

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

Origem: *3ª Vara Cível da Comarca de Santos/SP*

Processo: *1016874-21.2014.8.26.0562*

Ação: *Cumprimento de Sentença-
Inadimplemento*

Requerente: *Selma de Carlis Mota*

Requerido: *Sindicato dos Servidores Estatutários
de Santos - SINDEST*

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^a. 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- OBJETIVO

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

A presente perícia tem por objetivo a **determinação do valor de mercado do imóvel sito a Rua Monsenhor Paula Rodrigues, nº 73 no município de Santos/SP.**

2 – CONSIDERAÇÕES GERAIS.

O Laudo de Avaliação do 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 - VISTORIA E LEVANTAMENTO DE DADOS.

1 - VISTORIA

Com agendamento oficial (vide petição de fls. 669/670), a vistoria foi realizada na data de 24/02/2021 e o Perito teve a oportunidade de adentrar ao imóvel para verificar as características construtivas do mesmo e ainda tirar fotografias.

2 – SITUAÇÃO.

O imóvel situa-se na **Rua Monsenhor Paula Rodrigues, 73 - Bairro Encruzilhada, município de Santos/SP**, na quadra fiscal nº 051, do setor fiscal nº 45, constante da planta de Valores do Município de Santos, completada pela Rua Julio Conceição, Rua Carvalho de Mendonça e Avenida Dona Ana Costa.

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,

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

transportes coletivos, segurança pública, comércio, e coleta de lixo.

A região geo-econômica apresenta características *mistas (residencial e comercial)*, com predominância de residências unifamiliares.

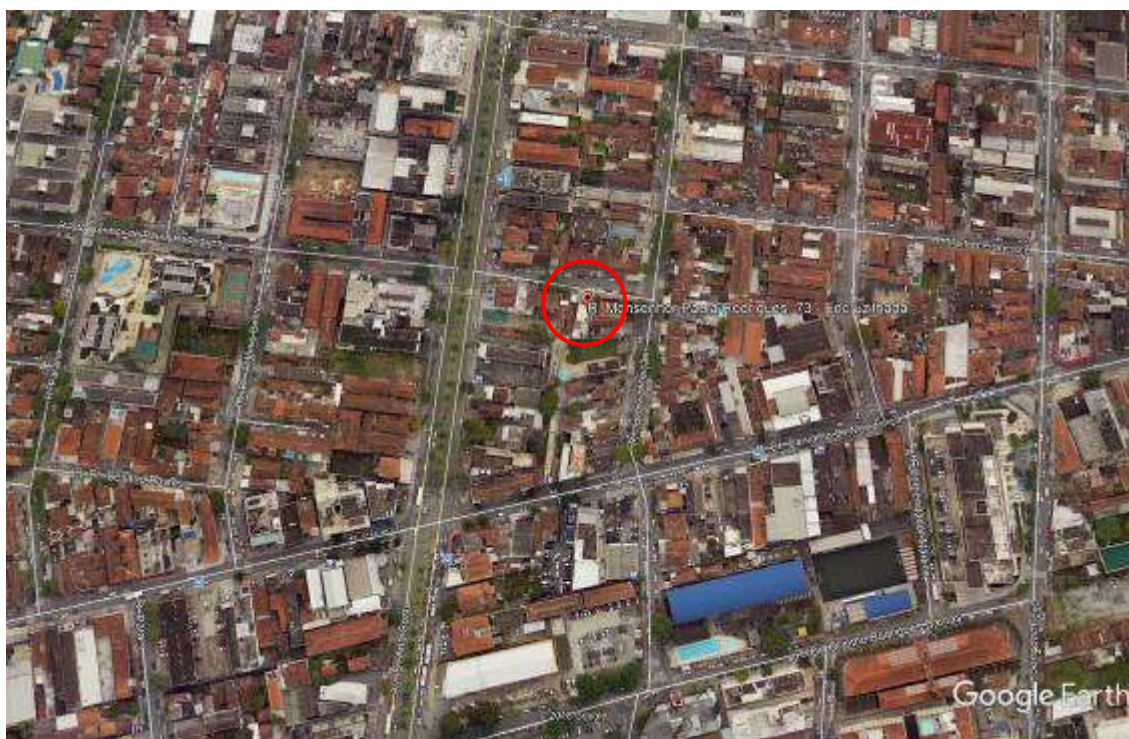


Figura 1: Vista da região do imóvel avaliando.

3 – CARACTERÍSTICAS PARTICULARES.

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

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

3.1-Terreno.

Constituído por área de terreno, localizado em meio de quadra, com superfície aparentemente firme e seca, de formato regular, com testada para a Rua Monsenhor Paula Rodrigues.

Segundo o Cadastro da Prefeitura do Município de Santos, o imóvel possui as seguintes dimensões:

- **Área do terreno: 300,00 m²**
- **Testada: 10,00 m**




3.2- Benfeitorias.

Caracteriza-se por ser um imóvel do tipo residencial adaptado ao uso comercial com 5 (cinco) pavimentos.

