses de que o regressores fossem nulos (isto é, que o valor encontrado fosse igual à zero), elas foram recusadas por terem significâncias inferiores aos níveis expressos pelas Normas (regressor da área útil foi de 0,01, o regressor do padrão depreciado foi de 2,49 e o regressor do índice fiscal foi de 0,69). Logo, estas variáveis podem ser aceitas como importantes para a formação do valor total do imóvel.

Testada também a Equação de Regressão como um todo, teste de hipótese procedido através da Análise de Variância, a hipótese nula foi rejeitada a um nível de significância inferior a 1%, que se traduz, alternativamente, como o risco de errar que ocorre ao ser afirmada a validade da equação inferida como interpretativa do acontecimento investigado.

Foi verificada a possível existência de dependência linear entre as variáveis independentes. Como as correlações encontradas foram inferiores ao recomendado pelas normas técnicas, rejeita-se a hipótese de multicolinearidade entre as duas variáveis independentes.

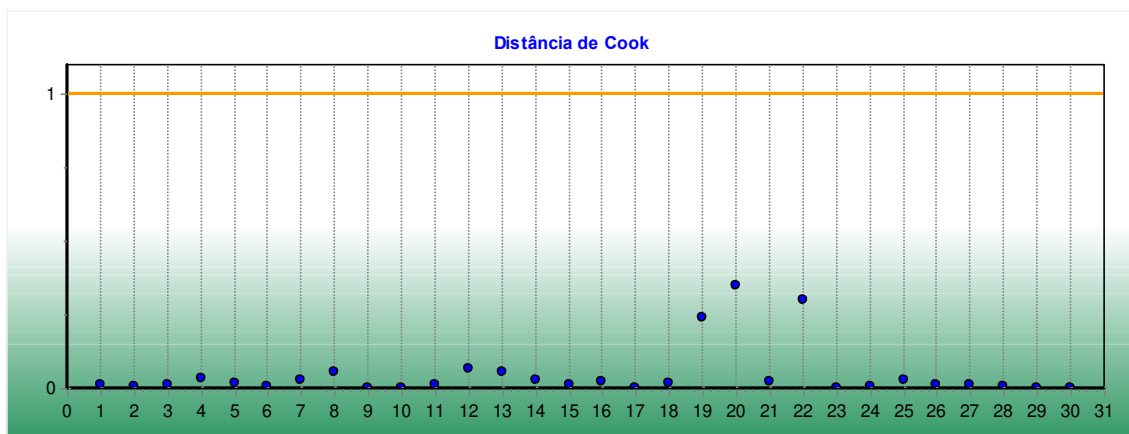
Examinados os resíduos entre os valores originais e aqueles estimados com o modelo inferido, pode ser concluído que são razoavelmente aleatórios e sem presença de elementos discrepantes (outliers).

**ANTONIO GUILHERME MENEZES BRAGA**  
 ENGENHEIRO CIVIL - CREA 0601341350  
 ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO – REGISTRO 19.041  
 Avenida Conselheiro Nébias nº 688 cj. 92 – Tel./Fax. (13) 3221-4595 - Santos - SP  
 Email : ag.braga@uol.com.br



**Figura 05: Gráfico dos resíduos de regressão.**

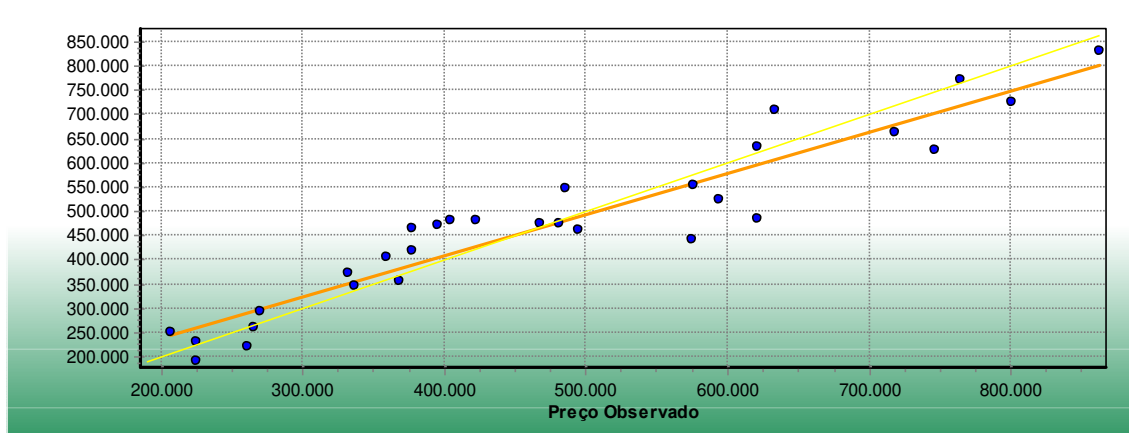
Também o Teste da Distância de Cook não detectou pontos influenciantes, dando confiabilidade ao modelo.



