



LAUDO TÉCNICO DE AVALIAÇÃO

Estrada João Ducim nº 740 atual nº 744

Jardim Jamaica

Santo André/SP

**Conselho do Patrimônio Imobiliário
SGI 43649**

Coordenadas Geográficas: W-46,538109°; S-23,687881°

174

2 de 31

FICHA CADASTRAL DO IMÓVEL**1. VALOR TOTAL DO IMÓVEL (R\$):** R\$ 4.710.000,00**2. CPOS – PROCESSO:** 256/2014 A2**SEP - PROCESSO** 2452/2014**3. LOCALIZAÇÃO:****ENDEREÇO:** Estrada João Ducim, nº 744**BAIRRO:** Jardim Jamaica**CEP:** 09185-000**MUNICÍPIO:** Santo André - SP**MATRÍCULA:** 31.383 – 1º RI de Sto André**4. CROQUI DE LOCALIZAÇÃO:**

- FORMATO DO TERRENO:

POLÍGONO IRREGULAR:

**5. FOTOGRAFIA:****6. CARACTERÍSTICAS DO TERRENO:**ÁREA (m²): 3.600,00

FRENTE PRINCIPAL/SECUNDÁRIA (m): 53,70

TOPOGRAFIA:

PLANO:



ACLIVE:



DECLIVE:

ACIDENTADO:



SUPERFÍCIE DO SOLO:

SECO:



ÚMIDO:



ALAGADIÇO:

**7. BENFEITORIAS EXISTENTES:**

PADRÃO CONSTRUTIVO: ESCRITÓRIO ECONOMICO

ÁREA (m²): 30,00

PAVIMENTOS: 1

IDADE APARENTE: 30

VOCAÇÃO DE USO:

Residencial

ESTADO DE CONSERVAÇÃO:

BOM:



REGULAR:



RUIM:

**8. SITUAÇÃO DO IMÓVEL:**

OCUPADO:



DESOCUPADO:



ÍNDICE

FICHA CADASTRAL DO IMÓVEL

1. IDENTIFICAÇÃO DO SOLICITANTE
2. FINALIDADE DO LAUDO
3. OBJETIVO DA AVALIAÇÃO
4. CARACTERIZAÇÃO DO IMÓVEL AVALIANDO
 - 4.1 - DOCUMENTAÇÃO
 - 4.2 - CARACTERIZAÇÃO DA REGIÃO
 - 4.3 - DESCRIÇÃO DO IMÓVEL
5. DIAGNÓSTICO DE MERCADO
6. ESPECIFICAÇÃO DA AVALIAÇÃO
7. AVALIAÇÃO DO IMÓVEL
 - 7.1 – PREMISSAS
 - 7.2 – DETERMINAÇÃO DO VALOR DO TERRENO
 - 7.3 – DETERMINAÇÃO DO VALOR DA BENFEITORIA
 - 7.4 – VALOR FINAL DO IMÓVEL
8. ENCERRAMENTO
9. ANEXOS
 1. PRESSUPOSTOS
 2. METODOLOGIAS
 3. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO
 4. PESQUISA IMOBILIÁRIA E CÁLCULO INFERENCIAL ESTATÍSTICO
 5. DOCUMENTAÇÃO DE REFERÊNCIA

176
X

1. IDENTIFICAÇÃO DO SOLICITANTE

O presente Laudo de Avaliação foi elaborado por solicitação do **CONSELHO DO PATRIMÔNIO IMOBILIÁRIO**.

2. FINALIDADE DO LAUDO

A finalidade do Laudo é subsidiar a venda do imóvel constituído por terreno.

3. OBJETIVO DA AVALIAÇÃO

O objetivo do Laudo de Avaliação é a determinação do valor de mercado com base em pesquisa no mercado imobiliário da região geoeconômica do imóvel avaliando, apresentando como conclusão a convicção do valor de mercado após tratamento matemático dos dados coletados.

4. CARACTERIZAÇÃO DO IMÓVEL AVALIANDO

4.1 - DOCUMENTAÇÃO

Os elementos necessários para elaboração deste trabalho, fornecidos pelo solicitante, foram considerados, por premissa como válidos e corretos, não tendo sido aferida as áreas, em campo, pelos nossos técnicos.

Foram apresentados os seguintes documentos:

- Cópia da matrícula 31.383 do 1º CRI de Santo André
- Encaminhamento nº 1552/2016 do CPI
- Cópia da Pasta SPDOC 18388/2015.

4.2 - CARACTERIZAÇÃO DA REGIÃO

Principal acesso à região:

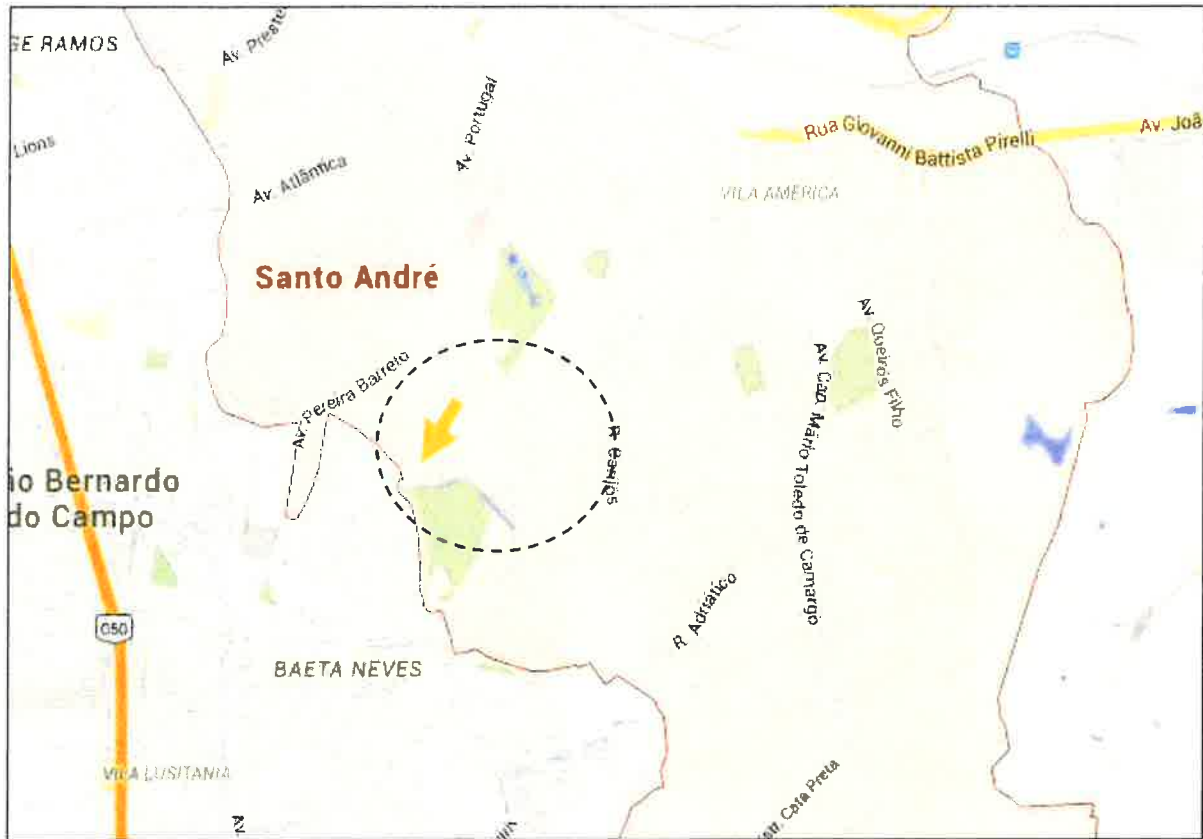
- Rodovia Anchieta e Av. Pereira Barreto que liga o município de São Bernardo do Campo à Santo André, além da Avenida dos Estados.
- O município de Santo André é contemplado por toda infra-estrutura necessária à habitação, dentre as quais se podem citar: Rede de água, Rede de Coleta de Esgoto e de Águas Pluviais, Ruas e Avenidas pavimentadas, Energia Elétrica, Gás canalizado, Iluminação Pública, Telefone, Transporte de Ônibus ligando a vários bairros e municípios.