As dimensões da construção, segundo informações obtidas junto ao Departamento de Fiscalização de Obras Particulares, da Prefeitura Municipal de Santos (projeto aprovado - processo nº. 96.215/2002-07), são:

- **Área Construída Total: 685,63 m²**
- **Ano da Construção: 2002 (atualizado).**

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

PLANTAS	FOLHA: 1 - 2																																								
ESCALA 1:80 - 1:100 - 1:250																																									
PROJETO DE MODIFICAÇÃO E ACRÉSCIMO 3 PAVIMENTOS RUA MONSENHOR DE PAULA RODRIGUES Nº 73																																									
SITUAÇÃO - SEM ESCALA 	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">ÁREAS</th> <th colspan="3">(M²)</th> </tr> <tr> <th>TERRENO</th> <th></th> <th>EXIST.</th> <th>ACRÉSC.</th> <th>DEMOL.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PAV. TERREO</td> <td>82,50</td> <td>88,90</td> <td>9,44</td> <td></td> </tr> <tr> <td>PAV. MEZANINO</td> <td>78,50</td> <td>90,77</td> <td>7,00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>1º PAV. 164,50 (XII)</td> <td>-</td> <td>329,00</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>COBERTURA</td> <td>-</td> <td>18,58</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>CX. D'ÁGUA</td> <td>-</td> <td>13,72</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td>161,10</td> <td>540,97</td> <td>18,44</td> <td>= 685,53</td> </tr> </tbody> </table>	ÁREAS		(M²)			TERRENO		EXIST.	ACRÉSC.	DEMOL.	PAV. TERREO	82,50	88,90	9,44		PAV. MEZANINO	78,50	90,77	7,00		1º PAV. 164,50 (XII)	-	329,00	-	-	COBERTURA	-	18,58	-	-	CX. D'ÁGUA	-	13,72	-	-	TOTAL	161,10	540,97	18,44	= 685,53
ÁREAS		(M²)																																							
TERRENO		EXIST.	ACRÉSC.	DEMOL.																																					
PAV. TERREO	82,50	88,90	9,44																																						
PAV. MEZANINO	78,50	90,77	7,00																																						
1º PAV. 164,50 (XII)	-	329,00	-	-																																					
COBERTURA	-	18,58	-	-																																					
CX. D'ÁGUA	-	13,72	-	-																																					
TOTAL	161,10	540,97	18,44	= 685,53																																					
PROPRIETÁRIO:	AUTOR PROJETO- RESP. TÉCNICA:																																								
 SINDEST SINDICATO DOS SERVIDORES ESTATUTÁRIOS MUNICIPAIS DE SANTOS PRESIDENTE JOSÉ ROBERTO MOTA	 OSMAR GUIMARÃES NETO C.R.E.A. 0601690221																																								

(foto extraída do processo nº. 96.215/2002-07)

O imóvel possui uma *idade aparente* de 19 (dezenove anos), e encontra-se em estado de conservação – “g” – necessitando de reparos importantes – Edificação cujo estado geral possa ser recuperado com pintura interna e externa, com substituição de panos de regularização da alvenaria, reparos de fissuras e trincas, com estabilização e/ou recuperação de grande parte do sistema estrutural. As instalações hidráulicas e elétricas possam ser restauradas mediante a substituição das peças aparentes. A substituição dos revestimentos de pisos e paredes da maioria dos cômodos, se faz necessária. Substituição ou reparos importantes na impermeabilização ou no telhado. (Quadro A – do EVV/Santos).

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

O padrão construtivo do imóvel é classificado, segundo o estudo de “Valores de Edificações de Imóveis Urbanos – Santos do IBAPE/SP”, como “Escritório Padrão Médio, com Elevador – Limite Médio”.

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 – AVALIAÇÃO

3.1 - 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 VENDA 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 o 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 locação.

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

3.2 – Métodos para identificar o valor de um bem, de seus frutos e direitos.

3.2.1 – *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 em seu item 8.2.1, define este método da seguinte forma:

“Aquele que 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

3.2.2 – Método Involutivo

Esse método tem como objetivo realizar a pesquisa de valores segundo os preceitos do método comparativo direto de dados de mercado, e também 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 em seu item 8.2.2, 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 ”

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

3.2.3 – 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 em seu item 8.2.3, 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.”

3.2.4 – 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 em seu item 8.2.4, define este método da seguinte forma:

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

3.3 – Métodos de identificação do custo de um bem

3.3.1 – 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 em seu item 8.3.1, 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

3.3.2 – 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 matérias e serviços utilizados para a execução da benfeitoria.

A NBR 14.653-1 em seu item 8.3.2, 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 Evolutivo será adotado para efeito 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

4ª) PARTE – CÁLCULOS AVALIATIVOS

4.1 – Introdução

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

- Normas para Avaliações de Imóveis Urbanos – IBAPE/SP;
- Norma para Avaliações de Bens – Parte 2: Imóveis Urbanos – NBR 14.653-2 – ABNT;

O valor do imóvel será obtido através da expressão:

$$V_I = (V_T + V_C) \times F_c$$

onde:

V_I = Valor do imóvel avaliando

V_T = Valor do terreno

V_C = Valor da construção

F_c = Fator de Comercialização

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

4.1.1 – Valor do Terreno

No caso presente, para determinação do valor do terreno, 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.

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;

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

- 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.