**Figura 06: Gráfico da distância de Cook.**

Outro ponto importante a ser analisado, em atendimento ao item 8.2.1.4.1 da ABNT NBR 14653-2:2011, é o poder de predição do modelo estudado, que deve ser verificado a partir do gráfico de preços observados na abscissa versus valores estimados pelo modelo na ordenada, o qual deve apresentar pontos próximos da bissetriz do primeiro quadrante, confirmando a homogeneidade da amostra utilizada.

**ANTONIO GUILHERME MENEZES BRAGA**  
 ENGENHEIRO CIVIL - CREA 0601341350  
 ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO – REGISTRO 19.041  
 Avenida Conselheiro Nébias nº 688 cj. 92 – Tel./Fax. (13) 3221-4595 - Santos - SP  
 Email : ag.braga@uol.com.br



**Figura 07: Gráfico do poder de predição do modelo.**

Analisando-se este gráfico anterior e considerando todos os demais testes estatísticos realizados, conclui-se que a função de regressão encontrada reflete uma verdadeira situação de mercado para a variação do valor total na região do imóvel avaliando.

### 5.8 – Valor Básico Unitário – Cálculo

Para se obter o valor básico unitário do imóvel avaliando, deverá substituir no modelo encontrado os seguintes dados:

- Área Útil..... = 56,220 m<sup>2</sup>
- Índice Padrão Depreciado..... = 0,6908
- Índice Fiscal..... = R\$ 5.326,00/m<sup>2</sup>

**ANTONIO GUILHERME MENEZES BRAGA**  
ENGENHEIRO CIVIL - CREA 0601341350  
ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO – REGISTRO 19.041  
Avenida Conselheiro Nébias nº 688 cj. 92 – Tel./Fax. (13) 3221-4595 - Santos - SP  
Email : ag.braga@uol.com.br

Substituindo-se os dados na função de regressão, tem-se:

$$V_u \text{ (mínimo)} = \text{R\$ } 5.284,53/\text{m}^2$$

$$V_u \text{ (médio)} = \text{R\$ } 5.645,05/\text{m}^2$$

$$V_u \text{ (máximo)} = \text{R\$ } 6.030,17/\text{m}^2$$

**É importante esclarecer que no modelo avaliatório foi devidamente contemplada a influência da superestimativa dos valores em oferta.**

Assim sendo, o valor final será da ordem de:

$$V_u = \text{R\$ } 5.645,05 /\text{m}^2$$

### **5.9 – Valor do Imóvel**

Portanto, o valor do imóvel será obtido conforme item 5.3. Sendo assim, tem-se:

$$V_I = 56,220 \text{ m}^2 \times \text{R\$ } 5.645,05/\text{m}^2$$

$$V_I = \text{R\$ } 317.365,19$$

Ou arredondando-se ao limite de 1% (um por cento) permitido pela norma, teremos:

**ANTONIO GUILHERME MENEZES BRAGA**  
ENGENHEIRO CIVIL - CREA 0601341350  
ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO – REGISTRO 19.041  
Avenida Conselheiro Nébias nº 688 cj. 92 – Tel./Fax. (13) 3221-4595 - Santos - SP  
Email : ag.braga@uol.com.br