4.3 – ZONEAMENTO

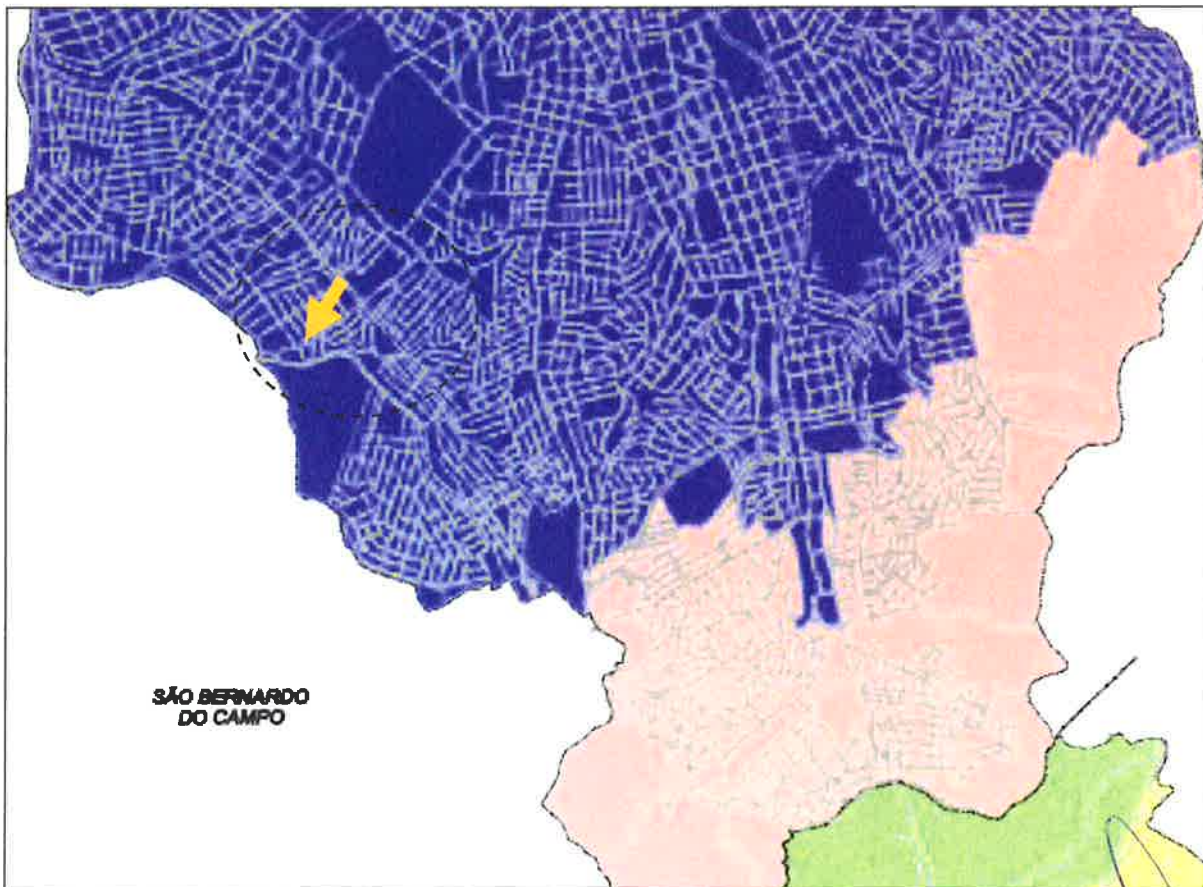
A área em estudo está inserida em uma Macro Zona de Consolidação Urbana, denominada Zona de Qualificação Urbana destinadas à implantação de usos residenciais e não residenciais. Usos, Coeficientes de aproveitamento e Taxa de ocupação máxima encontram-se do quadro abaixo:

ZONA	USOS (1)		COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO			TAXA DE OCUPAÇÃO MÁXIMA	TAXA DE PERMEABILIDADE
			Mínimo	Básico	Máximo		
QUALIFICAÇÃO URBANA	Residencial	Unifamiliar	0,20	1,34	-	67%	15%
		Multifamiliar (2)	0,20	2,50	4,00	(2)	15%
	Não residencial		0,20	1,34	2,00	67%	15%
REESTRUTURAÇÃO URBANA	Residencial	Unifamiliar	0,40	1,34	-	67%	15%
		Multifamiliar (2)	0,40	3,00	4,00	(2)	15%
	Não residencial		0,40	1,50	3,00	75%	20%
RECUPERAÇÃO URBANA	Residencial	Unifamiliar	0,20	1,34	-	67%	15%
		Multifamiliar (2)	0,20	2,50	-	(2)	15%
	Não residencial		0,20	1,34	-	67%	15%
EXCLUSIVAMENTE INDUSTRIAL	Industrial e correlatos		-	1,50	3,00	75%	20%

178
A



Mapa físico



Mapa de zoneamento

LEGENDA	
MACROZONA DE CONSOLIDAÇÃO URBANA	 Zona de Qualificação Urbana
	 Zona de Reestruturação Urbana
	 Zona de Recuperação Urbana
	 Zona Exclusivamente Industrial

4.4 - DESCRIÇÃO DO IMÓVEL

Localização

O imóvel avaliando localiza-se na Estrada João Ducim nº 744 (atual), Jardim Jamaica, no município de Santo André/SP.

