

EXMO. SENHOR DOUTOR JUIZ DE DIREITO DA 2.^a VARA CÍVEL DA COMARCA DE SANTOS.

- PROCESSO DIGITAL n.º: 0010078-89.2018.8.26.0562
- CLASSE – ASSUNTO: Cumprimento de sentença - Propriedade
- Wilson Cesar Santos Fonseca.
- Espólio de José Carlos Santos Fonseca, rep. p/ inv. Anderson Carlos Bernardi Fonseca e outros.

Z U L E I K A M A I A

Arquiteta, registrada no CAU-SP sob n.º16.796-7, nomeada e compromissada nos autos da ação em epígrafe, tendo procedido aos estudos e diligências que se fizeram necessários, vem apresentar a V. Ex.^a as conclusões a que chegou consubstanciadas no seguinte:

L A U D O

ÍNDICE

1ª PARTE: - PRESSUPOSTOS.

- 1 - Requerente.
- 2 - Requerido.
- 3 - Objetivo do trabalho.
- 4 - Objeto da avaliação.
 - 4.1 - Individualização.
 - 4.2 - Informações complementares.
- 5 - Metodologia.
 - 5.1 - Prescrições normativas.

2ª PARTE - LEVANTAMENTO DE DADOS. VISTORIA.

- 1 - Caracterização da região.
 - 1.1 - Aspectos físicos.
 - 1.2 - Aspectos ligados à infra-estrutura urbana.
 - 1.3 - Equipamentos comunitários.
- 2 - Caracterização do terreno imóvel avaliando.
 - 2.1 - Aspectos físicos.
 - 2.2 - Infra-estrutura urbana.
 - 2.3 - Equipamentos comunitários disponíveis.
 - 2.4 - Classificação do imóvel.
 - 2.5 - Utilização atual, legal e econômica.
 - 2.6 - Classificação do imóvel
- 3 - Caracterização das edificações e benfeitorias.
- 4 - Vistoria.

3ª PARTE - AVALIAÇÃO

- 1 - Valor do Imóvel. Método Comparativo de Dados - Tratamento Científico.
 - 1.1 - Elementos Coletados
 - 1.2 - Análise estatística
 - 1.3 - Cálculo do Valor de mercado do imóvel
 - 1.4 - Especificação da avaliação

4ª PARTE - QUESITOS

5ª PARTE - CONCLUSÃO

TERMO DE ENCERRAMENTO.

APÊNDICE. Documentos de comprovação anexados ao laudo.

1ª PARTE: - PRESSUPOSTOS.

- 1 - Requerente:** - Wilson Cesar Santos Fonseca.
- 2 - Requerido:** - Espólio de José Carlos Santos Fonseca, rep. p/ inv. Anderson Carlos Bernardi Fonseca e outros.
- 3 - Objetivo do Trabalho:** Elaborar laudo de avaliação para determinar o valor de mercado de um imóvel urbano, assim entendendo-se:

“Expressão monetária teórica e mais provável de um bem, a uma data de referência, numa situação em que as partes, conscientemente conhecedoras das possibilidades de seu uso e envolvidas em sua transação, não estejam compelidas à negociação, no mercado vigente naquela data.”

4 - Objeto da Avaliação:

4.1 - Individualização.

Trata-se de avaliar o imóvel nº347 situado a Rua General Humberto de Souza Melo, lote nº10, quadra 7-H, bairro Areia Branca, no Município de Santos/SP.

O imóvel está registrado na Matrícula nº28.853 do 1º Oficial de Registro de Imóveis de Santos.

A localização do imóvel encontra-se assinalada na figura 01 adiante.



Figura 01: - A localização do imóvel está assinalada.

4.2 - Informações complementares.

4.2.1 - Na presente avaliação, admite-se que as informações fornecidas por terceiros o foram de boa fé e por isso são confiáveis.

4.2.2 - A signatária não assume responsabilidade sobre matéria legal ou de engenharia, excluídas as implícitas para o exercício de suas honrosas funções, precipuamente estabelecidas em leis, códigos ou regulamentos devidos.

4.2.3 - Não foram efetuadas investigações específicas relativas, a defeitos, invasões, hipotecas, divisas ou outros, por não se integrarem com o objetivo desta avaliação.

5 - Metodologia:

5.1 - Prescrições normativas.

O presente trabalho atende às seguintes normas:

5.1.1 - "Avaliação de Bens – Parte 1: Procedimentos Gerais" NBR – 14653-1, da Associação Brasileira de Normas Técnicas.

5.1.2 - "Avaliação de Bens – Parte 2: Imóveis Urbanos" NBR – 14653-2, da Associação Brasileira de Normas Técnicas.

5.1.3 - "Normas para Avaliação de Imóveis" do IBAPE - Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia.

5.1.4 - "Direito sobre Imóveis - IVS230", do IVSC - Conselho Internacional de Normas de Avaliação.

5.2 - Grau de Fundamentação e Precisão: 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, pois satisfaz a todas as exigências.

2ª PARTE: - LEVANTAMENTO DE DADOS

VISTORIA

1 - CARACTERIZAÇÃO DA REGIÃO

1.1 - Aspectos Físicos

Relevo : - plano.
 Solo, subsolo : - não foi dado a conhecer.

1.2 - Aspectos ligados à Infra-estrutura urbana

A região é servida pelos principais melhoramentos públicos, tais como: rede de água potável, rede de esgoto, rede de iluminação e distribuição de energia elétrica, guias e sarjetas. Completam os melhoramentos públicos os serviços de pavimentação e telefonia.

1.3 - Equipamentos comunitários.

É servida por linhas de transporte coletivo, escola, posto de saúde, posto policial, comércio, etc.