**R\$ 317.000,00**

**(Trezentos e Dezessete Mil Reais)**

**Data Base: Julho/2.021**

**ANTONIO GUILHERME MENEZES BRAGA**  
ENGENHEIRO CIVIL - CREA 0601341350  
ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO – REGISTRO 19.041  
Avenida Conselheiro Nébias nº 688 cj. 92 – Tel./Fax. (13) 3221-4595 - Santos - SP  
Email : ag.braga@uol.com.br

## **6ª) PARTE – COMENTÁRIOS FINAIS**

A presente avaliação em razão do número de elementos pesquisados e pelo tratamento estatístico e de homogeneização, enquadra-se perfeitamente entre os níveis de fundamentação e precisão preconizados pela Norma NBR 14.653-2:2011 da ABNT.

Na aplicação do Método Comparativo Direto de Dados de Mercado, conforme item 9.2.1 da NBR 14.653-2:2011, o enquadramento geral do laudo é no Grau III de Fundamentação, conforme figura 08, a seguir.

Em função da amplitude do intervalo de confiança de 80% em torno do valor central da estimativa ter resultado inferior a 30% (13,20%), o trabalho se enquadra no Grau III de Precisão (figura 09).

**ANTONIO GUILHERME MENEZES BRAGA**  
**ENGENHEIRO CIVIL - CREA 0601341350**  
**ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO – REGISTRO 19.041**  
**Avenida Conselheiro Nébias nº 688 cj. 92 – Tel./Fax. (13) 3221-4595 - Santos - SP**  
**Email : ag.braga@uol.com.br**

Item	Descrição	Grau de Fundamentação			Pontuação
		III	II	I	
1	Caracterização do Imóvel Avaliando	Completa quanto a todas as variáveis analisadas	Completa quanto às variáveis utilizadas no modelo	Adoção de situação paradigma	3
2	Quantidade mínima de dados de mercado, efetivamente utilizados	6 (k+1), onde k é o número de variáveis independentes	4 (k+1), onde k é o número de variáveis independentes	3 (k+1), onde k é o número de variáveis independentes	3
3	Identificação dos dados de mercado	Apresentação de informações relativas a todos os dados e variáveis analisados na modelagem, com foto e características observadas no local pelo autor do laudo	Apresentação de informações relativas a todos os dados e variáveis analisados na modelagem	Apresentação de informações relativas aos dados e variáveis efetivamente utilizada no modelo	1
4	Extrapolação	Não admitida	Admitida para apenas uma variável, desde que: a) as medidas das características do imóvel avaliando não sejam superiores a 100% do limite amostral superior, nem inferiores à metade do limite amostral inferior; b) o valor estimado não ultrapasse 15% do valor calculado no limite da fronteira amostral, para a referida variável, em módulo	Admitida, desde que: a) as medidas das características do imóvel avaliando não sejam superiores a 100% do limite amostral superior, nem inferiores à metade do limite amostral inferior; b) o valor estimado não ultrapasse 20% do valor calculado no limite da fronteira amostral, para as referidas variáveis, de <i>per si</i> e simultaneamente, e em módulo	3
5	Nível de significância (somatório do valor das duas caudas) máximo para a rejeição da hipótese nula de cada regressor (teste bicaudal)	10%	20%	30%	3
6	Nível de significância máximo admitido para a rejeição da hipótese nula do modelo através do teste F de Snedecor	1%	2%	5%	3
<b>TOTAL DE PONTOS</b>					<b>16</b>

Graus	III	II	I	Obtido
Pontos mínimos	16	10	6	III
Itens obrigatórios	2, 4, 5 e 6 no Grau III e os demais no mínimo no Grau II	2, 4, 5 e 6 no mínimo no Grau II e os demais no mínimo no Grau I	Todos, no mínimo no grau I	III

**ENQUADRAMENTO DA AVALIAÇÃO**

**Figura 08: Grau de Fundamentação para o Método Comparativo Direto de Dados de Mercado.**

Descrição	Grau de Precisão			Pontuação
	III	II	I	
Amplitude do Intervalo de Confiança de 80% em torno da estimativa de tendência central	≤ 30%	≤ 40%	≤ 50%	<b>III</b>