Atualmente o terreno está sendo utilizado como estacionamento para ônibus, caminhões e vans.

Foi realizada vistoria no terreno, uma vez que nos foi dado permissão de entrada.

O imóvel apresenta como benfeitoria uma guarita de aproximadamente 30m².

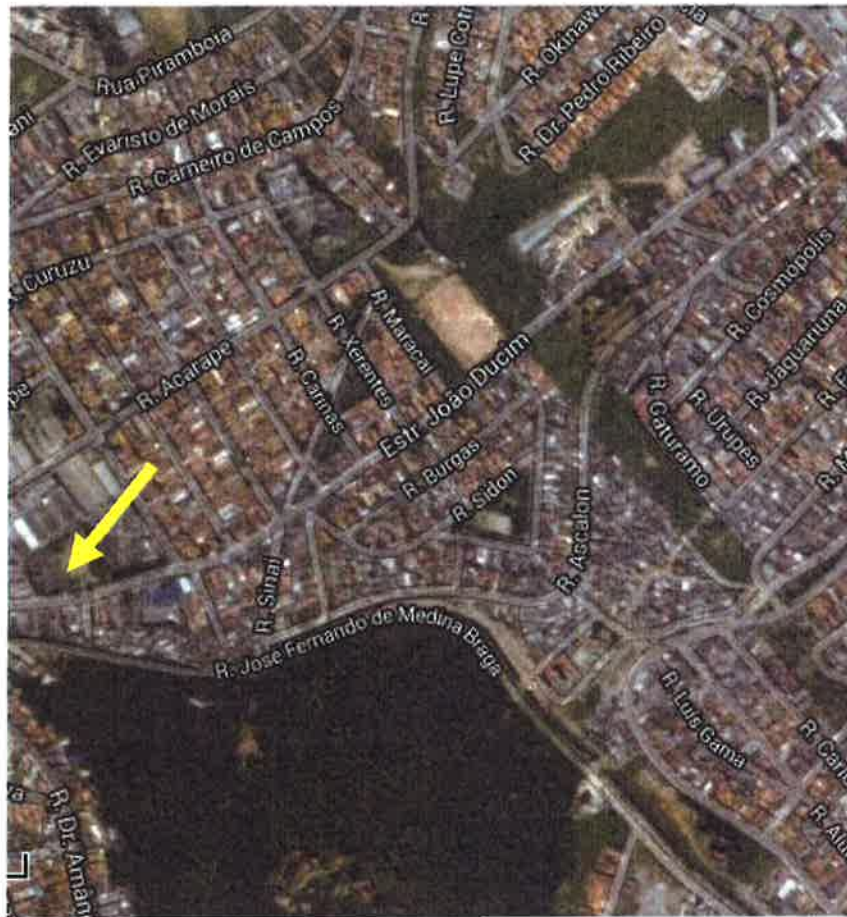


Imagem Google Earth

5. DIAGNÓSTICO DE MERCADO

Trata-se de região urbana do município de Santo André com característica mista, com predominância residencial e algum comércio.

Durante a pesquisa observamos que a região apresenta um número escasso de imóveis com área acima de 1.000,00m² em oferta para venda.

Dada a condição de ocupação atual do imóvel, ocorre desvalorização do valor do terreno. Consideramos a sua liquidez de média tendendo a baixa.

6. ESPECIFICAÇÃO DA AVALIAÇÃO

A NBR 14.653-2:2011, em seu item 9 *Especificação das avaliações*, apresenta a seguinte redação:

"9.1.1 A especificação de uma avaliação está relacionada tanto com o empenho do engenheiro de avaliações, como com o mercado e as informações que possam ser dele extraídas. O estabelecimento inicial pelo contratante do grau de fundamentação desejado tem por objetivo a determinação do empenho no trabalho avaliatório, mas não representa garantia de alcance de graus elevados de fundamentação. Quanto ao grau de precisão, este depende exclusivamente das características do mercado e da amostra coletada e, por isso, não é passível de fixação a priori."

Em função das particularidades do imóvel avaliando e do comportamento do mercado imobiliário da região, e em conformidade com a NBR 14.653-2:2011, item 9.2.2 – Tabela 1 e Tabela 2, item 9.2.3 – Tabela 5, o presente laudo de avaliação possui pelo método comparativo direto de mercado **Grau de Fundamentação II e Grau de Precisão III.**

7. AVALIAÇÃO DO IMÓVEL

7.1 PREMISSAS

Para a realização dos cálculos avaliatórios, foram elaborados levantamentos quantitativos e qualitativos das construções obtendo-se custos estimados dessas edificações para a região geoeconômica do imóvel avaliando, e também nas zonas que apresentam características sócio-econômicas similares.

Características que influenciaram na composição do valor unitário de terreno na região do imóvel avaliando foram as seguintes:

- **Área do Terreno** – Variável independente de natureza quantitativa com hipótese de crescimento positiva, quanto maior a “área do terreno” maior o Valor Total;

Área do avaliando: 3.600,00 m²

- **Frente ou Testada** – Variável independente de natureza quantitativa com hipótese de crescimento positiva, quanto maior a testada maior o Valor Total do terreno;

Testada do avaliando: 53,70 m

- **Sector Urbano** – Variável independente de natureza qualitativa (código alocado) com hipótese de crescimento positiva, alocados da forma crescente, sendo os valores 1, 2 ou 3.

Sendo:

- 1- Imóveis situados em áreas mistas com características predominantemente residenciais de padrão simples;
- 2- Imóveis situados em avenidas ou nas proximidades de corredores de ônibus, comerciais e de serviços, predominantemente residenciais de padrão de simples a médio;
- 3- Imóveis situados nas avenidas principais comerciais e de corredores de ônibus ou próximos a elas, com predominância das edificações de padrão médio a superior.

Sector Urbano do Avaliando: Código 1

- **Valor Total** – Variável dependente, sendo esta a resultante do modelo de regressão, cujo valor está expresso em R\$.