2 - CARACTERIZAÇÃO DO TERRENO DO IMÓVEL

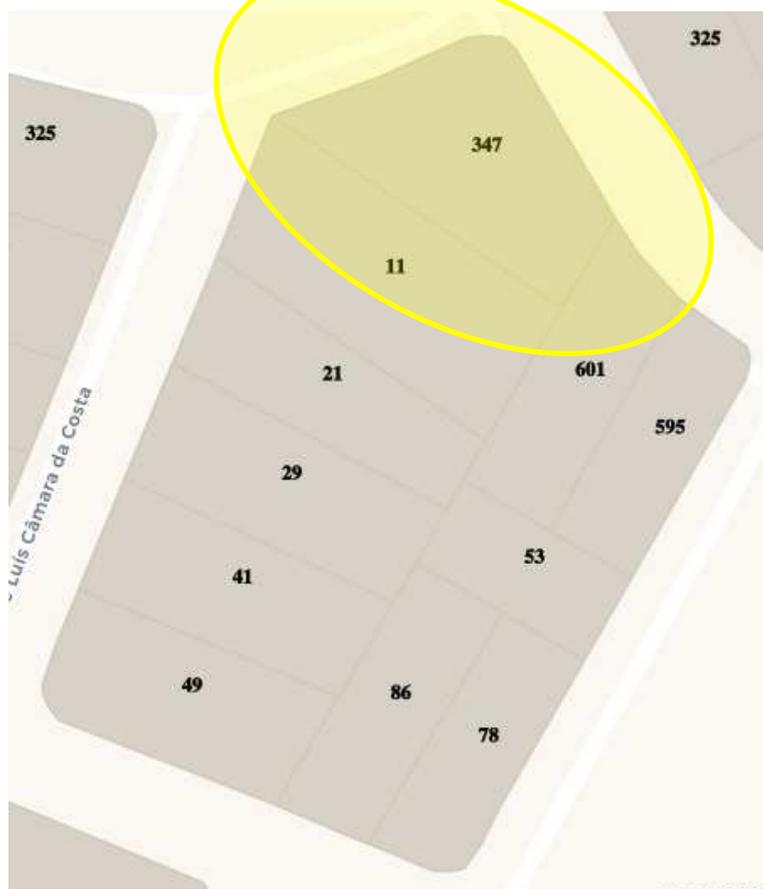
AVALIANDO

2.1 - Aspectos físicos

Relevo : plano.
 Localização : esquina.
 Formato : irregular.



Matrícula nº28.853 do 1ºCRI de Santos: lote de terreno nº10, da quadra nº7-H, medindo 20,40 metros de frente; 27,92 metros do lado direito, 17,88 metros do lado esquerdo; 8,03 metros nos fundos; encerrando a área de 275,87m²; confrontando pela frente com a Rua General Humberto de Souza Melo; do lado direito com o lote nº9; do lado esquerdo com a Rua Francisco Lourenço Gomes Júnior, com a qual faz esquina; e nos fundos com o lote nº11.



2.2 - Infra-estrutura urbana

O imóvel é dotado de toda infraestrutura urbana da região.

2.3 - Equipamentos comunitários disponíveis

O imóvel é servido por todos os equipamentos comunitários da região.

2.4 - Utilização atual, legal e econômica

Atualmente o imóvel está sendo utilizados para fins residenciais, de acordo com a legislação em vigor, lei complementar n.º1.0006 de 16 de Julho de 2018 que disciplina e ordena O Uso e Ocupação do Solo, o imóvel está localizado na "ZNIII – Zona Noroeste III".

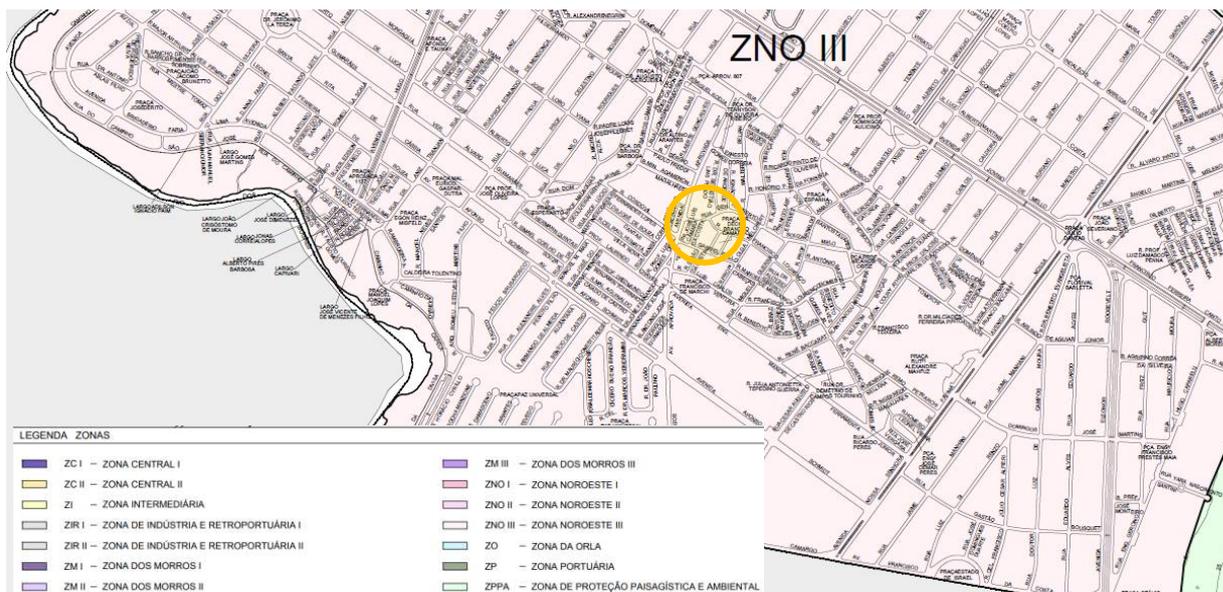


Figura 02: - Cópia parcial da Planta de Zoneamento, Uso e Ocupação do Solo.