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 locadores e locatários e de fatores exógenos – decorrentes de comportamento de outros mercados, em particular o financeiro, crises econômicas, que podem afetar o 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 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.

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.

4.1.2 – Cálculos

O valor do terreno será dado pela expressão:

$$V_T = A_T \times v_u$$

onde:

$$V_T = \text{Valor do terreno.}$$

$$A_T = \text{Área de terreno do imóvel em m}^2.$$

$$v_u = \text{Valor básico unitário de terreno}$$

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

4.1.2.1 – Área de Terreno.

Conforme já explanado anteriormente, tem-se:

$$A_T = 300,00 \text{ m}^2.$$

4.1.2.2 – Valor Unitário Médio.

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

- Variável 1: ÍNDICE DE FISCAL (IF), extraído da Planta de Valores Genéricos de Terrenos para fins de tributação, da Prefeitura Municipal de Santos, expresso em R\$ / m².
- Variável 2: ÁREA DO TERRENO (AT), expressa em metros quadrados.

Cabe salientar que foram testadas outras variáveis independentes, tais como testada, frentes múltiplas, profundidade, setor fiscal, cujos resultados não foram significativos, sendo desprezada a sua influência nos valores dos elementos pesquisados.

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

4.1.2.3- Pesquisa Imobiliária.

Em levantamento de dados junto ao mercado imobiliário no mês de fevereiro de 2021, obtiveram-se 29 (vinte e nove) elementos, cujos dados de análise constam juntados ao presente laudo como anexo.

4.1.2.4 - Análise Estatística.

Utilizando-se de um programa de Estatística para Avaliações (SISDEA), 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_T" - valor total de terreno e os valores das variáveis independentes já citadas.

Para a determinação da regressão múltipla que melhor explica a variação do valor total de terreno em função do índice fiscal, e da área do terreno, utilizou-se o Método dos Mínimos Quadrados da Estatística Inferencial.

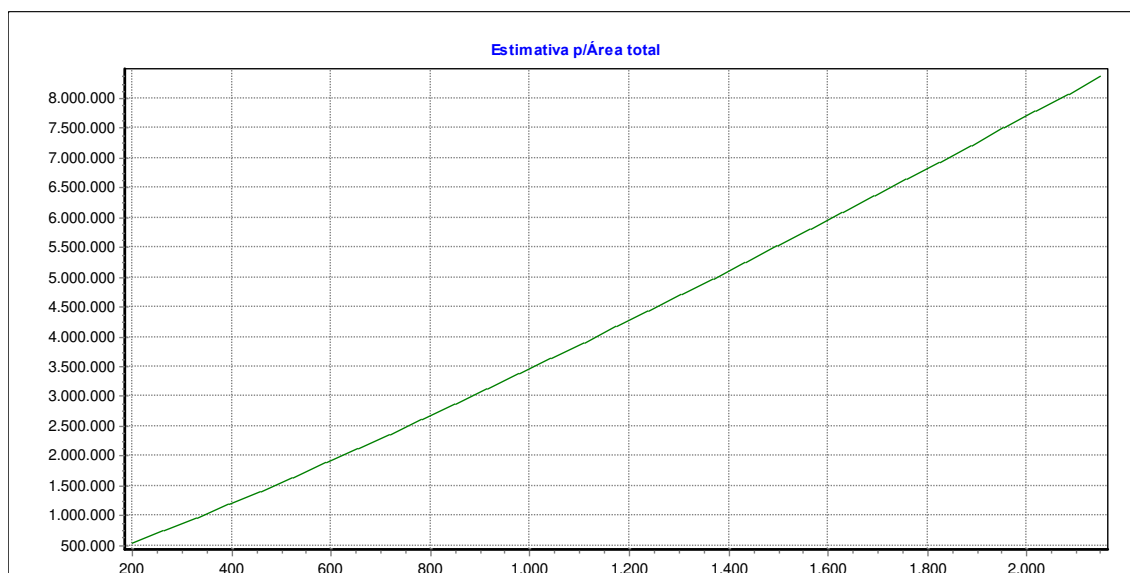
Foram pesquisados diversos modelos matemáticos de regressão, os quais foram submetidos a testes estatísticos convenientes, que permitiram a obtenção de um modelo, cuja função de regressão é do tipo:

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

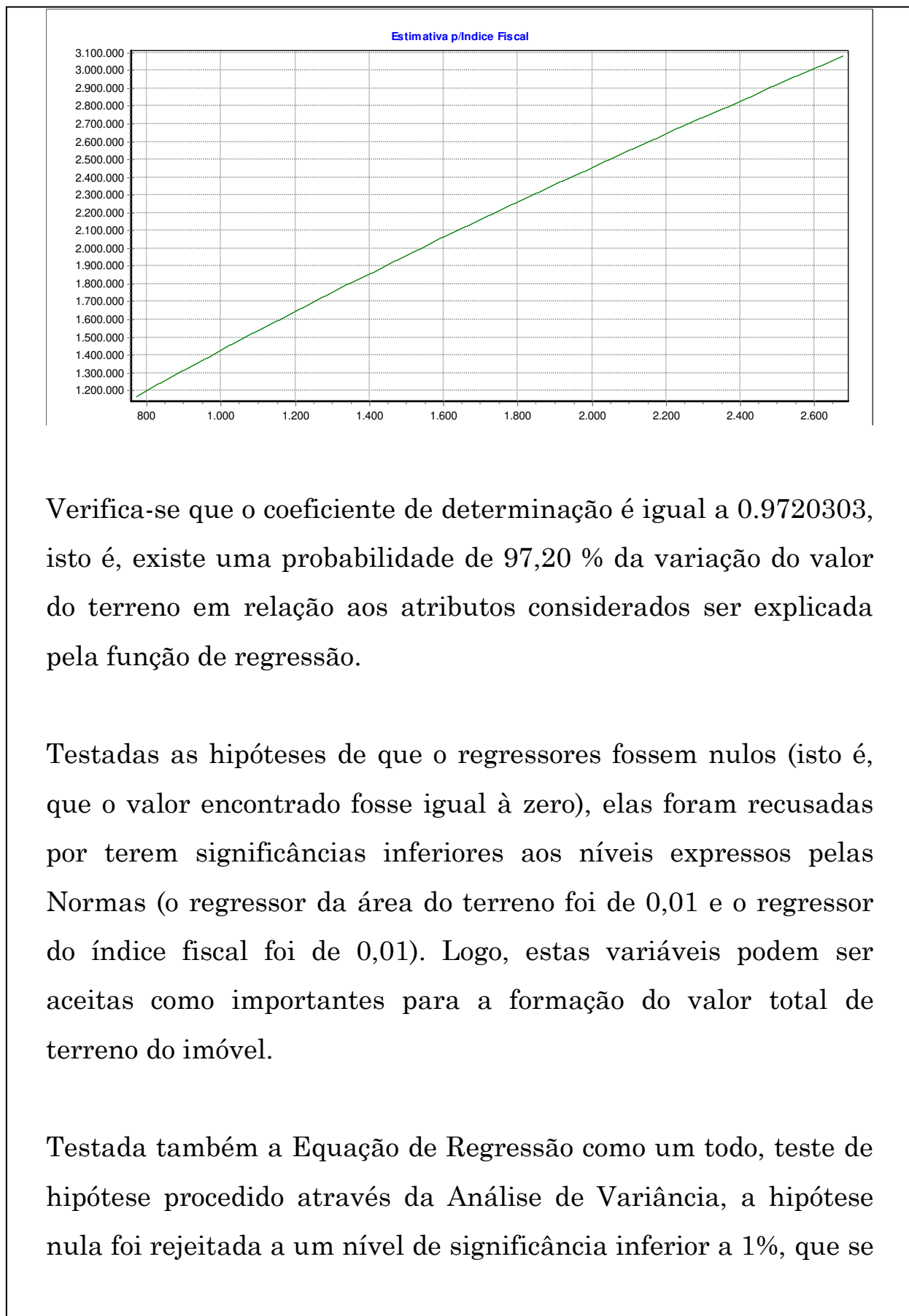
$$\text{Valor total} = e^{(+1,312020288 + 1,154126417 * \ln (\text{Área total}) + 0,7808412829 * \ln (\text{Índice Fiscal}))}$$

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 à área do terreno e melhor for sua localização, o valor total do terreno também é maior.



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



Verifica-se que o coeficiente de determinação é igual a 0.9720303, isto é, existe uma probabilidade de 97,20 % da variação do valor do terreno em relação aos atributos considerados ser explicada pela função de regressão.

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 (o regressor da área do terreno foi de 0,01 e o regressor do índice fiscal foi de 0,01). Logo, estas variáveis podem ser aceitas como importantes para a formação do valor total de terreno do imóvel.

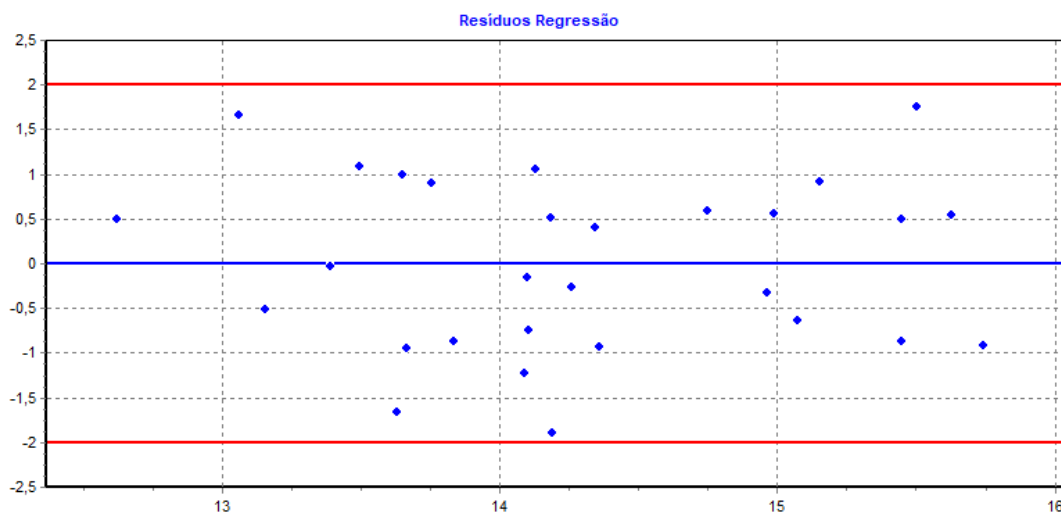
Testada também a Equação de Regressão como um todo, teste de hipótese procedido através da Análise de Variância, a hipótese nula foi rejeitada a um nível de significância inferior a 1%, que se

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

traduz, alternativamente, como o risco de errar que ocorre ao ser afirmada a validade da equação inferida como interpretativa do acontecimento investigado.