Do modelo final de regressão determinamos o valor unitário de correspondente de:

V_{ut} → Valor unitário do terreno

$V_{ut} = R\$ 1.437,78/m^2$

7.2. DETERMINAÇÃO DO VALOR DO TERRENO

Considerando que a totalidade dos elementos amostrais se constitui de ofertas do mercado, onde está implícita uma valorização natural dos valores ofertados, adotamos como redutor de valor (fator de oferta), o percentual de 10% (dez por cento), usualmente aplicado nesses casos, considerando a fórmula básica seguinte para determinar o "valor total do terreno":

Para determinação do valor da avaliação do terreno, aplicaremos a seguinte equação:

$$V_T = (A_{TERRENO} * V_{ut} * 0,90)$$

V_T = Valor do terreno

Sendo:

$$V_T = 3.600,00 \text{ m}^2 * \text{R\$ } 1.437,78/\text{m}^2 * 0,90$$

Assim:

$$V_{TERRENO} = 3.600,00 \text{ m}^2 * \text{R\$ } 1.294,00/\text{m}^2$$

$$V_{TERRENO} = \text{R\$ } 4.658.400,00 \text{ em números redondos}$$

$$V_{TERRENO} = \text{R\$ } 4.700.000,00 \text{ (quatro milhões e setecentos mil reais)}$$

7.3. DETERMINAÇÃO DO VALOR DA BENFEITORIA

Conforme vistoria no local as construções foram avaliadas baseadas no estudo **Valores de Edificações de Imóveis Urbanos - 2002**, editada pelo a Associação Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia – IBAPE/SP e atualizado em novembro/2006 e fevereiro/2007. As áreas e medidas foram informadas pelo solicitante

Os valores unitários das benfeitorias foram extraídos do estudo publicado pelo IBAPE – SP, com base em índices publicados pela PINI relativos ao padrão construtivo R₈N – CUB utilizando-se a tabela de conversão de “VALORES DE EDIFICAÇÕES DE IMÓVEIS URBANOS”:

VALOR BENFEITORIA: Unitário CUB R\$/m² x Área Construída (m²) x Coeficiente Padrão Construtivo x Fator Depreciação.

Quadro Resumo do Valor da Benfeitoria:

DETERMINAÇÃO DO VALOR DA BENFEITORIA						R8N	1234,67	
BENFEITORIA	ÁREA CONSTRUIDA (m ²)	IDADE APARENTE	DEPRECIÇÃO OBSOLETISMO CONSERVAÇÃO	PADRÃO CONSTRUTIVO	COEFICIENTE DO PADRÃO CONSTRUTIVO	VALOR UNITÁRIO (R\$ / m ²)	VALOR DA BENFEITORIA (R\$)	OBSERVAÇÕES
GUARITA	30,00	35	0,437	ESCRITÓRIO ECONÔMICO	0,600	323,58	9.707,47	REFERÊNCIA DE ESTADO DA EDIFICAÇÃO = G
TOTALIZAÇÃO	30,00						9.707,47	

OBSERVAÇÕES: 1.) Adotou-se para a avaliação das benfeitorias os critérios e conceitos de estudo “Valores de Edificações de Imóveis Urbanos - IBAPE/SP - Versao 2002”

V BENFEITORIA = R\$ 9.707,47 em números redondos

V BENFEITORIA = R\$ 10.000,00 (dez mil reais)

7.4. DETERMINAÇÃO DO VALOR DO IMÓVEL

VALOR TERRENO = R\$ 4.700.000,00

VALOR BENFEITORIA = R\$ 9.700,00

VALOR IMÓVEL = VALOR TERRENO + VALOR BENFEITORIA

VALOR IMÓVEL = R\$ 4.700.000,00+ R\$ 10.000,00

VALOR IMÓVEL = R\$ 4.710.000,00

8. ENCERRAMENTO


Encerra-se o presente trabalho composto por 14 (quatorze) páginas, todas impressas de anverso, sendo esta página datada e assinada pelos autores do presente trabalho, e as demais rubricadas.

Adotando-se o limite de até 1%, conforme NBR 14.653-1:2001 - Versão Corrigida 2:2005, tem-se o seguinte valor:

VALOR DO IMÓVEL= Estrada João Ducim, 744 – Santo André-SP
R\$ 4.710.000,00
(Quatro milhões setecentos e dez mil reais)

Data-base: Junho /2016

São Paulo, 24 de junho de 2.016



Luis Fioravante Toneli Nogueira
Engº Civil CREA 0600852702
Responsável técnico pelo trabalho



Claudia Braga Bonfiglioli Cintra
Arquiteta CAU A 77941-5
Coordenadora do trabalho

ANEXO 9.1. PRESSUPOSTOS

Para a elaboração do presente trabalho foi consultada a documentação a nós enviada, auxiliado com vistoria "in loco". Não foram efetuadas análises jurídicas da documentação fornecida, assumindo-se que os dados ali contidos são verdadeiros.

Considerações sobre Avaliações

As avaliações, por se tratar de trabalho técnico, possuem terminologias próprias, e, objetivando a compreensão dos termos descritos no corpo do laudo, conceituaremos, a seguir, algumas definições relevantes:

A avaliação é a apresentação das respostas a uma ou mais questões referentes a valores definidos para um imóvel ou suas partes, sua utilidade ou conformação, bem como sua probabilidade de venda. Esse conceito permite a aplicação do termo a qualquer estimativa, seja ela uma conclusão fundamentada em evidências, ou simplesmente uma opinião pessoal.

De acordo com o Eng^o Sérgio Antonio Abunahman¹, a definição de avaliação pode ser escrita da seguinte forma:

"... Avaliação é, pois, uma aferição de um ou mais fatores econômicos especificamente definidos em relação a propriedades descritas com data determinada, tendo como suporte a análise de dados relevantes. ..."

O Instituto Mineiro de Avaliações e Perícias de Engenharia² apresenta a seguinte definição para avaliações:

"... Dentro dos princípios básicos da avaliação estão a definição e a análise de alguns conceitos, assim definidos:

- É a determinação da soma em dinheiro que, num dado momento, se pode atribuir, em vista de um escopo prefixado, a um determinado imóvel;
- É a apreciação do valor que tenha, em determinada data, o todo ou parte de um bem ou coisa;
- É a técnica de estimar, comercialmente ou para efeitos legais, os valores dos imóveis e de outros bens;
- É o trabalho técnico que compreende um conjunto de raciocínios, inspeções e cálculos tendentes a determinar o valor de um bem. ..."

A ABNT NBR 14653-1:2001 - Versão Corrigida 2:2005 – Avaliação de bens – Parte 1: Procedimentos gerais, editada pela ABNT, apresenta a seguinte definição:

"... 3.5 avaliação de bens: Análise técnica, realizada por engenheiro de avaliações, para identificar o valor de um bem, de seus custos, frutos e direitos, assim como determinar indicadores da viabilidade de sua utilização econômica, para uma determinada finalidade, situação e data. ..."

Como podemos concluir, a avaliação profissional é uma opinião sustentável. Está acima do sentimento pessoal do avaliador. Reflete o valor e a tendência do mercado, deriva da análise apropriada de dados em conformidade com as normas e da prática profissional.

¹ Curso Básico de Engenharia Legal e de Avaliações – Eng^o Sérgio Antonio Abunahman – Editora Pini – 2ª Edição – Maio/2000

² Fundamentos de Avaliações Patrimoniais e Perícias de Engenharia – Vários Autores – Editora Pini – 1ª Edição – Agosto/1998



O grau de confiabilidade de uma avaliação depende da disponibilidade de dados e da habilidade com que esses dados forem analisados e tratados. Da confiabilidade dos informes de que dispõe o avaliador, depende a precisão do trabalho a ser executado.

