

LAUDO TÉCNICO DE AVALIAÇÃO DE IMÓVEL

ENDEREÇO DO IMÓVEL ONDE FOI ELABORADO O LAUDO DE AVALIAÇÃO:

Avenida Luiz do Patrocínio Fernandes – Bairro: Rio Acima - CEP: 18114-001 – Cidade: Votorantim-SP - Coordenadas Geograficas: 23°32'27.80"S - 47°26'12.43"O

DADOS DA EMPRESA PROPRIETÁRIA DO IMÓVEL, SOLICITANTE DA CONTRATAÇÃO DOS SERVIÇOS:

SANAMED SAÚDE SANTO ANTONIO LTDA.

Endereço da Sede:

AV. Santo Antonio, 150 – SALA A, Bairro: Barra Funda – CEP: 18114-345 – Votorantim-SP.

CNPJ: 02.930.236/0001-52

A/C – ADALTON MURARO DELANHESI

Contato:

Tel: (015) 99762.0010

DADOS DO RESPONSÁVEL TÉCNICO RESPONSÁVEL PELO LAUDO TÉCNICO DE AVALIAÇÃO:

Nome: Everton Lopes Sanches – CREA-SP: 5069850081 – CPF: 300.409.518-12 – RG: 33.952.737-7

Endereço:

Rua: Achilis Longo, 06 – Bairro: Centro – CEP: 18110-085 – Votorantim-SP.

ART (ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA): 28027230181469347

Finalidade

Fornecer subsídios Técnicos para decisões futuras pertinentes aos objetos periciados em questão.

Objeto da Avaliação

Imóvel Urbano, constituído por um terreno localizado na Avenida Luiz do Patrocínio Fernandes, com acesso entre aos nº 1.114 e 1.144, juntamente ao Laudo Técnico de avaliação será anexado o projeto de desmembramento de área, onde no projeto detalha o perímetros e elevações do terreno referido.

Descrição do Imóvel

O Terreno está localizado entre Área Urbana e Corredores de Conservação Ambiental, Morros e Encostas, na Avenida Luiz do Patrocínio Fernandes, no Bairro Rio Acima, Votorantim-SP, que faz ligação centro/bairro, ocupada de forma diversificada nos segmentos residencial, conjuntos habitacionais, residências unifamiliares, comercios e serviços dos mais diversos.



(Fig. 01)

Referência e Normas Aplicadas

O Laudo Técnico de Avaliação do Imóvel aqui apresentado segue as Normas da ABNT (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS) - NBR – 14653-2.

Data da Realização da Vistoria

21/11/2018

O presente Laudo Técnico de avaliação, com um total de 21 folhas (frente), numeradas do início ao fim, de forma sequencial, com assinatura do engenheiro responsável na folha de Nº 9, e um total de 14 fotos, também numeradas, dos setores vistoriados.

1. CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES

Trata o Seguinte Trabalho de Avaliação devidamente consubstanciado no Imóvel pertencente a Matrícula sob nº 275, Localizado na Avenida Luiz do Patrocínio Fernandes, no Bairro Rio Acima, Votorantim-SP.

* Tal Avaliação tem como por seu objetivo, instruir seu valor real de Mercado para Venda, ou qualquer outro tipo de transação imobiliária.

2. A PRESENTE AVALIAÇÃO ESTA FUNDADA COM BASE NOS SEGUINTE PARÂMETROS:

- A) Em Elementos constatados "IN LOCO" quando da Vistoria do Imóvel.
- B) Em informações obtidas juntos aos profissionais de mercado Imobiliário Local.

* Para a presente Avaliação considera-se que o Imóvel referido se encontra regularizado e livre de qualquer ônus.

3. ANEXOS DE DOCUMENTOS

ART (Anotação de Responsabilidade Técnica)
Cópia do IPTU/2.018
Cópia da Matrícula do Imóvel sob nº 275
Cópia do último Projeto de Desmembramento de Área, Aprovado pela Prefeitura Municipal.
Imagens de Satélite
Amostras de Terrenos para Venda na Cidade de Votorantim
Relatório de Sondagem

4. DADOS DE ÁREA DO IMÓVEL

Área Averbada (que consta na Matrícula): 27.678,49
Área do Terreno: 27.678,49
Área que consta no IPTU: 27.678,49

5. TOPÓGRAFIA DO TERRENO

O Terreno é irregular com declive acentuado aos fundos.