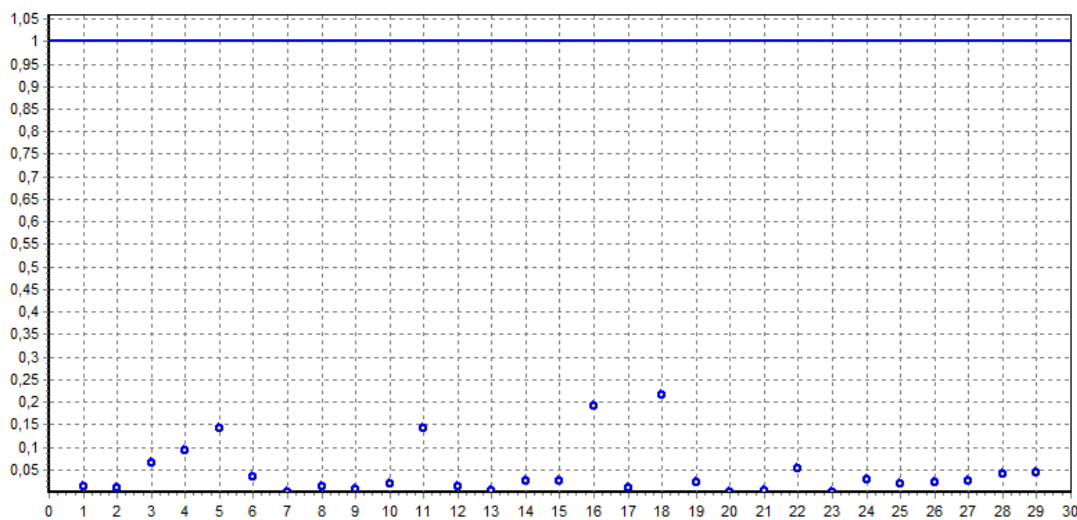
Foi verificada a possível existência de dependência linear entre as variáveis independentes. Como as correlações encontradas foram inferiores a 0,80, rejeita-se a hipótese de multicolinearidade entre as duas variáveis independentes.

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

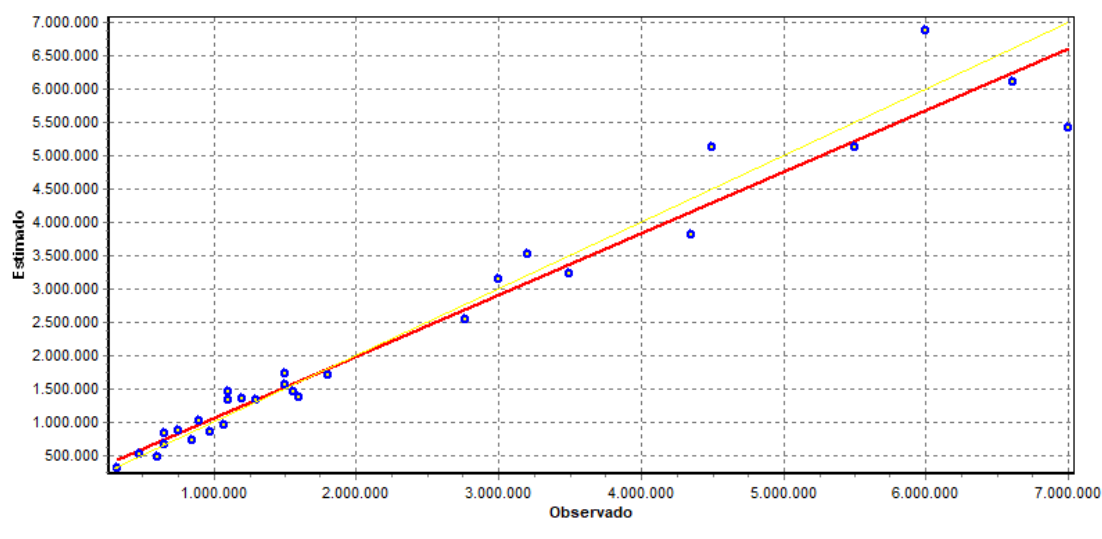


Também o Teste de Cook não detectou pontos influenciantes, dando confiabilidade ao modelo.

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



Outro ponto importante a ser analisado é que o poder de predição do modelo 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.



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

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 de terreno na região do imóvel avaliando.