Valor de Mercado, Custo e Preço

É comum a associação das palavras VALOR, CUSTO e PREÇO a uma mesma definição, mas possuem significados distintos.

PREÇO: é a quantia paga pelo comprador ao vendedor.

CUSTO: é o preço pago mais todas as outras despesas em que incorre o comprador na aquisição da propriedade.

VALOR DE MERCADO: é aquele encontrado por um vendedor, desejoso de vender, mas não forçado, e um comprador, desejoso de comprar, mas também não forçado, tendo ambos pleno conhecimento das condições de compra e venda e da utilidade da propriedade.

A Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, por meio da NBR 14.653-1:2001 - Versão Corrigida 2:2005 – Avaliação de bens – Parte 1: Procedimentos gerais apresenta a seguinte definição para valor de mercado:

“... 3.44 valor de mercado: Quantia mais provável pela qual se negociaria voluntariamente e conscientemente um bem, numa data de referência, dentro das condições do mercado vigente.”

Princípios Éticos

Os técnicos da CPOS inspecionaram pessoalmente o imóvel avaliando e prepararam a análise e a respectiva conclusão.

A CPOS, assim como os seus técnicos que atuaram na elaboração do laudo não possuem nenhuma inclinação pessoal em relação à matéria envolvida, nem contemplam para o futuro qualquer interesse no bem, objetivo desta avaliação.

As informações fornecidas por terceiros foram consideradas confiáveis e não assumimos responsabilidade pela precisão das mesmas. Nós nos reservamos no direito de fazer ajustes na avaliação, caso seja requisitado uma revisão, tendo como base considerações adicionais ou informações mais precisas fornecidas após o término da avaliação.

Técnicas de Avaliação

Foi objeto de consulta a seguinte documentação:

- a) NBR 14653-1:2001-Versão Corrigida 2:2005 – Avaliação de Bens – Parte 1: Procedimentos Gerais**, editada pela Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT.
- b) NBR 14653-2:2011 – Avaliação de Bens – Parte 2: Imóveis Urbanos**, editada pela Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT.
- c) Norma para Avaliação de Imóveis Urbanos - 2011**, editada pelo Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia – IBAPE/SP.
- d) Valores de Edificações de Imóveis Urbanos - 2002**, editada pelo a Associação Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia – IBAPE/SP e atualizado em novembro/2006 e fevereiro/2007.



O Laudo de Avaliação foi elaborado com estrita observância dos postulados constantes do Código de Ética Profissional do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia – CONFEA, Conselho Federal de Arquitetura e Urbanismo – CAU/BR, Código de Ética Profissional do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de São Paulo – CREA/SP, Conselho de Arquitetura e Urbanismo – CAU/SP, e do Código de Ética do Instituto Brasileiro de Avaliação e Perícias de Engenharia – IBAPE/SP.

As conclusões são fornecidas com base nos critérios empregados e dos elementos indispensáveis à perfeita compreensão dos valores adotados.

Foram utilizados os seguintes preceitos para a elaboração do presente trabalho:

Condições impostas pela metodologia empregada, as análises e suas conclusões.

Para a propriedade em estudo, foi empregado o método mais recomendado, compatível com o imóvel e sua particularidade, com efetiva pesquisa de valores de mercado e devida compatibilização.

Procedimentos Técnicos

O objetivo das avaliações é encontrar a tendência central ou média ponderada do mercado, indicada por ofertas ou transações imobiliárias e, para tanto, foram adotados os seguintes procedimentos:

Definição do objetivo da avaliação;

Caracterização do objeto da avaliação, com o exame de matrículas, projetos, levantamentos, croquis, memoriais descritivos e outros documentos e informações;

Realização da vistoria, de maneira a permitir amplo conhecimento do imóvel e do contexto imobiliário em que se situa;

A CPOS através de seu corpo técnico inspecionou o imóvel avaliando, e prepararam a análise e a respectiva conclusão;

Observação de todos os aspectos do imóvel, tais como: dimensões, topografia, infra-estrutura urbana, mercadológicas de uso, equipamentos comunitários e utilização atual;

Observação às posturas de uso e ocupação do solo e às restrições físicas e legais condicionantes do aproveitamento, relativas ao avaliando e região;

Caracterização das benfeitorias e edificações existentes, com destaque para os aspectos físicos (descrição, características construtivas, vida útil, idade aparente, estado de conservação, padrão de acabamento, etc.);

Pesquisa de dados oriundos de uma mesma região sócio e geoconômica;

Equivalência de tipos de dados, de modo a não tratar, numa mesma base, elementos com características distintas;

Uso de fontes de informações seguras e identificadas;

Especificação completa do imóvel pesquisado, incluindo localização, características construtivas, idades, física e aparente, padrão de acabamento, dimensões e outros julgados importantes;

Tipo de fonte – oferta ou transação, bem como condições de pagamento e época do evento.

ANEXO 9.2. METODOLOGIAS

A NBR 14653-2:2011 – Avaliação de bens – Parte 2: Imóveis urbanos preconiza os métodos de avaliação como:

- Método Comparativo Direto de Dados de Mercado;
- Método Involutivo;
- Método Evolutivo;
- Método da Capitalização da Renda

9.2.1. Método Comparativo Direto de Dados de Mercado

A NBR 14.653-1:2001 - Versão Corrigida 2:2005, apresenta a seguinte definição para o método em pauta:

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

9.2.1.1. Inferência estatística

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.

A variável quantitativa é aquela que está associada a uma característica que pode ser medida ou contada, podendo ser subdividida em discreta (números inteiros) ou contínua (valores fracionários).

A variável qualitativa é aquela proveniente de uma característica de qualificação e por isso não pode ser medida diretamente ou contada, podendo ser subdividida em nominal (independente, sem relação com outras) ou ordinal (mantém relação de ordem com outras).

A NBR 14653-2:2011, item 8.2.1, subitem 8.2.1.2.1 apresenta as seguintes definições adotadas para a utilização do referido método:

"8.2.1.2 Identificação das variáveis do modelo

8.2.1.2.1 Variável dependente

Para a especificação correta da variável dependente, é necessária uma investigação no mercado em relação à sua conduta e às formas de expressão dos preços (por exemplo: preço total ou



191

unitário, moeda de referência, formas de pagamento), bem como observar a homogeneidade nas unidades de medida.

8.2.1.2.2 Variáveis independentes

As variáveis independentes referem-se às características físicas (por exemplo: área, frente), de localização (como bairro, logradouro, distância ao pólo de influência, entre outros) e econômicos (como oferta ou transação, época e condições do negócio – à vista ou a prazo). As variáveis devem ser escolhidas com base em teorias existentes, conhecimentos adquiridos, senso comum e outros atributos que se revelem importantes no decorrer dos trabalhos, pois algumas variáveis consideradas no planejamento da pesquisa podem se mostrar pouco relevantes na explicação do comportamento da variável explicada e vice-versa.