6. INFORMAÇÕES SOBRE O TIPO DE SOLO

Próximo ao terreno foi realizado recentemente uma sondagem em um prédio de uso comercial, que tem como sua ocupação atual, o Fórum Desembargador Augusto Cezar Luz Franco Pinto, onde o relatório da sondagem será anexado junto ao laudo técnico de avaliação.

7. NOTA:

A área total do terreno está baseada no Projeto de Desmembramento de Área com nº de processo 246/00 e alvará 175/01 expedido na data 21/10/01 e matrícula do imóvel.

8. MACROZONEAMENTO

Conforme o Macrozoneamento, o referido Imóvel está Localizado entre Zoneamento ZR3-3 e corredores de conservação ambiental, morros e encostas.



(Fig. 02)

* Detalhes sobre limite de área e demarcações, será anexado junto ao laudo, o projeto de desmembramento de área.

9. LOCALIZAÇÃO



(Fig. 03)

Conforme Lei Municipal 004, o Imóvel está Localizado na Avenida Luiz do Patrocínio Fernandes, que faz Ligação Centro/Bairro, Composta por duas faixas de Arrolamento com canteiro central, onde confronta com prédios comerciais e moradias Unifamiliar de Médio Padrão, contendo ao seu redor, áreas institucionais, também como (Escolas, Posto de Saúde, Creche, Igreja etc), conforme Plano Diretor do Município, o local está localizado entre os Zoneamentos ZR3-3 e corredores de conservação ambiental, morros e encostas que é classificado de média a alta densidade demográfica, em habitações uni e multifamiliares, caracterizadas em sua maior porção como áreas de urbanização consolidada, próximo ao centro urbano (Rio Acima) e áreas próximas as divisas com Sorocaba (140 a 280 hab/ha). Lote mínimo de 200 m², com frente mínima de 10 metros, demais informações serão anexadas ao Laudo.

O Local é Arborizado e tem ampla Área de Estacionamento, com vários Prédios Edificados no Local.

10. INFRA-ESTRUTURA BÁSICA

O Local é dotado de melhoramentos Urbanos, tais como, Pavimentação (Em Asfalto), com sistema de guias e sarjetas, Energia Elétrica, Telefonia, Rede de Água, Captação de Esgoto, Iluminação Pública, Coleta de Lixo, Transporte Coletivo Próximo.

11. DIAGNÓSTICO DE MERCADO

Primeiramente é muito importante deixar claro a situação econômica que o País vivencia no momento atual, fato noticiado em toda a rede de comunicação, tanto nas capitais, como nas cidades do interior, a crise econômica, afetou todos os setores, não só a Construção Civil, como também o setor Imobiliário.

Hoje se encontra na cidade poucas ofertas de terrenos de grande dimensão próximo a áreas urbanas, acreditamos em um novo aquecimento no mercado, mais por enquanto o mercado não dá sinais de retomada, o imóvel acima especificado, tem contemplado uma grande área, e possui uma ótima localização, confrontando com uma das principais vias de acesso da cidade.

12. COLETA DE DADOS

Foi coletado do mercado imobiliário da cidade de Votorantim vários terrenos para venda, para se obter a referência estatística de valores, para se chegar no valor real de mercado, porém o imóvel aqui especificado deve ser tratado de forma singular, devida a ausência de terrenos com as mesmas características, declaro ter feito a coleta de dados com Referências em terrenos semelhantes, e mantendo a imparcialidade e profissionalismo para se chegar no valor real de mercado, e fico a disposição para qualquer situação referente aos valores empregados nesse documento.

O levantamento de dados tem como objetivo a obtenção de várias amostras representativa para explicar o comportamento do mercado local, no qual o imóvel avaliando esteja inserido e constitui a base do processo avaliatório. Nesta etapa o engenheiro de avaliações fez a pesquisa de mercado, onde foi coletado dados e informações confiáveis preferentemente a respeito de negociações realizadas anteriormente e atualmente na cidade de Votorantim, e ofertas, contemporâneas à data de referência da avaliação, com suas principais características econômicas, físicas e de localização.

Os dados de mercado teve suas características verificadas pelo engenheiro de avaliações.