**Figura 09: Grau de Precisão Para o Método Comparativo Direto de Dados de Mercado.**

**ANTONIO GUILHERME MENEZES BRAGA**  
ENGENHEIRO CIVIL - CREA 0601341350  
ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO – REGISTRO 19.041  
Avenida Conselheiro Nébias nº 688 cj. 92 – Tel./Fax. (13) 3221-4595 - Santos - SP  
Email : ag.braga@uol.com.br

### **7ª) PARTE - CONCLUSÃO**

**TEM-SE QUE O JUSTO VALOR DE MERCADO DO IMÓVEL SITUADO NA AVENIDA BARTOLOMEU DE GUSMÃO, Nº 122, APARTAMENTO 105 – MUNICÍPIO DE SANTOS, ESTADO DE SÃO PAULO, VALOR BASE – JULHO/2.021, É DE:**

**R\$ 317.000,00**

**(Trezentos e Dezessete Mil Reais)**

**Data Base: Julho/2.021**



**ANTONIO GUILHERME MENEZES BRAGA**  
ENGENHEIRO CIVIL - CREA 0601341350  
ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO – REGISTRO 19.041  
Avenida Conselheiro Nébias nº 688 cj. 92 – Tel./Fax. (13) 3221-4595 - Santos - SP  
Email : ag.braga@uol.com.br

### **8ª) PARTE - ENCERRAMENTO**

Encerra-se o presente laudo, composto por 33 (trinta e três) folhas impressas somente no anverso, bem como as fotografias e demais documentos que fazem parte de anexos, e esta última folha datada e assinada pelo signatário.

Santos, 15 de julho de 2.021.



**Eng °Antonio Guilherme Menezes Braga**  
**CREA n° 0601341350/D**  
**Membro Titular do IBAPE/SP n° 1.288**  
**Diretor do IBAPE/SP**  
**Diretor do Instituto de Engenharia de SP 2017/2019**

**ANTONIO GUILHERME MENEZES BRAGA**  
ENGENHEIRO CIVIL - CREA 0601341350  
ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO – REGISTRO 19.041  
Avenida Conselheiro Nébias nº 688 cj. 92 – Tel./Fax. (13) 3221-4595 - Santos - SP  
Email : ag.braga@uol.com.br

## **9ª) PARTE – RELAÇÃO DE ANEXOS**

I – RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

II – PESQUISA IMOBILIÁRIA

III – ANÁLISE ESTATÍSTICA

**ANTONIO GUILHERME MENEZES BRAGA**  
ENGENHEIRO CIVIL - CREA 0601341350  
ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO – REGISTRO 19.041  
Avenida Conselheiro Nébias nº 688 cj. 92 – Tel./Fax. (13) 3221-4595 - Santos - SP  
Email : ag.braga@uol.com.br

***ANEXO I:***

***RELATÓRIO FOTOGRÁFICO***

**ANTONIO GUILHERME MENEZES BRAGA**  
 ENGENHEIRO CIVIL - CREA 0601341350  
 ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO – REGISTRO 19.041  
 Avenida Conselheiro Nébias nº 688 cj. 92 – Tel./Fax. (13) 3221-4595 - Santos - SP  
 Email : ag.braga@uol.com.br

***FOTO 1: Vista da fachada frontal e lateral esquerda do Edifício Itaipu.***



**ANTONIO GUILHERME MENEZES BRAGA**  
 ENGENHEIRO CIVIL - CREA 0601341350  
 ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO – REGISTRO 19.041  
 Avenida Conselheiro Nébias nº 688 cj. 92 – Tel./Fax. (13) 3221-4595 - Santos - SP  
 Email : ag.braga@uol.com.br