4.1.2.5. Valor Básico Unitário. Cálculo.

Para se obter o valor básico unitário de terreno do imóvel avaliando, dever-se-á substituir no modelo encontrado os seguintes dados:

- Índice Fiscal..... = R\$ 1.547,00/m²
- Área do Terreno..... = 300,00 m²

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

$$V_u = \text{R\$ } 2.708,45/\text{m}^2$$

4.1.2.4– Valor do Terreno

Substituindo-se na expressão já citada anteriormente no item 4.1.2, tem-se o valor do terreno a saber:

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

$$V_T = 300,00 \text{ m}^2 \times \text{R\$ } 2.708,45/\text{m}^2$$

$$V_T = \text{R\$ } 812.533,52$$

4.2.1 – Valor das Benfeitorias

O valor das benfeitorias será calculado através da expressão:

$$V_C = A_{\text{Construída}} \times V_u \times F_{oc},$$

onde:

V_C = valor da construção

$A_{\text{Construída}}$ = área total de construção do imóvel

V_u = valor unitário da edificação.

F_{oc} = índice de depreciação.

4.2.1.1 – Área de construção.

De acordo com o já citado anteriormente, a área total da construção é de:

$$\text{Área Construída Total} = 685,63 \text{ m}^2$$

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

4.2.2.2 – Valor unitário da edificação.

De acordo com o Estudo de Valores de Edificações de Imóveis Urbanos - Santos, do IBAPE/SP, o imóvel em questão pode ser enquadrado dentro do padrão “Comercial Padrão Médio, com Elevador - limite Médio”. Dentro de tal enquadramento, o custo unitário de construção para é de:

$$Cu = R\$ 2.394,23/m^2$$

4.2.2.3 – Depreciação.

Será adotado o Estudo de Depreciação contido na Tabela Valores de Edificação de Imóveis Urbanos do IBAPE –SP.

O critério é uma adequação do método do Ross/Heidecke, que leva em conta o obsolescimento, o tipo de construção e acabamentos, bem como o estado de conservação da edificação na determinação do seu valor de venda.

O fator F_{oc} é determinado pela expressão:

$$F_{oc} = R + K \times (1 - R)$$

onde:

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

Foc = fator de adequação ao obsolescimento e estado de conservação;

R = coeficiente residual correspondente ao padrão (Tabela 1)

K = coeficiente de Ross / Heidecke (Tabela 2)

Da tabela 1 do referido estudo, extrai-se que a vida referencial de uma edificação do tipo comercial de padrão médio é de 60 anos, sendo 20 % o seu coeficiente residual (R).

Assim, pode-se calcular a idade em percentual de acordo com a vida referencial. Para uma edificação de idade aproximada de 19 (dezenove) anos, em 2021, tem-se que:

$$\% \text{ Vida} = 19 \text{ anos} / 60 \text{ anos} = 31,67 \% \text{ da vida referencial.}$$

O estado de conservação da edificação face a sua idade física aproximada de 19 anos, conforme vistoria no local, comprovou ser “necessitando de reparos importantes”, o que corresponde a letra “g” do Quadro A do referido estudo.

Com o % de vida e o estado de conservação (letra “g”), extrai-se da Tabela 2, o fator K de 0,3752

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 valores na fórmula citada anteriormente, tem-se que:

$$F_{oc} = 0,20 + 0,3752 \times (1 - 0,20) = 0,5001$$

4.2.2.4 – Valor da Construção.

Substituindo-se os valores na expressão do item 4.2.1, tem-se:

$$V_C = 685,63 \text{ m}^2 \times \text{R}\$2.394,23/\text{m}^2 \times 0,5001$$

$$V_C = \text{R}\$ 820.942,11$$

4.3 – Fator de Comercialização

O fator de comercialização é definido como sendo o coeficiente que expressa a vantagem da coisa feita, ou seja, a vantagem de ter o imóvel prontamente disponível para utilização naquele momento. Advém da relação entre o valor de mercado de um imóvel e seu custo de reprodução. Para a presente avaliação não foi considerado um fator de comercialização, pois as pesquisas de mercado já embutem referido valor.

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

4.4 – Valor do Imóvel

Portanto o valor do imóvel será obtido pela soma do valor da parcela referente ao terreno (V_t), com o valor da parcela referente a construção (V_c), multiplicando tal soma pelo fator de comercialização (FC). Sendo assim, tem-se:

$$V_I = (\text{R\$ } 812.533,52 + \text{R\$ } 820.394,11) \times 1,00$$

$$V_I = \text{R\$ } 1.633.475,63$$

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

R\$ 1.634.000,00

(Um Milhão, Seiscentos e Trinta e Quatro Mil Reais)

Base: fevereiro/2021

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

5ª) 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 da ABNT.

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 - CONCLUSÃO.

**O JUSTO VALOR DE MERCADO DO IMÓVEL SITUADO
NA RUA MONSENHOR PAULA RODRIGUES Nº 73
BAIRRO ENCRUZILHADA - MUNICÍPIO DE SANTOS,
ESTADO DE SÃO PAULO, VALOR BASE -
FEVEREIRO/2.021, É DE:**

R\$ 1.634.000,00

(Um Milhão, Seiscentos e Trinta e Quatro Mil Reais)

Base: fevereiro/2021

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 - ENCERRAMENTO.

Encerra-se o presente Laudo, composto por 35 (trinta e cinco) folhas impressas somente no anverso, bem como as fotografias e documentos que fazem parte de anexos, estando esta última folha datada e assinada pelo signatário.

Santos, 2 de março de 2.021.