Os dados de oferta são indicações importantes do valor de mercado. Entretanto, foi considerado superestimativas que em geral acompanham esses preços e, elaborado o confronto das Amostras.

Em todas as amostras apresentadas, foi feita a visita de cada Terreno tomado como referência, com o intuito de verificar, tanto quanto possível, todas as informações de interesse;

Todos os aspectos foram levantados as informações das partes envolvidas, de forma a conferir maior confiabilidade aos dados coletados também foram levantados.

PERÍODO DA PESQUISA: 19/11/2018 a 23/11/2018

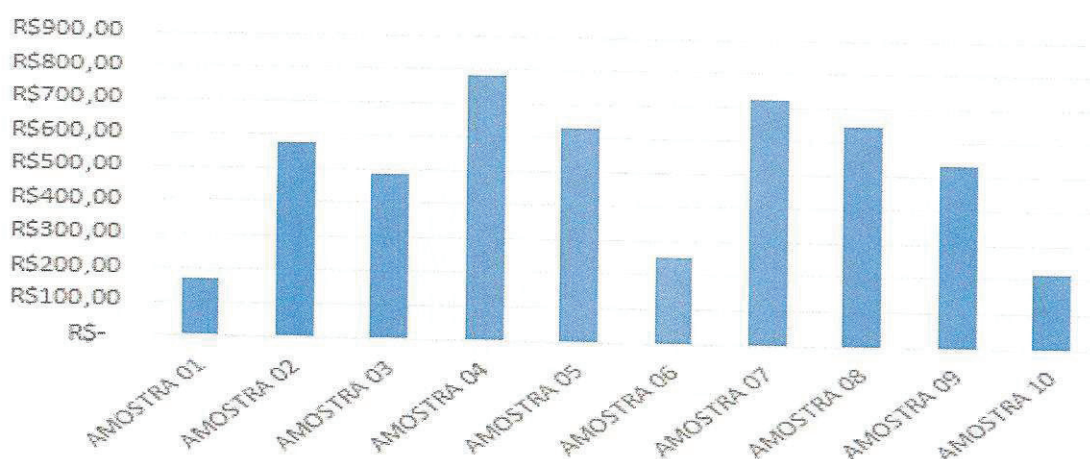
TABELA DAS AMOSTRAS

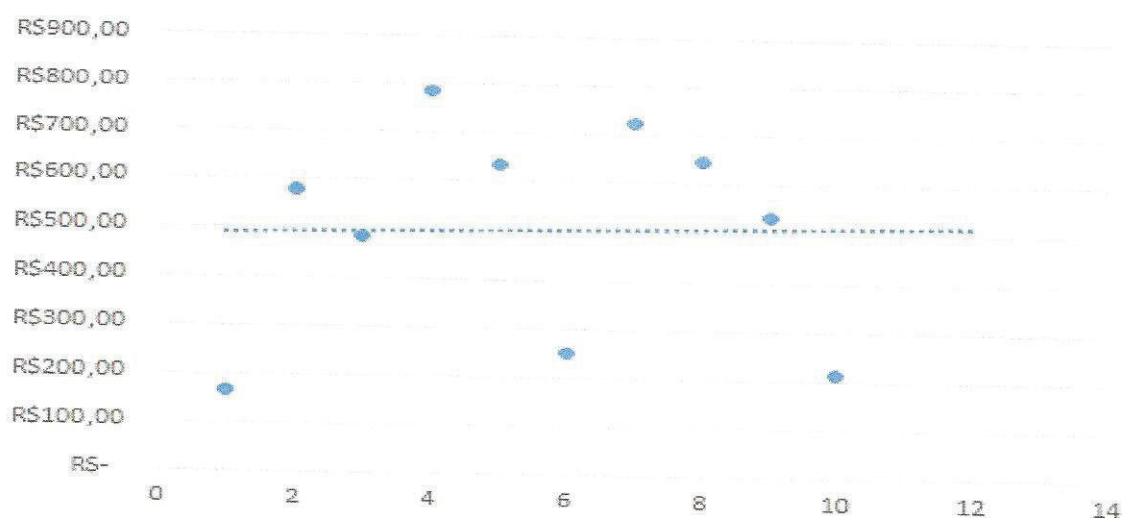
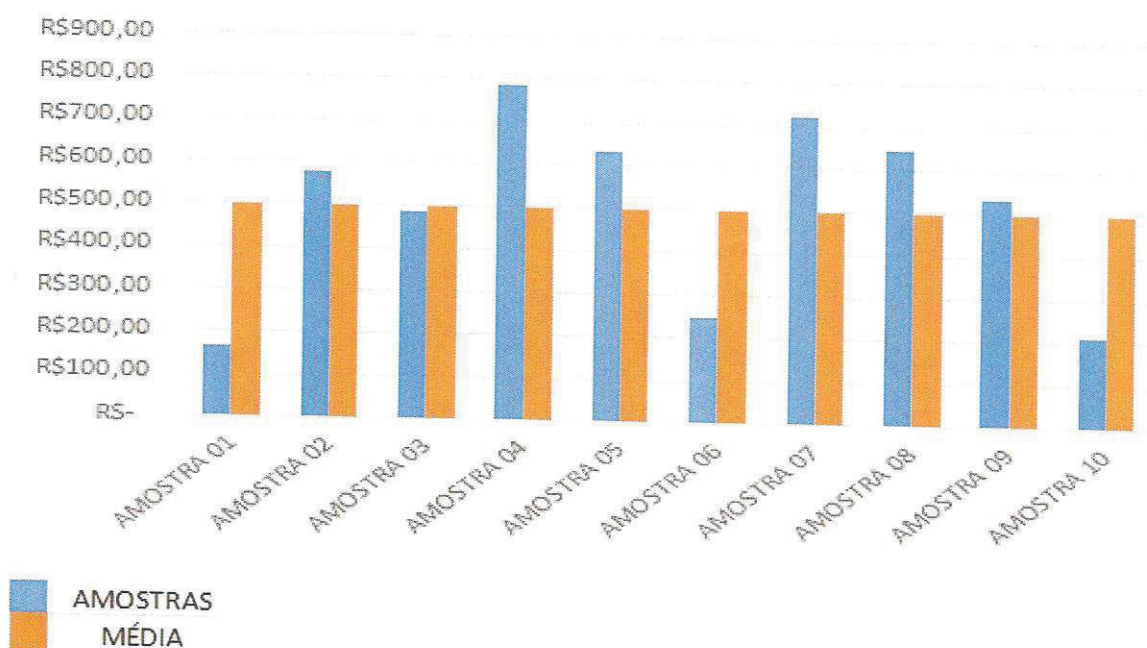
		M ²
AMOSTRA 01	TERRENO PARA VENDA, VILA AMORIM - VOTORANTIM-SP	164,28
AMOSTRA 02	TERRENO PARA VENDA, VOTORANTIM PARK I - VOTORANTIM-SP	577,78
AMOSTRA 03	TERRENO PARA VENDA, COND. VALE AZUL - VOTORANTIM-SP	485,81
AMOSTRA 04	TERRENO PARA VENDA, VILA PEDROSO - VOTORANTIM-SP	785,71