2.5 - Classificação do imóvel

O imóvel destina-se a fins residenciais.

3 - CARACTERIZAÇÃO DAS EDIFICAÇÕES E BENFEITORIAS

Sobre o terreno foi edificado uma casa que contém a seguinte divisão interna: sala, cozinha, três dormitórios e banheiro social. Na sala e dormitórios da casa 1 com piso cerâmico, as áreas úmidas possuem piso cerâmico e revestimento cerâmico meia barra. Cobertura em telha de barro com laje, fachada em pintura. A casa encontra-se em péssimo estado de conservação.

A matrícula nº28.853 do 1ºCRI de Santos não informa que sobre o terreno há construção e conforme cadastro imobiliário de Santos, nº 41.113.010.000, sobre o terreno há uma construção de 181,39m², vide cópia do imóvel a seguir obtida pelo “SantosMapeada”:

Imóveis

Lançamento	Cod Log	Cep	
<input type="text" value="41113010000"/>	<input type="text" value="1027"/>	<input type="text" value="11086-220"/>	
Logradouro	Nº	Andar	Apto
<input type="text" value="RUA GENERAL HUMBERTO DE SOUZA MELO"/>	<input type="text" value="347"/>	<input type="text" value="00"/>	<input type="text" value="0000"/>
Complemento		Bairro	
<input type="text"/>		<input type="text" value="Areia Branca"/>	

Informações
Áreas e Valores
Comércios
Fotos

Áreas e Valores

Início da Vigência	Data de Início	Processo de Início	Data de Atualização	Término da Vigência
<input type="text" value="200601"/>	<input type="text" value="01/01/1991"/>	<input type="text" value="117142/2005-10"/>	<input type="text" value="11/12/2005"/>	<input type="text"/>
Ano Construção	Data de Encerramento	Proc. Encerramento	Área do Terreno	
<input type="text" value="1981"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="275.87"/>	
Largura Testada	Área Privativa	Área de Construção		
<input type="text" value="20.4"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="161.39"/>		

O padrão construtivo e arquitetônico do imóvel classificado, segundo o estudo “Valores de Edificações de Imóveis Urbanos do IBAPE/SP”, sendo “Residencial Casa Padrão Simples”. Adotar-se-á para a unidade avaliada, uma idade aparente de 30 (trinta) anos e o estado de conservação “Sem valor – valor de demolição (residual)”.

4 - VISTORIA

Na ocasião da vistoria, além do levantamento de dados obtiveram-se as fotografias adiante apresentadas permitindo-se uma visualização geral do imóvel em questão.



FOTO 01: - Vista da fachada do imóvel.



FOTO 02:- Vista do logradouro do imóvel Rua General Humberto de Souza Melo.



FOTO 03: - Vista oposta do logradouro do imóvel Rua General Humberto de Souza Melo.



FOTO 04:- Vista do imóvel avaliando em péssimas condições



FOTO 05: - Vista da garagem do imóvel.



FOTO 06: - Vista da sala do imóvel.



FOTO 07:- Vista da cozinha do imóvel.



FOTO 08:- Vista do dormitório 1 do imóvel.



FOTO 09:- Vista do dormitório 2 do imóvel.

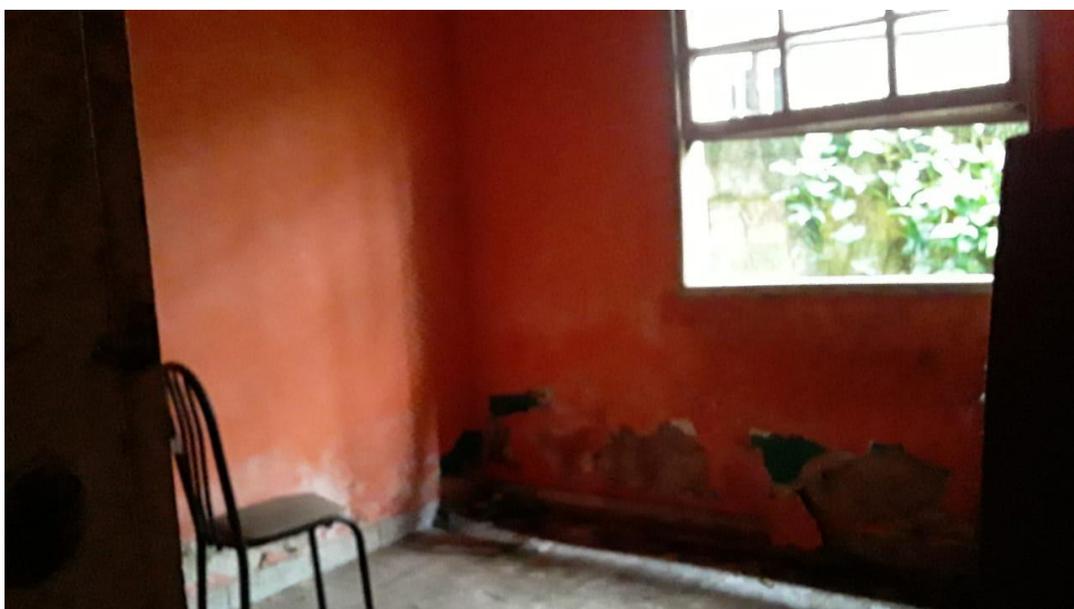


FOTO 10: - Vista do dormitório 3 do imóvel.