Sempre que possível, recomenda-se a adoção de variáveis quantitativas. As diferenças qualitativas das características dos imóveis podem ser especificadas na seguinte ordem de prioridade:

- a) *pelo emprego de tantas variáveis dicotômicas quantas forem necessárias, especialmente quando a quantidade de dados for abundante e puderem ser preservados os graus de liberdades necessários à modelagem estatística definidos nesta Norma (por exemplo, aplicação de condições booleanas do tipo "maior do que" ou "menor do que", "sim" ou "não");*
- b) *pelo emprego de variáveis Proxy³, por exemplo:*
 - *custos unitários básicos de entidades setoriais, para expressar padrão construtivo;*
 - *índice fiscal, índice de desenvolvimento humano, renda média do chefe de domicílio, níveis de renda da população, para expressar localização;*
 - *coeficiente de depreciação para expressar estado de conservação das benfeitorias;*
 - *valores unitários de lojas em locação para expressar a localização na avaliação de lojas para venda;*
- c) *por meio de códigos ajustados, quando seus valores são extraídos da amostra com a utilização dos coeficientes de variáveis dicotômicas que representem cada uma das características. O modelo intermediário gerados dos códigos deve constar no laudo de avaliação (ver A.7);*
- d) *por meio de códigos alocados construídos de acordo com A.6."*

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

³ Fundamentos de Avaliações Patrimoniais e Perícias de Engenharia – Vários Autores – Editora Pini – 1ª Edição – Agosto/1998

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.

Variáveis influenciantes:

- Área total - analisando os dados dos elementos pesquisados observou-se que o valor do terreno é inversamente proporcional à dimensão do mesmo, ou seja, quanto maior a área, menor o seu valor unitário, classificada como variável quantitativa, cujo valor está expresso em m²;
- Área Privativa - analisando os dados dos elementos pesquisados observou-se que o valor do imóvel é inversamente proporcional à dimensão do mesmo, ou seja, quanto maior a área, menor o seu valor unitário, classificada como variável quantitativa, cujo valor está expresso em m²;
- Localização ou Setor Urbano - caracteriza a região de ocupação, considerando a variável quantitativa, com códigos alocados da forma crescente ou dicotômica.
- Padrão de acabamento - valores especificados no estudo de "Valores de Edificações de imóveis" - Ibape /SP, classificada como variável quantitativa;
- Frente: analisando os dados dos elementos pesquisados observou-se que o valor do imóvel está relacionado com o a frente do terreno, classificada como variável quantitativa, cujo valor está expresso em metros;
- Índice fiscal - índice estabelecido pelas Prefeituras para que determina os valores em reais do m² das faces de quadra pelo nome do logradouro, pelo número do setor e da quadra, variável quantitativa está expresso em R\$;
- Topografia- analisando os dados dos elementos pesquisados observou-se que o valor do imóvel é maior em terrenos planos, como variável dicotômica, 1 para terrenos planos e 2 para terrenos com declive ou aclave;
- Valor unitário - é a variável dependente, sendo esta a resultante do modelo de regressão, cujo valor está expresso em R\$/m²;
- Valor total - a variável dependente, sendo esta a resultante do modelo de regressão, cujo valor está expresso em R\$/m²;
- Fator Oferta - Os valores ofertados, possui uma valorização com o percentual de 10% (dez por cento), assim adotamos esse redutor.

9.2.1.2. Tratamento por Fatores

No tratamento por fatores, devem ser utilizados os elementos amostrais mais semelhantes ao avaliando, estabelece-se uma situação paradigma, homogênea os elementos através do ajuste por fatores assim determina o Valor unitário do terreno.

9.2.2. Método Involutivo

A NBR 14653-1:2001-Versão Corrigida 2:2005 apresenta a seguinte definição para o método em pauta:

“8.2.2... 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 de mercado no qual está inserido, considerando-se cenários viáveis para execução e comercialização do produto.”

9.2.3. Método Evolutivo

A norma NBR 14653-2:2011, item 8.2.4, tem a seguinte redação:

“A composição do valor total do imóvel avaliando pode ser obtida através da conjugação de métodos, a partir do valor do terreno, considerados o custo de reprodução das benfeitorias devidamente depreciado e o fator de comercialização, ou seja:

$$VI = (VT + VB) \cdot FC$$

Onde:

VI é o valor do imóvel;

VT é o valor do terreno;

CB é o custo da reedição da benfeitoria

FC é o fator de comercialização.

A aplicação do método evolutivo exige que:

- a) o valor do terreno seja determinado pelo método comparativo de dados de mercado ou, na impossibilidade deste, pelo método Involutivo;
- b) as benfeitorias sejam apropriadas pelo método comparativo direto de custo ou pelo método da quantificação de custo;
- c) o fator de comercialização seja levado em conta, admitindo-se que pode ser maior ou menor do que a unidade, em função da conjuntura do mercado na época da avaliação...”

9.2.4. Método da Capitalização da Renda

A norma NBR 14653-1:2001 - Versão Corrigida 2:2005, item 8.2.4 tem a seguinte redação:

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



9.2.5. Cálculo da Benfeitoria

Os valores unitários das benfeitorias foram extraídos do estudo publicado pelo IBAPE – SP, com base em índices publicados pela PINI relativos ao padrão construtivo R8N – CUB utilizando-se a tabela de conversão de “VALORES DE EDIFICAÇÕES DE IMÓVEIS URBANOS”:

O estudo **Valores de Edificações de Imóveis Urbanos - 2002**, editada pelo a Associação Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia – IBAPE/SP e atualizado em novembro/2006 e fevereiro/2007.

De acordo com o referido estudo destaca-se as seguintes premissas:

- *Classificação das Edificações e Tipologia construtiva*
- *Tabela de Valores unitários de acordo com a classe*
- *Depreciação pelo Obsolescimento e pelo Estado de Conservação - FOC*

A depreciação é feita através de adequação do método Ross/Heideck que considera o estado de conservação com a idade referencial.