Engº Antonio Guilherme Menezes Braga
CREA 0601341350
Membro Titular do IBAPE/SP nº 1.288
Diretor do IBAPE/SP
Diretor do Instituto de Engenharia de SP 2018/2019

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

RELAÇÃO DE ANEXOS.

I – FOTOGRAFIAS

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 :

FOTOGRAFIAS

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 01: Vista Geral da fachada frontal do Imóvel.



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 02: Pavimento Térreo: Vista da entrada principal.



FOTO 03: Pavimento Térreo: Vista da área de recuo lateral.



Este documento é cópia do original, assinado digitalmente por ANTONIO GUILHERME MENEZES BRAGA, protocolado em 02/03/2021 às 15:18, sob o número WSTS21700666592. Para conferir o original, acesse o site <https://esaj.tjsp.jus.br/pastadigital/pg/abrirConferenciaDocumento.do>, informe o processo 1016874-21.2014.8.26.0562 e código 66CF3C4.

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 04: Pavimento Térreo: Vista da entrada principal.



FOTO 05: Pavimento Térreo: Vista de sala.



Este documento é cópia do original, assinado digitalmente por ANTONIO GUILHERME MENEZES BRAGA, protocolado em 02/03/2021 às 15:18, sob o número WSTS21700666592. Para conferir o original, acesse o site <https://esaj.tjsp.jus.br/pastadigital/pg/abrirConferenciaDocumento.do>, informe o processo 1016974-21.2014.8.26.0562 e código 66CF3C4.

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 06: Pavimento Mezanino: Vista de hall de distribuição.



FOTO 07: Pavimento Mezanino: Vista parcial do péssimo estado atual do imóvel.



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 08: Pavimento Mezanino: Vista parcial de sala.



FOTO 09: Primeiro Pavimento: Vista parcial de hall com destaque para ausência de batente, janela e porta do elevador.



Este documento é cópia do original, assinado digitalmente por ANTONIO GUILHERME MENEZES BRAGA, protocolado em 02/03/2021 às 15:18, sob o número WSTS21700666592 Para conferir o original, acesse o site <https://esaj.tjsp.jus.br/pastadigital/pg/abrirConferenciaDocumento.do>, informe o processo 1016874-21.2014.8.26.0562 e código 66CF3C4.

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 10: Primeiro Pavimento: Vista parcial de salas. Destaque para o péssimo estado de conservação do local.



FOTO 11: Segundo Pavimento: Vista parcial de hall com destaque para ausência de batente, janela.



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 12: Segundo Pavimento: Vista parcial de salão com destaque para depredação existente no local.



FOTO 13: Segundo Pavimento: Idem foto anterior, por outro ângulo.



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 14: Cobertura: Vista parcial de área descoberta.



FOTO 15: Cobertura: Vista parcial da cozinha. Destaque para a condição de degradação do local.



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

Da...			Endereço	Informante	Telefone do ...	Área total	Índice Fiscal	Valor total
1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Avenida Washington Luis ao Id 114	Duarte Imoveis	3323-1641	810.00	2.260.00	3.200.000.00
2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Avenida Cons. Nebias 462	Duarte Imoveis	3323-1641	388.85	2.142.00	1.555.400.00
3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Avenida Cons. Nebias 464	Duarte Imoveis	3323-1641	268.24	2.142.00	1.072.960.00
4	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Avenida Cons. Nebias 466	Duarte Imoveis	3323-1641	244.64	2.142.00	978.560.00
5	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Rua Com. Alfaia Rodrigues prox. R. Monte Alegre	Duarte Imoveis	3323-1641	270.00	1.806.00	650.000.00
6	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Rua Bernardo Browne prox. João de Barros	PRI Imobiliaria	3307-4211	592.00	1.076.00	1.600.000.00
7	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Rua Carlos Gomes 264	Newcore Imobiliaria	11-98925-1160	500.00	1.630.00	1.500.000.00
8	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Rua Maria Máximo 673	Lopes Imoveis - Ref. IM327269	3321-9058	1.000.00	2.678.00	5.500.000.00
9	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Av. Gov. Fernando Costa junto 555	Jose Carlos Goncalves - Ref.: 14569	3324-9866	690.00	1.891.00	2.770.000.00
10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Rua Henrique Soler esp. Rep. Equador	Torres Prime - Ref.: TE 0011	3271-3779	344.00	1.645.00	898.000.00
11	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Rua Aureliano Coutinho esp. Alvaro Alvim	Roda Imoveis	3327-3538	1.200.00	2.197.00	7.000.000.00
12	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Rua Cunha Moreira x Com Martins 172	Newcore Imobiliaria	11-98925-1160	527.78	1.705.00	1.500.000.00
13	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Av. Pedro Lessa	Alo Imoveis - Ref. TE0040	3329-5385	816.00	1.941.00	3.000.000.00
14	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Rua da Constituição 411	Familia Imoveis	3232-1954	400.00	1.060.00	750.000.00
15	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Avenida Conselheiro Nebias 462/466	Chave Imoveis	3227-3467	900.00	2.142.00	4.350.000.00
16	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Rua Cons. João Alfredo x Helio Ansaldo	Farante Prime Imob. REF. 370		2.150.00	1.260.00	6.000.000.00
17	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Rua João Guerra 252/256	Sr. Mano - MP Imovies	98181-3773	1.000.00	1.483.00	3.500.000.00
18	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Rua Maior Quintino de Lacerda 42	Falcao Ass. Imob. Ref.: TE0025	35008479	292.50	775.00	600.000.00
19	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Rua Vasco da Gama 83	Familia Imovesi - Ref. TE0117	32321954	318.00	775.00	480.000.00
20	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Rua Cincinato Braca 3	Real Consultoria - Ref. TE 0167	3257-8000	500.00	1.328.00	1.300.000.00
21	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Rua Joaquim Távora 418	Achel Santos - REF. TE0152	32881140	600.00	1.388.00	1.800.000.00
22	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Rua Princesa Isabel 121	Silvio Reis Inov. REF.: TE0021	32279001	470.00	1.630.00	1.100.000.00
23	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Rua Delfino Stockler de Lima 84	Urbana Santos Emob. Imobiliarios		256.00	1.438.00	650.000.00
24	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Rua Comendador Martins 147	Max Prime Imoveis - REF.: T7153	23593545	530.00	1.203.00	1.100.000.00
25	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Avenida Afonso Pena 474	Duarte	3323-1641	1.470.00	1.903.00	6.615.000.00
26	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Rua Da Constituição 361	Fioravante Imoveis	3235-9045	600.00	1.023.00	1.200.000.00
27	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Rua Mal. Peco Junior 75	AF Soares	2202-4449	200.00	772.00	325.000.00
28	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Rua D. Luiza Macuco x Silva Jardim	Real Consultoria	3257-8000	360.00	992.00	850.000.00
29	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Rua Maria Máximo 104	PRI Imoveis - Ref. TE0004	3307-4211	1.000.00	2.678.00	4.500.000.00