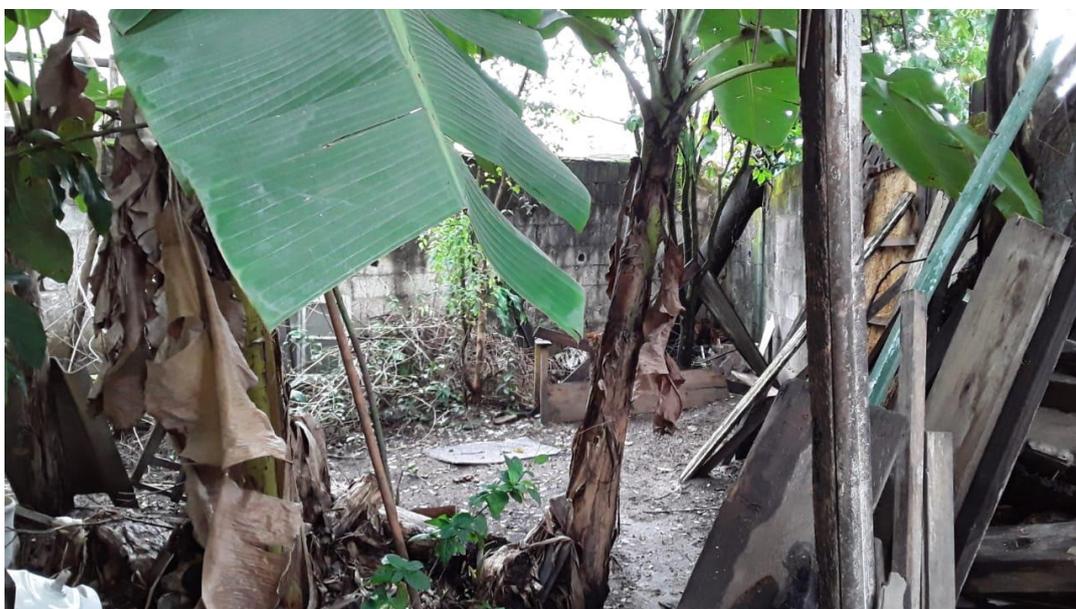


FOTO 11:- Vista interna do terreno.

3ª PARTE: - AVALIAÇÃO **GENEREALIDADES**

Nesta 3ª PARTE, será desenvolvida a avaliação do justo valor de mercado do imóvel objeto da demanda para o mês de JULHO/2021.

No caso presente, para determinação do valor do imóvel serão utilizados duas Metodologias Comparativo Direto de Mercado e Evolutivo, a partir de uma coleta de dados do mercado imobiliário.

3.1 – VALOR DO TERRENO

MÉTODO COMPARATIVO DIRETO DE DADOS - Tratamento Científico

Consiste basicamente em se determinar o valor de mercado de um imóvel por comparação direta com o de outro imóvel semelhante. Deve-se ter sempre presente o que preceitua as Normas Brasileiras NBR-14653-1 - “Avaliação de Bens – Procedimentos Gerais” e NBR-14653-2 - “Avaliação de Bens – Imóveis Urbanos”, a propósito deste Método:

“A metodologia aplicável é função, basicamente, da natureza do bem avaliando, da finalidade da avaliação e da disponibilidade, qualidade e quantidade de informações colhidas no mercado...”

“No caso de comparação direto de dados de mercado, identificar o valor de mercado do bem por meio de tratamento técnico dos atributos dos elementos comparáveis, constituintes da amostra.”

“... A composição da amostra representativa de dados de mercado de imóveis com características, tanto quanto possível, semelhante às do avaliando, usando-se toda a evidencia disponível.”

A dificuldade da aplicação do método está na obtenção desses elementos comparáveis, afins de que se possa estabelecer o cotejo. Embora na pesquisa de dados se procure analisar apenas os semelhantes, como é grande o número de variáveis que intervêm na formação do valor de mercado do imóvel, na generalidade dos casos há necessidade de se homogeneizar quanto:

- Ao tempo, pois os elementos normalmente são de épocas distintas;
- À situação, pois o máximo que se pode esperar é que os elementos sejam próximos;
- Às dimensões, compreendendo as áreas, conformação, etc.

Para superar as diversidades ainda remanescentes empregou-se a metodologia conhecida como Inferência Estatística assim definida na NBR-14653-1:2001.

"3.32 modelo de regressão:

Modelo utilizado para representar determinado fenômeno, com base numa amostra, considerando as diversas características influenciantes".

Para se alcançar à convicção do valor de mercado do imóvel, estabeleceu-se uma função de regressão da Inferência Estatística, mediante aplicação do Método dos Mínimos Quadrados, que foi submetida a testes de hipóteses cujos resultados atenderam às exigências do nível de rigor desejado.

O comportamento do valor de mercado do terreno do imóvel foi estudado em relação às seguintes variáveis:

X1) ÁREA DO TERRENO: *variável independente quantitativa, que informa a área do terreno de cada elemento.*

X2) Índice de Fiscal (IF): *Valores extraídos da última edição da Planta de Valores Genéricos de Terrenos para fins de tributação, indicando o posicionamento das amostras nas zonas geoeconômicas da Prefeitura Municipal de Santos, expresso em R\$/m².*

X3) TESTADA: *variável que indica a medida linear da frente do lote para a principal via de acesso, medida em metros.*

Convém esclarecer, primeiramente, que foi aplicado em cada valor total das amostras em oferta, um deságio de 10% para compensar a elasticidade natural das mesmas, já os elementos de transações não foram aplicados o deságio.

3.1.1 - Elementos Coletados

Efetuada a coleta de dados em diversas diligências na região, obtiveram-se os elementos objeto do ANEXO 01.01/01.02.

3.1.2 - Análise Estatística

1ª Etapa - Para facilidade de cálculos, organizou-se um Arquivo Resumo (Vide ANEXO 01.01/01.02), onde constam os dados dos elementos comparativos.

2ª Etapa:- Para a determinação da Regressão Múltipla que melhor explica a variação do valor de mercado do imóvel em função da **Área Total, Índice Fiscal e Testada**, utilizou-se o Método dos Mínimos Quadrados da Estatística Diferencial.