AMOSTRA 05	TERRENO PARA VENDA, PQ. SANTA MÁRCIA - VOTORANTIM-SP	633,33
AMOSTRA 06	TERRENO PARA VENDA, VILA DOMINGINHO - VOTORANTIM-SP	250,00
AMOSTRA 07	TERRENO PARA VENDA, PARQUE JATAÍ - VOTORANTIM-SP	722,49
AMOSTRA 08	TERRENO PARA VENDA, JARDIM ANA CLÁUDIA - VOTORANTIM-SP	645,39
AMOSTRA 09	TERRENO PARA VENDA, PQ. SANTA MÁRCIA - VOTORANTIM-SP	533,33
AMOSTRA 10	TERRENO PARA VENDA, JARDIM ARAÚJO - VOTORANTIM-SP	214,14

Média Aritmética: R\$501,22/m²

13. GRÁFICOS:

- Coluna



- Dispersão**- Colunas com referencia entre as amostras e a média****14. MEMORIAL DE CÁLCULO****VARIÂNCIA:**

$$\begin{aligned} \text{VAR} &= (164,28 - 501,22)^2 + (577,78 - 501,22)^2 + (485,81 - 501,22)^2 + (785,71 - 501,22)^2 + (633,33 - 501,22)^2 + \\ &+ (250,00 - 501,22)^2 + (722,49 - 501,22)^2 + (645,39 - 501,22)^2 + (533,33 - 501,22)^2 + (214,14 - 501,22)^2 / 501,22 \\ &= \frac{434.317,95}{501,22} \end{aligned}$$

$$\text{VAR} = 866,52$$

DESVIO PADRÃO:

$$DP = \sqrt{866,52}$$

$$DP = 29,44$$

COEFICIENTE DE VARIAÇÃO:

S → é o desvio padrão

X → é a média dos dados

CV → é o coeficiente de variação

$$CV = S/X.100$$

$$CV = 29,44/501,22$$

$$CV = 5,87\%$$

Baixa Dispersão dos dados homogêneos

RELAÇÃO DAS AMOSTRAS ENTRE O VALOR MENOR E MAIOR

$$\text{AMOSTRA 01} = 164,27 - 501,22 / 29,44 = 11,44$$

$$\text{AMOSTRA 04} = 785,71 - 501,22 / 29,44 = 9,66$$

AMPLITUDE DO INTERVALO DE CONFIANÇA

Aplicação da Tabela de T-STUDENT, limites de confiança com numeros de dados (n) inferior a < 30 e variação igual ou inferior a 20% (Vinte por Cento) da média aritmética:

$$Lc = X \pm Tc . S/\sqrt{n-1}, \text{ onde:}$$

Lc = Limite de Confiança

X = Média Aritmética

Tc = Coeficiente de Student

S = Desvio Padrão

n-1 = Graus de Liberdade

Para nível de 80%, correspondente ao porcentual de 0,80 (10 amostras), o valor de Tc é igual a 1,38.

GL = grau de liberdade

N = numero de amostras

$$GL = (n - 1)$$

$$GL = (10 - 1)$$

$$GL = 9$$

$$Lc = 501,22 \pm 1,38 . 29,44/\sqrt{9}$$

$$Lc = 501,22 \pm 13,54$$

LIMITE ENTRE O VALOR MÍNIMO E MÁXIMO ATRIBUÍDO A VENDA

Valor Inferior = 487,68/m²

Valor Superior = 514,76/m²

Valor adotado

R\$487,68 x 27.678,49m² : R\$13.498.246,00

Considerando o terreno ter uma localização, porém possuir topografia irregular, onde parte do terreno se encontra em corredor de conservação ambiental, morros e encostas, considera-se o valor inferior de R\$487,68m².

15. VALOR DE MERCADO PARA LOCAÇÃO:

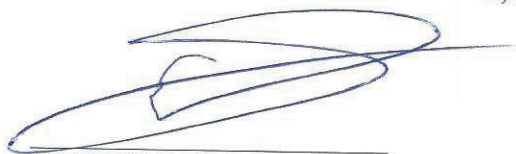
Valor estimado para a venda do imóvel referido: R\$13.498.246,00 (Treze Milhões, Quatrocentos e Noventa e Oito Mil, Duzentos e quarenta e seis Reais).

Os valores expressos acima foram obtidos em concordância com a liquidez do mercado local, na presente data, obedecendo aos atributos particulares do imóvel, suas características físicas, sua localização e a oferta de imóveis assemelhados no mercado imobiliário.

16. CONCLUSÃO:

O valor avaliado para locação do referido imóvel com um terreno de 27.678,49m² conforme matrícula, localizado na Avenida Luiz do Patrocínio Fernandes, com acesso entre os nº 1.114 e 1.144 no Bairro: Rio Acima – Votorantim-SP, pelos critérios e considerações expostas anteriormente o valor para Venda está avaliado em R\$13.498.246,00 (Treze Milhões, Quatrocentos e Noventa e Oito Mil, Duzentos e quarenta e seis Reais), valor este representativo de mercado, atendendo a ABNT – NBR 14653-2 .

Votorantim, 27 de Novembro de 2.018.



EVERTON LOPES SANCHES

ENGº CIVIL

CREA – 5069850081

CPF – 300.409.518-12

RG – 33.952.737-7

Declaro ter vistoriado a Edificação e me responsabilizo, sob as penas da lei, que as informações constantes neste Laudo Técnico de Avaliação, estão em conformidade com a Legislação e Normas Técnicas em Vigor, a menos quando mencionado o contrário.