***FOTO 2: Vista geral da sala do imóvel avaliando.***

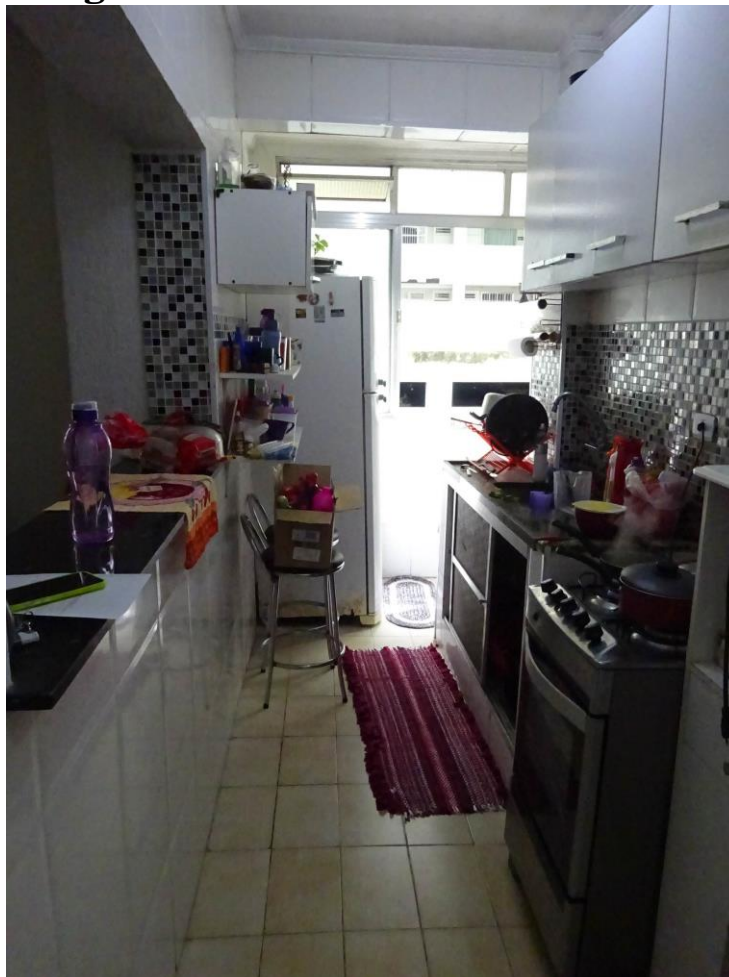


***FOTO 3: Vista geral de um dos dormitórios do imóvel avaliando.***



**ANTONIO GUILHERME MENEZES BRAGA**  
ENGENHEIRO CIVIL - CREA 0601341350  
ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO – REGISTRO 19.041  
Avenida Conselheiro Nébias nº 688 cj. 92 – Tel./Fax. (13) 3221-4595 - Santos - SP  
Email : ag.braga@uol.com.br

***FOTO 4: Vista geral da cozinha do imóvel avaliando.***



**ANTONIO GUILHERME MENEZES BRAGA**  
ENGENHEIRO CIVIL - CREA 0601341350  
ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO – REGISTRO 19.041  
Avenida Conselheiro Nébias nº 688 cj. 92 – Tel./Fax. (13) 3221-4595 - Santos - SP  
Email : ag.braga@uol.com.br

***FOTO 5: Vista parcial da área de serviço do imóvel avaliando.***



**ANTONIO GUILHERME MENEZES BRAGA**  
ENGENHEIRO CIVIL - CREA 0601341350  
ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO – REGISTRO 19.041  
Avenida Conselheiro Nébias nº 688 cj. 92 – Tel./Fax. (13) 3221-4595 - Santos - SP  
Email : ag.braga@uol.com.br

***FOTO 6: Vista geral do banheiro do imóvel avaliando.***





**ANTONIO GUILHERME MENEZES BRAGA**  
ENGENHEIRO CIVIL - CREA 0601341350  
ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO – REGISTRO 19.041  
Avenida Conselheiro Nébias nº 688 cj. 92 – Tel./Fax. (13) 3221-4595 - Santos - SP  
Email : ag.braga@uol.com.br

***ANEXO II:***

***PESQUISA IMOBILIÁRIA***

**ANTONIO GUILHERME MENEZES BRAGA**  
**ENGENHEIRO CIVIL - CREA 0601341350**  
**ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO – REGISTRO 19.041**  
**Avenida Conselheiro Nébias nº 688 cj. 92 – Tel./Fax. (13) 3221-4595 - Santos - SP**  
**Email : ag.braga@uol.com.br**