Pesquisados diversos modelos matemáticos, estes foram submetidos a testes estatísticos convenientes, que permitiram a obtenção de um modelo não tendencioso. Encontrou-se uma função de regressão do tipo:

$$\text{Valor Total} = e^{(+ 13,58535853 - 31,66465683 / \text{Área total}^{1/2} + 0,0007440745702 * \text{Índice Fiscal} + 0,1831121886 * \text{Testada}^{1/2})}$$

3ª Etapa:- O coeficiente de Determinação.

Do comprovante de cálculo extrai-se que o coeficiente de determinação é igual a 0,9207725 isto é, 92,07% da variação do valor de mercado em relação aos atributos considerados são explicadas pela regressão.

4ª Etapa:- Testes dos Regressores.

Para se verificar se os atributos considerados realmente influenciam a formação do valor de mercado, procedeu-se ao teste dos regressores. Consiste em admiti-los, por hipótese, iguais a zero, isto é, que os atributos considerados não exercem influência sobre o valor de mercado.

No caso presente, a significância atingida para o regressor "Área Total" foi de 0,01%, para o regressor "Índice Fiscal" foi de 0,01% e para o regressor "Testada" foi de 0,01%, demonstrando que ocorre claramente uma influência desses atributos sobre a formação do valor de mercado.

5ª Etapa:- Análise da Variância.

Para verificar se existe uma relação entre as 3 (três) variáveis estudadas, procedeu-se ao teste da variância. Como o nível de significância atingido foi de 0,01%, os dados decisivamente rejeitam a hipótese da não existência de relação entre as variáveis, ao nível de confiança de 99,99%.

6ª Etapa:- Resíduos.

Examinados os valores originais e estimados, verifica-se que os resíduos são pequenos e, observa-se uma aleatoriedade na distribuição dos resíduos, conferindo confiabilidade ao modelo.

Os comprovantes de cálculo são objetos do ANEXO 02.01/02.05.

Considerando os testes estatísticos realizados e as observações dos resíduos, conclui-se que o modelo matemático encontrado retrata uma situação fidedigna para o valor de mercado do imóvel avaliando.

3.1.3 - AVALIAÇÃO

Para determinação do valor de mercado, e com base nas características do avaliando, adotaram-se os seguintes dados para entrada na equação de regressão:

- **Área total** : **275,87m²**
- **IF** : **527 R\$/m²**
- **Testada** : **20,40m**

Substituindo-se os valores expostos anteriormente na equação de regressão tem-se estimado o valor de mercado do imóvel, é de R\$ 383.688,32. O comprovante de cálculo é objeto do ANEXO 03.

Ou arredondando-se ao limite de $\pm 1\%$ segundo a Norma, teremos:

VI ~ R\$385.000,00.

3.1.4 - ESPECIFICAÇÃO DA AVALIAÇÃO

GRAU DE PRECISÃO

Grau de precisão da estimativa do valor: Grau III (Vide ANEXOS 03).

GRAU DE FUNDAMENTAÇÃO

Soma de pontos obtidos para o conjunto de itens atendidos foi de 17 pontos, conforme critério definido na norma (Vide ANEXO 04). Enquadramento do laudo segundo seu grau de fundamentação: Grau III.

3.2 – MÉTODO EVOLUTIVO.

Neste método a composição do valor total do bem é feita pela somatória do valor do terreno e das benfeitorias, aplicando-se na somatória o produto do fator de comercialização (Fc), considerado o custo de reedição à época da avaliação, sendo exigido que:

- O valor do terreno seja determinado preferencialmente pelo método comparativo de dados de mercado, já mencionado anteriormente.
- As benfeitorias sejam apropriadas pelo método de custo de reedição.

Logo, o valor do imóvel será aferido pela seguinte expressão matemática:

$VI = (VT + VB) \times FC$, (1); Onde:

VI - Valor do Imóvel;

VT - Valor do Terreno;

VB - Valor da Benfeitoria;

FC - Fator de Comercialização (Será adotada a unidade, ou seja, $Fc = 1,00$).

Sendo que, o valor da Benfeitoria é dada pela fórmula geral:

$VB = Ac \times C \times Foc$ (2), Onde:

VB - valor da benfeitoria;

Ac - área de construção em m^2 ;

C - custo unitário de reprodução da construção em $R\$/m^2$;

Foc - depreciação da edificação.

3.2.1 - Custo unitário de reprodução.

De acordo com o estudo, tendo em vista a constituição física e suas características arquitetônicas dos mesmos, a benfeitoria do imóvel objeto de avaliação classificam-se em Casa Residencial Padrão Simples. Sendo da última edição da revista "Construção – Mercado" da editora PINI na edição extraiu-se que o custo unitário básico é de: R\$ 1.708,12/m².

Casa Residencial Padrão Simples - Valor unitário: 1,056 x R8N

Valor do custo unitário de reedição, tem-se:

$$B1 = 1,056 \times R\$1.708,12/m^2$$

$$B1 = R\$1.803,77/m^2$$

3.2.2 – Depreciação pelo Obsolescimento e Estado de Conservação.

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

O valor unitário das edificações, fixado em função do padrão construtivo no item anterior, é multiplicado pelo Fator de Adequação ao Obsolescimento e ao Estado de Conservação – F_{OC} , para levar em conta a depreciação. O fator F_{OC} é determinado pela expressão: $F_{OC} = R + K (1 - R)$, Onde:

R = coeficiente residual correspondente ao padrão, expresso em decimal em %.

K = coeficiente de Ross/Heidecke.