194
JK

19.5
A



ANEXO 9.3 - RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



Vista da Estrada João Ducim, sentido Av. Pereira Barreto



Vista da Estrada João Ducim, sentido oposto

196
A



Vista do portão de entrada e numeração do imóvel



Vista da divisa da lateral esquerda do terreno

19/11/14



Vista da divisa da lateral direita do terreno



Foto tirada dos fundos para a frente do terreno



198
X



Vista da saída para a Estrada João Ducim e da guarita a direita



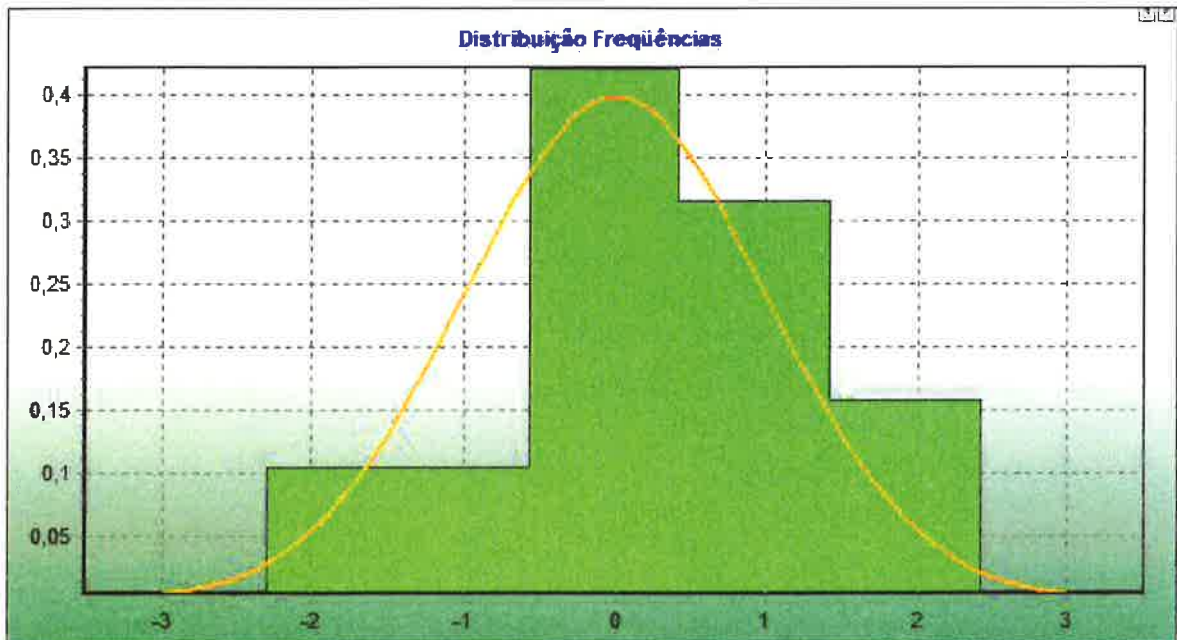
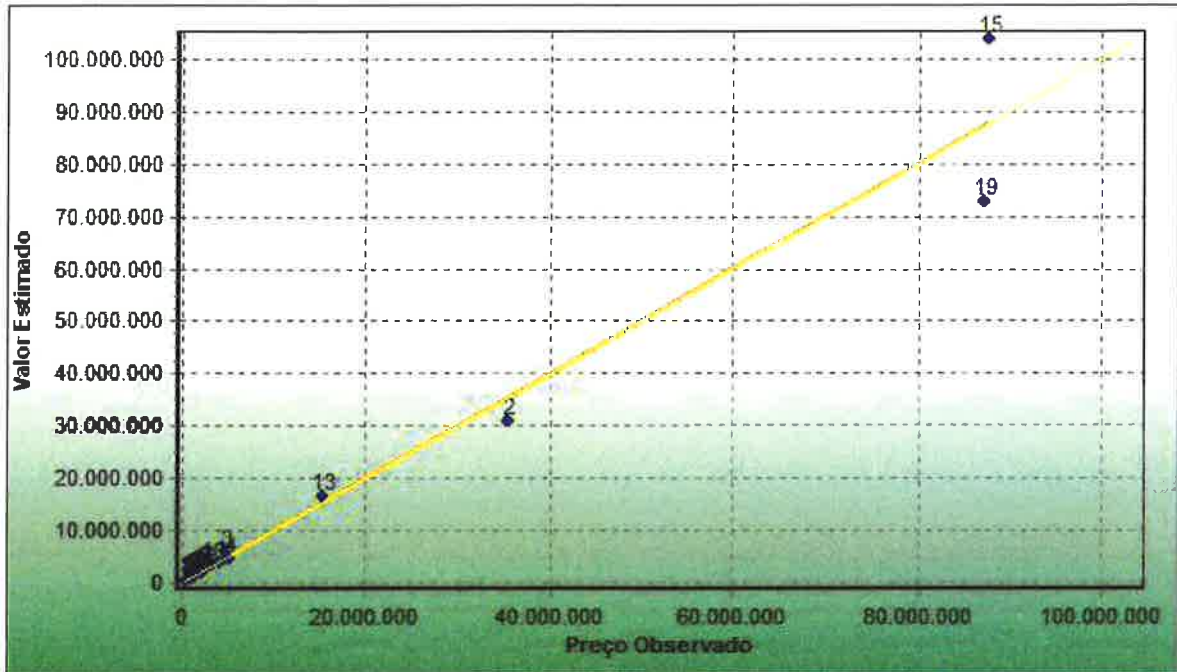
Vista parcial da guarita do estacionamento