Dado	Endereço	Bairro	Informante	Telefone	Área Útil	Índice Padrão Dp	Índice Fiscal	Valor Total
1	Av. Dr. Haroldo de Camargo, 60	Areia Branca	Sr. Leandro Jorge	(13) 98179-9559	58,00	1,4518	494,00	265.500,00
2	Av. Dr. Haroldo de Camargo, 60	Areia Branca	Rodrigues Imóveis	(13) 97406-6384	49,00	1,4518	494,00	225.000,00
3	Rua General Rondon, nº 11	Aparecida	Carlos Imóveis	(13) 98226-8002	100,00	0,8344	3.480,00	423.000,00
4	Rua General Rondon, nº 11	Aparecida	Carlos Imóveis	(13) 98226-8002	145,00	0,8344	3.480,00	747.000,00
5	Rua General Rondon, nº 13	Aparecida	Grande Estilo	(13) 3289-2000	178,00	0,8344	3.480,00	801.000,00
6	Rua General Rondon, nº 13	Aparecida	RGL Imóveis	(13) 3227-0027	215,00	0,8344	3.480,00	863.100,00
7	Rua Senador Lacerda Franco, nº 137	Aparecida	Sr. Miguel	(13) 98128-0361	130,00	0,8344	1.806,00	594.000,00
8	Av. Dr. Pedro Lessa, nº 2850	Aparecida	Sr. Maurício	(13) 3022-1478	111,00	0,8344	2.218,00	621.000,00
9	Av. Bartolomeu de Gusmão, nº 124	Aparecida	Luxor	(13) 4141-4184	100,00	0,5355	5.326,00	468.000,00
10	Av. Dr. Epitácio Pessoa, nº 512	Aparecida	Centro Imobiliário	(13) 3453-7676	126,00	0,7417	3.480,00	576.000,00
11	Av. Dr. Pedro Lessa, nº 578	Ponta da Praia	Williams Oliveira	(13) 99659-7220	93,00	0,8344	1.941,00	378.000,00
12	Praça Visconde de Ouro Preto, nº 10	Estuário	Speedy Imóveis	(13) 97417-7501	42,00	1,1367	1.649,00	207.000,00
13	Av. Bartolomeu de Gusmão, nº 41	Boqueirão	Carlos	(13) 99109-8008	90,00	0,7417	6.063,00	378.000,00
14	Rua Paraguassú, nº 51	Boqueirão	Nelson	(13) 99115-7973	92,00	1,1655	2.377,00	396.000,00
15	Rua Oswaldo Cruz, nº 424	Boqueirão	Prisma	(13) 3288-2844	127,00	0,7417	3.087,00	486.000,00
16	Av. Bartolomeu de Gusmão, nº 8	Boqueirão	Diego	(13) 98817-7242	180,00	0,6420	3.770,00	634.500,00
17	Av. Marechal Floriano Peixoto, nº 162	Gonzaga	Centro Imobiliário	(13) 3453-7676	100,00	0,7417	3.665,00	481.500,00
18	Av. Marechal Floriano Peixoto, nº 235	Gonzaga	Carlos Imóveis	(13) 98226-8002	100,00	0,9203	3.035,00	405.000,00
19	Rua Dr. Arthur Porchat de Assis, nº 56	Boqueirão	Nieto Imóveis	(13) 3284-1427	35,00	0,4221	5.181,00	261.000,00
20	Rua Dr. Arthur Porchat de Assis, nº 25	Boqueirão	Fioravente Imóveis	(13) 3235-9045	28,00	0,5355	5.181,00	225.000,00
21	Rua Godofredo Fraga, nº 10	Marapé	Caudiane	(13) 98816-0907	84,00	1,4745	1.519,00	495.000,00
22	Rua Carlos Gomes, nº 240	Marapé	Heli	(13) 97405-3247	78,00	1,4633	1.655,00	575.100,00
23	Rua Dom Duarte Leopoldo e Silva, nº 51	Marapé	Damião	(13) 99738-1960	72,00	0,9993	1.519,00	337.500,00
24	Rua Saturnino de Brito, nº 185	Marapé	Williams Oliveira	(13) 99659-7220	57,00	1,4997	1.630,00	368.100,00
25	Rua Visconde de Faria, nº 199	Campo Grande	Favoreto	(11) 98715-8000	64,00	1,3905	1.630,00	333.000,00
26	Av. Bernardino de Campos, nº 551	Campo Grande	Fernando	(13) 99148-5523	80,00	0,8344	3.143,00	360.000,00
27	Rua Hélio Ansaldo, nº 82	Macuco	Rhema Imóveis	(13) 99158-8225	50,00	1,3780	1.260,00	270.000,00
28	Rua Mato Grosso, nº 100	Boqueirão	Residenza Imóveis	(13) 98188-0066	151,00	0,9203	3.606,00	719.100,00
29	Rua Voluntário Santista, nº 20	Boqueirão	Fioravente Imóveis	(13) 3235-9045	150,00	0,7417	3.736,00	621.000,00
30	Rua Alberto Baccarat, nº 50	Boqueirão	Residenza Imóveis	(13) 98188-0066	190,00	1,0714	2.413,00	765.000,00