Com base no estudo da referida comissão, considerando-se neste trabalho, extraído-se os seguintes coeficientes considerando-se que:

- Benfeitoria 1: possui uma idade aparente de 30 anos e o estado da edificação como "Sem valor – valor de demolição (residual)", logo se tem:

$$F_{OC} = 0,2000.$$

3.2.3 - Valores das Benfeitorias

Substituindo-se na expressão 2, retro os dados acima, teremos:

$$VB1 = 181,39\text{m}^2 \times \text{R}\$1.803,77/\text{m}^2 \times 0,2000$$

$$VB1 = \text{R}\$65.437,17$$

O valor da benfeitoria é residual, portanto foi encontrado o valor de **demolição** do imóvel. Por se tratar de um custo somente para a demolição da construção, o valor da benfeitoria é considerado “negativo”, sendo então deduzido do valor do imóvel.

$$VI = VT1 + VB1$$

$$VI = \text{R}\$383.688,32 + (-65.437,17)$$

$$VI = \text{R}\$318.251,15$$

Ou arredondando-se ao limite de $\pm 1\%$ segundo a Norma, teremos:

$$V \simeq \text{R}\$ 320.000,00$$

(Continua às fls. 24)

5) Queira informar se o imóvel está localizado próximo a supermercados, escolas e farmácias;

RESPOSTA:- Sim, o imóvel encontra-se em região com diversos equipamentos comunitários, como igreja, hospital, cemitério, supermercado.

6) Informe o Sr. Perito o valor de mercado atual do imóvel para venda;

RESPOSTA:- O valor de mercado do imóvel é de R\$320.000 (trezentos e vinte mil reais).

7) Esclareça o Sr. Perito, minuciosamente, a forma e o método utilizado para a realização da perícia;

RESPOSTA:- Pede-se reportar a 3ª Parte do laudo, onde está detalhado o método empregado para avaliação do imóvel.

(Continua às fls. 26)

5ª PARTE: - CONCLUSÃO

Em face de todo o exposto, conclui-se que o valor do **Imóvel nº347** objeto de Avaliação, situado a Rua General Humberto de Souza Melo, lote nº10, quadra 7-H, bairro Areia Branca, Município de Santos é de:

R\$320.000,00 (Trezentos e Vinte Mil Reais)

DATA DE REFERÊNCIA: - JULHO/2021

TERMO DE ENCERRAMENTO

Na certeza de haver cumprido a honrosa missão confiada por V. Ex.^ª e nada mais havendo a esclarecer, encerra esta perita o presente laudo de 26 (vinte e seis) folhas de papel digitalizadas, todas rubricadas digitalmente, com exceção desta que segue assinada digitalmente para todos os fins de direito.

Santos, 22 de julho de 2021.



ZULEIKA MAIA
ARQUITETA
CAU-SP N.º16.796-7

APÊNDICE **RELAÇÃO DE ANEXOS**

- 01 - Elementos de pesquisa e Arquivo Resumo.
- 02 - Função de Regressão.
- 03 - Avaliação. Comprovante de Cálculo.
- 04 - Grau de Fundamentação.

ANEXO 01.01

Regressão Linear e Redes Neurais

fls. 542

	Dado	Endereço	Bairro	Informante	Telefone	Área total	Índice Fiscal	Testada	Valor Total
	1	Av Cons. Nebias 462	Encruzilhada	Duarte Imoveis	(13) 3323-1641	388,85	2.142,00	10,35	1.399.860,00
	2	Av Cons. Nebias 464	Encruzilhada	Duarte Imoveis	(13) 3323-1641	268,24	2.142,00	8,22	965.664,00
	3	Av Cons. Nebias 466	Encruzilhada	Duarte Imoveis	(13) 3323-1641	244,64	2.142,00	8,22	880.704,00
	4	R Carlos Gomes 264	Marapé	Newcore Imobiliaria	(11) 98925-1160	500,00	1.630,00	10,00	1.350.000,00
	5	R Vasco da Gama 83	Jabaquara	Familia Imoveis	(13) 3232-1954	318,00	775,00	12,00	432.000,00
	6	R Cincinato Braga 3	Marapé	Real Consultoria	(13) 3257-8000	500,00	1.328,00	10,00	1.170.000,00
*	7	R Comendador Martins 147	Vila Matias	Max Prime Imoveis	(11) 2359-3545(1...	530,00	1.203,00	10,00	1.080.000,00
	8	R Dr. Arnaldo de Carvalho, 156	Campo Grande	Silvio Reis Imóveis	(13) 99188-2366 (...)	500,00	1.630,00	10,00	990.000,00
	9	R Carlos Gomes, 191	Campo Grande	Silvio Reis Imóveis	(13) 99188-2366 (...)	400,00	1.630,00	8,50	765.000,00
	10	R Campos Sales x Rua Constituição	Vila Matias	Familia Imoveis	(13) 3232-1954	430,00	1.060,00	22,00	675.000,00
	11	R Francisco Glicério X Rua Visc. de Farias	Campo Grande	Familia Imoveis	(13) 3232-1954	200,00	2.503,00	10,00	855.000,00
	12	R Dom Pedro I, 75	Vila Belmiro	Lopes Imoveis	(13) 3321-9258	400,00	1.579,00	10,00	765.000,00
	13	R Joaquim Távora, 438	Marapé	Fioravante Imóveis	(13) 3235-9045(1...	560,00	1.508,00	10,00	918.000,00
	14	R Godofredo Fraga, 131	Marapé	Elo Corretores Assoc...	(13) 3345-9192(1...	526,25	1.519,00	11,35	990.000,00
	15	R Saturnino de Brito, 255	Marapé	Fabiana Pacheco Alm...	(13) 99714-9909	300,00	1.630,00	6,00	540.000,00
	16	Av Dr Moura Ribeiro, 81	Marapé	Marco Aurélio Araujo	11 5524-5593	423,39	1.655,00	10,20	990.000,00
	17	R Edu Brancato, 26	Embaré	Maria Prado	13 99152-1829	418,00	2.062,00	11,00	1.890.000,00
	18	R Santos Dumont, 197	Estuário	Duarte Imoveis	(13) 3323-1641	300,00	1.260,00	6,00	585.000,00
	19	Av Marechal Deodoro, 65	Gonzaga	Avanti Imóveis	13 3327-0900	550,00	3.148,00	11,00	3.285.000,00
	20	R Borges, 222	Macuco	Nova CPI Imóveis	13 99753-4100	450,00	1.377,00	9,00	1.215.000,00
	21	Av Washington Luis, 120	Vila Mathias	Duarte Imoveis	(13) 3323-1641	857,40	2.260,00	18,70	2.880.000,00
	22	R Com Alfaia Rodrigues, 500 e 496	Aparecida	Duarte Imoveis	(13) 3323-1641	540,00	1.703,00	18,00	2.681.100,00
	23	R Antonio Maia, 136	Estuário	Joel Ranulfo	13 99755-2802	280,00	1.051,00	8,00	378.000,00
	24	R Delfino Stockler de Lima, 84	Vila Belmiro	Urbana Santos	13 3285-1510	256,00	1.438,00	8,00	585.000,00
	25	R Visconde de Faria, 39	Campo Grande	Torres Prime	13 3271-3779	464,00	1.630,00	9,00	1.080.000,00
	26	R Dr Oswaldo Carvalho de Rosis x R Iguape	Chico de Paula	Avanti Imóveis	13 3327-0900	1.800,00	378,00	65,00	2.340.000,00
	27	R Dona Maria Maximo, 426	Ponta da Praia	Rhema Imóveis	13 3227-0909	983,20	2.678,00	20,70	4.950.000,00