ANEXO 9.4 – PESQUISA IMOBILIÁRIA E CÁLCULO INFERENCIAL ESTATÍSTICO

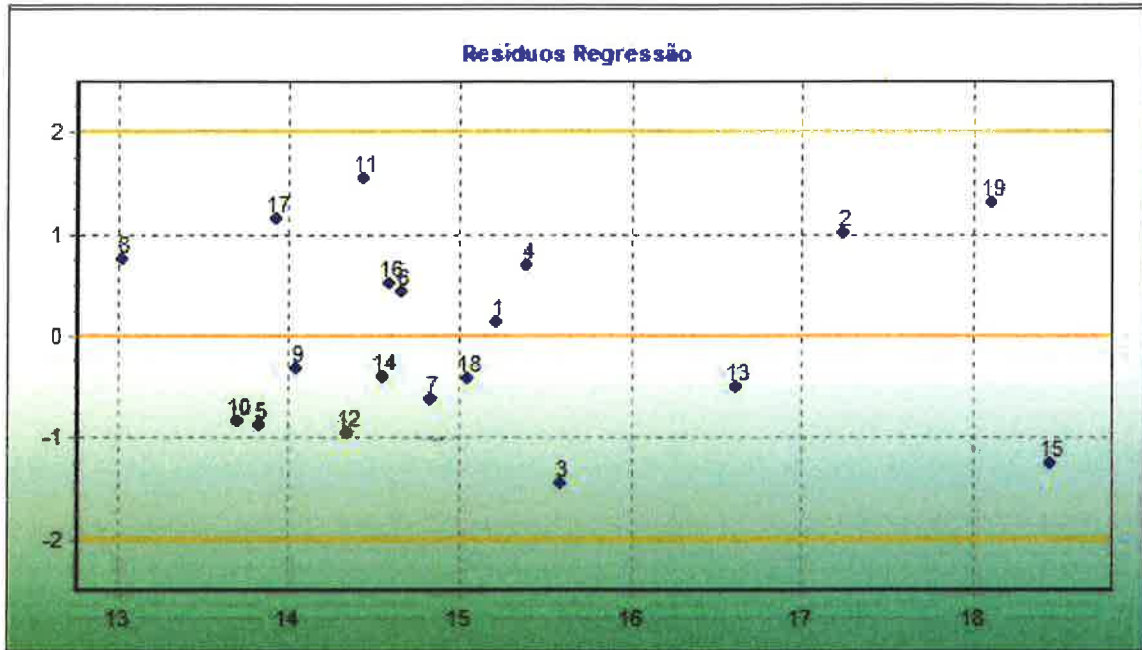
Dado	Endereço	Bairro	Informante	Telefone	Área do Terreno	Frete	Sector Urbano	Valor Total
1	RUA COTEGIPE x RUA CAUBI	Jd.Jamaica	Natalio	2988-9979	2.701,00	36,50	1	4.100.000,00
2	VIA ANCHIETA, KM 13 SENTIDO CAPITAL	V.Liviero	Milton	3334-3311	17.619,80	120,00	2	35.239.600,00
3	AV.SÃO BERNARDO DO CAMPO FR. RUA FREI VICENTE SAL...	V.Mazzei	Mateus	No local	3.990,00	70,00	1	4.788.000,00
4	AV. JOSÉ DE MELO, AO LADO Nº 71	V.Dora	Carlos	98474-1441	1.638,00	64,00	3	5.300.000,00
5	RUA JUQUÍÁ, AO LADO Nº 1.087	V.Eldizia	David	4992-2999	450,00	10,00	2	900.000,00
6	AV. D. PEDRO I, Nº 3.166	V.Pires	Alex	5505-5511	1.476,00	30,00	1	2.492.000,00
7	RUA JURUBATUBA, AO LADO Nº 280	V.Pires	Lupércio	4902-2888	1.100,00	60,00	2	2.530.000,00
8	RUA JUQUÍÁ, AO LADO Nº 1.032	V.Eldizia	David	4992-2999	300,00	7,50	1	500.000,00
9	RUA DA LIBERDADE, FR. Nº 118	V.Mazzei	Dias	2083-2414	750,00	20,00	1	1.200.000,00
10	RUA SÃO VENCESLAU, 105	V.Bastos	David	4992-2999	387,00	10,00	2	795.000,00
11	AV. SANTOS DUMONT, LADO Nº 612	V.Virma	Luis	99602-2555	600,00	21,50	3	2.300.000,00
12	LARGO TRÊS DE MAIO, LADO Nº 145	V.Pires	Marcos	4451-1300	568,00	16,30	3	1.500.000,00
13	AV. DOS ESTADOS, Nº 2.257	Utinga	José Paulo	4461-5661	7.117,00	40,00	3	15.566.000,00
14	AV. DOS ESTADOS x RUA CAVIUNA	Pq.Jaçatuba	Marcelo	4438-6000	665,00	30,00	3	2.000.000,00
15	AV. DOS ESTADOS AO LADO Nº 7.430	Jd.Aizira Franco	Ronaldo	4469-1010	109.530,00	200,00	1	87.624.000,00
16	RUA DR. AMÂNCIO DE CARVALHO, Nº 959	Baeta Neves	João	4122-1377	1.360,00	30,00	1	2.350.000,00
17	RUA ITAGUAÍ, Nº 34	Jd. Pilar	João	4122-1377	700,00	14,00	1	1.300.000,00
18	AV. PEREIRA BARRETO, AO LADO Nº 520	V.Gilda	Gabriela	4994-7337	1.144,00	32,00	3	3.200.000,00
19	AV. MARGINAL DIREITA VIA ANCHIETA, KM 17 SENTIDO B	V.Danubio	Sandro	4178-3330	48.000,00	140,00	2	87.300.000,00

200
X





Handwritten signature/initials in blue ink.



Modelo Editar Exibir Inserir Formatar Variáveis Dados Ferramentas Gráficos Janela Ajuda

MS Shell Dlg 11

Variáveis	Equação	Relação	t Calcul	Signific.
<input checked="" type="checkbox"/> Área do Terreno	$\ln(x)$	84,59	29,66	0,01
<input checked="" type="checkbox"/> Frente	$1/x$	1,54	-2,06	5,65
<input checked="" type="checkbox"/> Setor Urbano	$\ln(x)$	5,44	7,69	0,01
<input checked="" type="checkbox"/> Valor Total	$\ln(x)$			

Dados e Variáveis

- Redes Neurais Artificiais
- Erro Quadrático
- Erro Quadrático Validação
- Interações
- Tolerância
- Taxa de Aprendizagem
- Coeficientes
 - Correlação: 1 - 0,9965271 / 0,9815562
 - Determinação: 1 - 0,9930663 / 0,9634526
 - R2 Ajustado: 1 - 0,9916795 / 0,9561431
- Testes de Hipóteses
 - F Calculado: 716,1
 - Significância do Modelo: 0,01
- Durbin Watson
- Normalidade dos Resíduos
 - 1 e +1 desvios padrões: 68%
 - 1,64 e +1,64 desvios padrões: 100%
 - 1,96 e +1,96 desvios padrões: 100%
- Diversos
 - Desvio Padrão: 0,12603
 - Outliers do Modelo: 0 (0,00%)
 - Opções de Cálculo: Geral

Handwritten signature/initials in blue ink.

Handwritten signature



Modelo Editar Exibir Inserir Formatar Variáveis Dados Ferramentas Gráficos Janela Ajuda

MS Shell Dlg 10

Estimativas		Dados do imóvel avaliando - 1/1	
Valor RNA		Variáveis	
Unitário	0,00	Área do Terreno	3.600,00
Total	0,00	Frente	53,70
Valor Unitário		Setor Urbano	1
Mínimo IP	1.180,71	Endereço	
Mínimo IC	1.334,78	Endereço	ESTRADA JOÃO DUCIM
Médio	1.437,78	Complemento	Nº 740 ATUAL Nº 744
Máximo IC	1.548,74	Bairro	JD. JAMAICA
Máximo IP	1.750,83	Município	SANTO ANDRÉ
Valor Total		UF	SP
Mínimo IP (17,86%)	4.250.569,89		
Mínimo IC (7,16%)	4.805.218,66		
Médio	5.176.037,36		
Máximo IC (7,72%)	5.575.472,13		
Máximo IP (21,77%)	6.303.004,87		
Campo de Arbitrio			
Parâmetros			
Nível de Confiança	80%		
Estimativa pela	Moda		
Coefficientes			
Correlação	1 - 0,9965271 / 0,98155		

Handwritten signature



ANEXO 9.5- DOCUMENTAÇÃO REFERENCIAL