17. OFERTA DE TERRENOS NA CIDADE DE VOTORANTIM-SP – NOVEMBRO – 2018.

17.1. AMOSTRA 01

Terreno / Venda.

RBA NEGOCIOS IMOBILIARIOS - CRECI 028538-J-SP

TEL: (015) 33316999 / (015) 998416999

COD. AR0016

Endereço do Imóvel:

Vila Amorim, Votorantim-SP

Terreno Residencial em Votorantim - SP, Vila Amorim

Terreno com 46.945m² no Bairro Vila Amorim - Votorantim

Topografia: Irregular



(Fig. 04)

DATA DA OFERTA: 19/11/2018

ÁREA TOTAL: 46.945,00M²

VALOR : R\$7.712.000,00

VALOR EM M²: R\$164,28/m²

17.2. AMOSTRA 02

Terreno / Venda.

Almir Del Grossi - CRECI 56365-F-SP

TEL: (015) 3342-7300 / (015) 99789-3703

COD. 1304

Endereço do Imóvel:

Votorantim Park I, Votorantim-SP

Terreno Residencial em Votorantim - SP, Votorantim Park I

Terreno com 200,00 m² no Bairro Votorantim Park I

Dimensão : 8,00 m X 25,00 m

Topografia: Plano



(Fig. 05)

DATA DA OFERTA: 21/11/2018

ÁREA TOTAL: 225,00M²

VALOR : R\$ 130.000,00

VALOR EM M²: R\$ 577,78/m²

17.3. AMOSTRA 03

Terreno / Venda.

José Carlos Cucchi - CRECI 185224-F-SP

TEL: (015) 99771-0389

COD. ee5db5

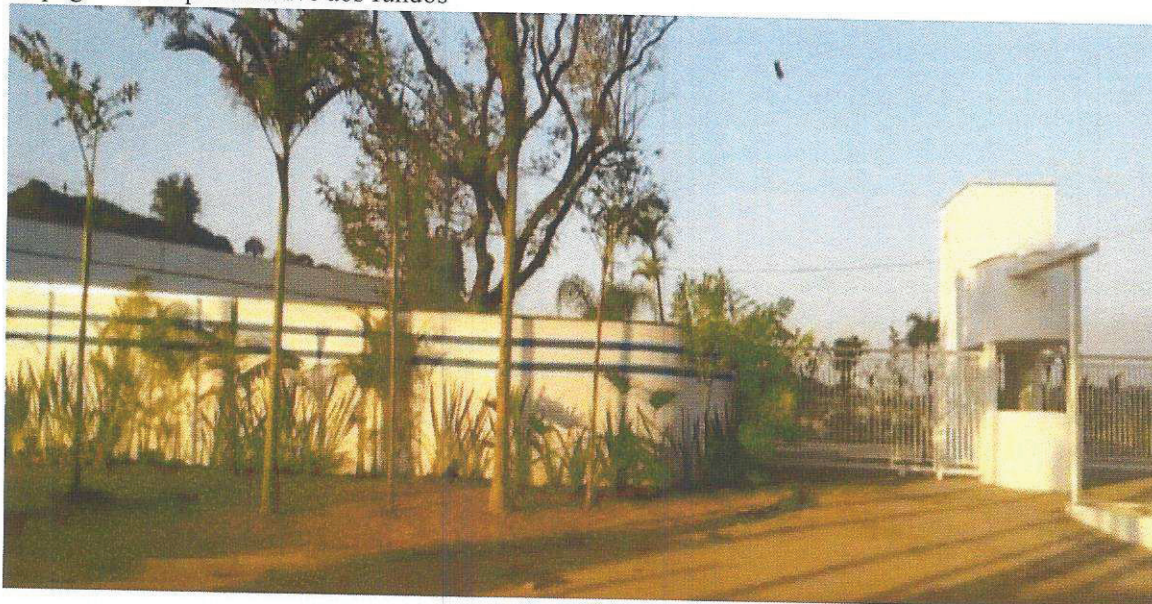
Endereço do Imóvel:

Condomínio Vale Azul Votorantim

Terreno Residencial em Votorantim - SP, Condomínio Vale Azul

Terreno com 175,00 m² no Bairro Colina Santa Monica

Topografia: Pequeno aclive aos fundos



(Fig. 06)



(Fig. 07)

DATA DA OFERTA: 14/11/2018

ÁREA TOTAL: 175,00M²

VALOR : R\$ 85.000,00

VALOR EM M²: R\$ 485,81/m²

Descrição do Terreno

Terreno 175 m², Condomínio Vale Azul, há 2 minutos do Bairro Rio Acima. No bairro você encontra tudo que precisa: Agência da Caixa, padarias, supermercados, farmácias, posto de saúde, restaurantes, muitas lojas. O condomínio oferece toda infra-estrutura, como segurança 24 horas, piscina, churrasqueira, salão de festa.