ANEXO 01.02

Regressão Linear e Redes Neurais

fls. 543

	Dado	Endereço	Bairro	Informante	Telefone	Área total	Índice Fiscal	Testada	Valor Total
	28	R Dr Carvalho de Mendonça x Pça Padre Cha...	Encruzilhada	I9 Brokers	11 5041-7889	1.740,00	1.118,00	89,00	5.508.000,00
	29	R Operária, 22 e 24 x R Gervasio Bonavides	Macuco	Rhema Imóveis	13 3227-0909	1.054,00	1.115,00	65,00	2.430.000,00
	30	Av Cons Nebias, 462,464,466	Encruzilhada	Rhema Imóveis	13 3227-0909	901,73	2.142,00	26,70	3.195.000,00
	31	R Dr. Arnaldo de Carvalho, 156	Campo Grande	Kasa Imóveis	13 3208-0707	500,00	1.630,00	10,00	1.170.000,00
	32	R Gonçalves Ledo, 46	Campo Grande	Fação Assessoria	13 3500-8479	346,00	1.630,00	8,00	954.000,00
	33	R Pasteur, 114	Gonzaga	Pri Imóveis Santos	13 3273-2003	242,05	2.732,00	10,30	1.800.000,00

Informações Complementares:

- Número de variáveis: 5
- Número de variáveis consideradas: 4
- Número de dados: 33
- Número de dados considerados: 32

Resultados Estatísticos:

- Coeficiente de Correlação: 0,9595689 / 0,9628675
- Coeficiente Determinação: 0,9207725
- Fisher-Snedecor: 108,47
- Significância modelo: 0,01

Normalidade dos resíduos:

- 68% dos resíduos situados entre -1 e + 1 s
- 93% dos resíduos situados entre -1,64 e + 1,64 s
- 96% dos resíduos situados entre -1,96 e + 1,96 s

Outliers do Modelo: 1

<u>Variáveis</u>	<u>Equação</u>	<u>t-Observado</u>	<u>Sig.</u>
• Área total	$1/x^{1/2}$	-6,63	0,01
• Índice Fiscal	x	11,36	0,01
• Testada	$x^{1/2}$	5,35	0,01

Equação de Regressão - Direta:

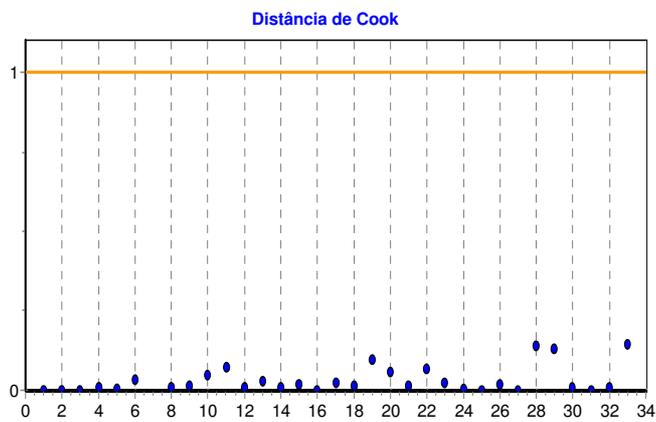
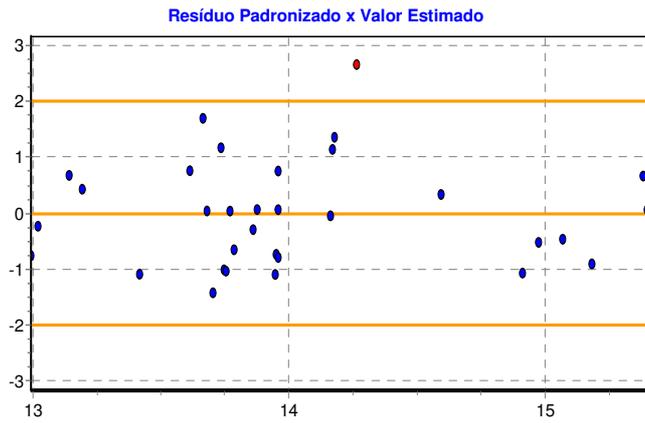
Valor Total = $e^{(+13,58535853 - 31,66465683 / \text{Área total}^{1/2} + 0,0007440745702 * \text{Índice Fiscal} + 0,1831121886 * \text{Testada}^{1/2})}$