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

Relatório Estatístico - Regressão Linear

1) **Modelo:**

- Terreno - 2021

2) **Data de referência:**

- segunda-feira, 1 de março de 2021

3) **Informações Complementares:**

Variáveis e dados do modelo	Quant.
Total de variáveis:	3
Variáveis utilizadas no modelo:	3
Total de dados:	29
Dados utilizados no modelo:	29

1) **Estatísticas:**

Estatísticas do modelo	Valor
Coeficiente de correlação:	0,9859160 / 0,9766290
Coeficiente de determinação:	0,9720303
Fisher - Snedecor:	451,79
Significância do modelo (%):	0,01

1) **Normalidade dos resíduos:**

Distribuição dos resíduos	Curva Normal	Modelo
Resíduos situados entre -1σ e $+1\sigma$	68%	75%
Resíduos situados entre $-1,64\sigma$ e $+1,64\sigma$	90%	86%
Resíduos situados entre $-1,96\sigma$ e $+1,96\sigma$	95%	100%

1) **Outliers do modelo de regressão:**

Quantidade de outliers:	0
% de outliers:	0,00%

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

1) **Análise da variância:**

Fonte de variação	Soma dos Quadrados	Graus de Liberdade	Quadrado Médio	F
Explicada	19,471	2	9,736	451,788
Não Explicada	0,560	26	0,022	
Total	20,032	28		

1) **Equação de regressão:**

$$\ln(\text{Valor total}) = +1,312020288 + 1,154126417 * \ln(\text{Área total}) + 0,7808412829 * \ln(\text{Índice Fiscal})$$

• **Função estimativa (moda):**

$$\text{Valor total} = +3,634498556 * e^{+1,154126417 * \ln(\text{Área total}) + 0,7808412829 * \ln(\text{Índice Fiscal})}$$

• **Função estimativa (mediana):**

$$\text{Valor total} = +3,713668819 * e^{+1,154126417 * \ln(\text{Área total}) + 0,7808412829 * \ln(\text{Índice Fiscal})}$$

• **Função estimativa (média):**

$$\text{Valor total} = +3,753898334 * e^{+1,154126417 * \ln(\text{Área total}) + 0,7808412829 * \ln(\text{Índice Fiscal})}$$

9) **Testes de Hipóteses:**

Variáveis	Transf.	t Obs.	Sig.(%)
Área total	ln(x)	22,65	0,01
Índice Fiscal	ln(x)	9,42	0,01
Valor total	ln(y)	2,31	2,88

10) **Correlações Parciais:**

Correlações parciais para Área total	Isoladas	Influência
Índice Fiscal	0,39	0,82
Valor total	0,94	0,98

Correlações parciais para Índice Fiscal	Isoladas	Influência
Valor total	0,65	0,88

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

Dados para a projeção de valores:

Área total = 300,00

Índice Fiscal = 1.547,00

Endereço =

Informante =

Telefone do informante =

Valores da Moda para Nível de Confiança de 80%

Valor Unitário

Mínimo = 2.566,93

Médio = 2.708,45

Máximo = 2.857,76

Valor Total

Mínimo (5,22%) = 770.079,82

Médio = 812.533,52

Máximo (5,51%) = 857.327,66

Intervalo Predição

Mínimo (18,16%) = 665.008,58

Máximo (22,18%) = 992.785,28

Mínimo (IP) = 2.216,70

Máximo (IP) = 3.309,28

Campo de Arbítrio

RL Mínimo = 690.653,49

RL Máximo = 934.413,55