**ANTONIO GUILHERME MENEZES BRAGA**  
ENGENHEIRO CIVIL - CREA 0601341350  
ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO – REGISTRO 19.041  
Avenida Conselheiro Nébias nº 688 cj. 92 – Tel./Fax. (13) 3221-4595 - Santos - SP  
Email : ag.braga@uol.com.br

***ANEXO III:***

***ANÁLISE ESTATÍSTICA***

**ANTONIO GUILHERME MENEZES BRAGA**  
**ENGENHEIRO CIVIL - CREA 0601341350**  
**ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO – REGISTRO 19.041**  
**Avenida Conselheiro Nébias nº 688 cj. 92 – Tel./Fax. (13) 3221-4595 - Santos - SP**  
**Email : ag.braga@uol.com.br**

**Informações Complementares:**

- Número de variáveis: 4
- Número de variáveis consideradas: 4
- Número de dados: 30
- Número de dados considerados: 30

**Resultados Estatísticos:**

- Coeficiente de Correlação: 0,9479412 / 0,9432842
- Coeficiente Determinação: 0,8985926
- Fisher-Snedecor: 76,80
- Significância modelo: 0,01

**Normalidade dos resíduos:**

- 70% dos resíduos situados entre -1 e + 1 s
- 93% dos resíduos situados entre -1,64 e + 1,64 s
- 100% dos resíduos situados entre -1,96 e + 1,96 s

**Outliers do Modelo: 0**

<u>Variáveis</u>	<u>Equação</u>	<u>t-Observado</u>	<u>Sig.</u>
• Área Útil	ln(x)	13,41	0,01
• Índice Padrão Dp	x <sup>2</sup>	2,38	2,49
• Índice Fiscal	1/x <sup>1/2</sup>	-2,93	0,69

**Equação de Regressão - Direta:**

Valor Total = e<sup>(</sup> +9,943301458 +0,7162848545 \* ln (Área Útil) +0,1470091558 \* Índice Padrão Dp<sup>2</sup> - 15,54640196 / Índice Fiscal<sup>1/2</sup>)

<u>Correlações entre variáveis</u>	<u>Isoladas</u>	<u>Influência</u>
• Área Útil		
Índice Padrão Dp	-0,34	0,43
Índice Fiscal	-0,36	0,41
Valor Total	0,93	0,93
• Índice Padrão Dp		
Índice Fiscal	0,78	0,80
Valor Total	-0,30	0,42
• Índice Fiscal		
Valor Total	-0,44	0,50

**Dados do Imóvel Avaliando:**

- Área Útil = 56,22
- Índice Padrão Dp = 0,6908
- Índice Fiscal = 5.326,00

**Valores da Moda para Nível de Confiança de 80%**

- Valor Unitário
- Médio = 5.645,05
- Mínimo IC = 5.284,53
- Máximo IC = 6.030,17
- Valor Total
- Médio = 317.365,19
- Mínimo IC (6,39%) = 297.096,56
- Máximo IC (6,82%) = 339.016,59