<u>Correlações entre variáveis</u>	<u>Isoladas</u>	<u>Influência</u>
• Área total		
Índice Fiscal	0,22	0,69
Testada	-0,75	0,23
Valor Total	-0,73	0,78
• Índice Fiscal		
Testada	-0,34	0,72
Valor Total	0,37	0,91
• Testada		
Valor Total	0,64	0,71

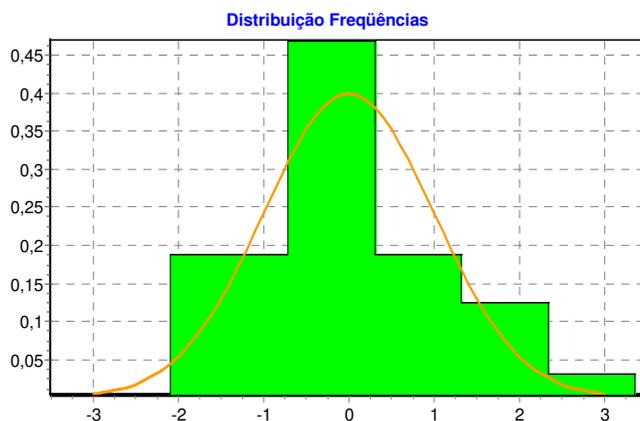
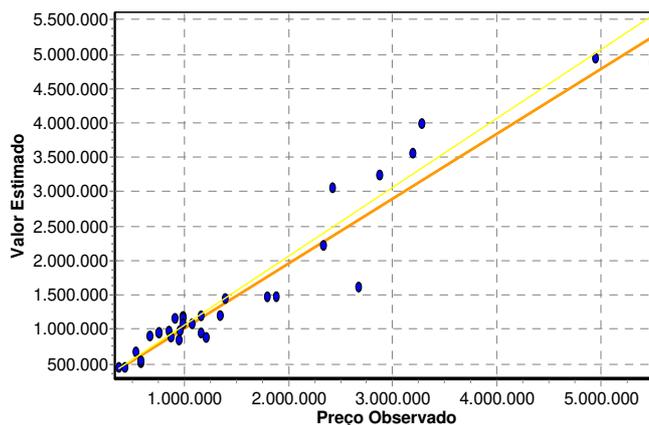
Regressão Linear e Redes Neurais

Dado	Preço Observado	Valor Estimado	Resíduo	Resíduo Relativo	Resíduo/DP	Distância de Cook
1	14,15188279	14,16249264	-0,01060985	-0,07	-0,05	0,0000
2	13,78057122	13,77079756	0,00977366	0,07	0,04	0,0000
3	13,68847686	13,67969020	0,00878665	0,06	0,04	0,0000
4	14,11561515	13,96116516	0,15444998	1,09	0,76	0,0102
5	12,97618086	13,02066977	-0,04448890	-0,34	-0,22	0,0025
6	13,97251430	13,73645464	0,23605966	1,68	1,17	0,0332
8	13,80546022	13,96116516	-0,15570493	-1,12	-0,77	0,0104
9	13,54763111	13,74882642	-0,20119530	-1,48	-0,99	0,0128
10	13,42246797	13,70594452	-0,28347655	-2,11	-1,40	0,0485
11	13,65885674	13,78779940	-0,12894266	-0,94	-0,64	0,0720
12	13,54763111	13,75607102	-0,20843990	-1,53	-1,03	0,0118
13	13,72995267	13,94839859	-0,21844592	-1,59	-1,08	0,0314
14	13,80546022	13,95219172	-0,14673150	-1,06	-0,72	0,0095
15	13,19932441	13,41857169	-0,21924727	-1,66	-1,08	0,0210
16	13,80546022	13,86273632	-0,05727610	-0,41	-0,28	0,0008
17	14,45208738	14,17818572	0,27390165	1,89	1,36	0,0226
18	13,27936712	13,14326410	0,13610302	1,02	0,67	0,0130
19	15,00487721	15,18483419	-0,17995698	-1,19	-0,89	0,0969
20	14,01025463	13,66659954	0,34365509	2,45	1,70	0,0601
21	14,87330085	14,97741645	-0,10411560	-0,70	-0,51	0,0122
22	14,80173771	14,26676687	0,53497084	3,61	2,65	0,0701
23	12,84264947	12,99297519	-0,15032572	-1,17	-0,74	0,0231
24	13,27936712	13,19421619	0,08515093	0,64	0,42	0,0060
25	13,89247159	13,87754185	0,01492974	0,10	0,07	0,0000
26	14,66566148	14,59657326	0,06908822	0,47	0,34	0,0194
27	15,41489813	15,40125740	0,01364073	0,08	0,06	0,0004
28	15,52171213	15,38560878	0,13610335	0,87	0,67	0,1394
29	14,70340181	14,91596283	-0,21256101	-1,44	-1,05	0,1292
30	14,97709764	15,07086876	-0,09377111	-0,62	-0,46	0,0082
31	13,97251430	13,96116516	0,01134914	0,08	0,05	0,0000
32	13,76841895	13,61381706	0,15460188	1,12	0,76	0,0074
33	14,40329722	14,17057244	0,23272478	1,61	1,15	0,1458

Análise dos Resíduos



Testes de Aderência



Estimativas

Modelo

Endereço

Endereço:

Complemento:

Bairro:

Município: Santos

UF: SP

Variáveis

Área total = 275,87

Índice Fiscal = 527,00

Testada = 20,40

Valor Unitário

Máximo IC: 1.605,29

Médio: 1.390,83

Mínimo IC: 1.205,01

Valor Total

Máximo IC (15,42%): 442.853,08

Médio: 383.688,32

Mínimo IC (13,36%): 332.427,91

Parâmetros

Nível de Confiança: 80%

Estimativa pela: Moda