Características

Perto de vias de acesso, Próximo a transporte público, Próximo a escola, Churrasqueira, Jardim, Espaço gourmet, Salão de festas, Playground, Piscina para adulto, Piscina infantil.

17.4. AMOSTRA 04

Terreno / Venda.

City2M Negócios Imobiliários Ltda. - CRECI 26663-J-SP

TEL: (015) 98122-5100 – (015) 3019-9970

COD. 318520

Endereço do Imóvel:

Vila Pedroso, Votorantim-SP

Terreno com 140,00 metros quadrados no Bairro Vila Pedroso
Topografia: plano



(Fig. 08)

DATA DA OFERTA: 20/11/2018

ÁREA TOTAL: 140,00M²

VALOR : R\$ 110.000,00

VALOR EM M²: R\$ 785,71/m²

17.5. AMOSTRA 05

Terreno / Venda.

Márcia Maria Dias - CRECI 36578-F-SP

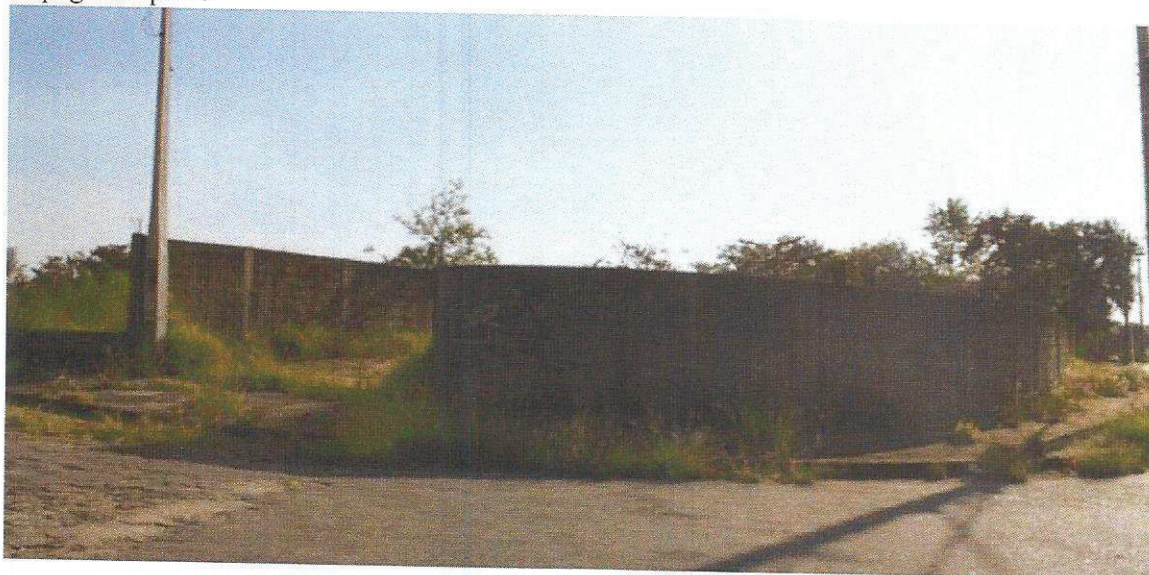
TEL: (015) 99615-0983

COD. 1708

Endereço do Imóvel:

Parque Santa Márcia Votorantim-SP - 1708

Terreno com 300,00 m² no Bairro Parque Santa Márcia
Topografia: plano



(Fig. 09)

DATA DA OFERTA: 23/11/2018

ÁREA TOTAL: 300,00M²
 VALOR : R\$ 190.000,00
 VALOR EM M²: R\$ 633,33/m²

17.6. AMOSTRA 06

Terreno / Venda.

ADILSON GONÇALVES DE MENDONÇA - CRECI 159194-F-SP

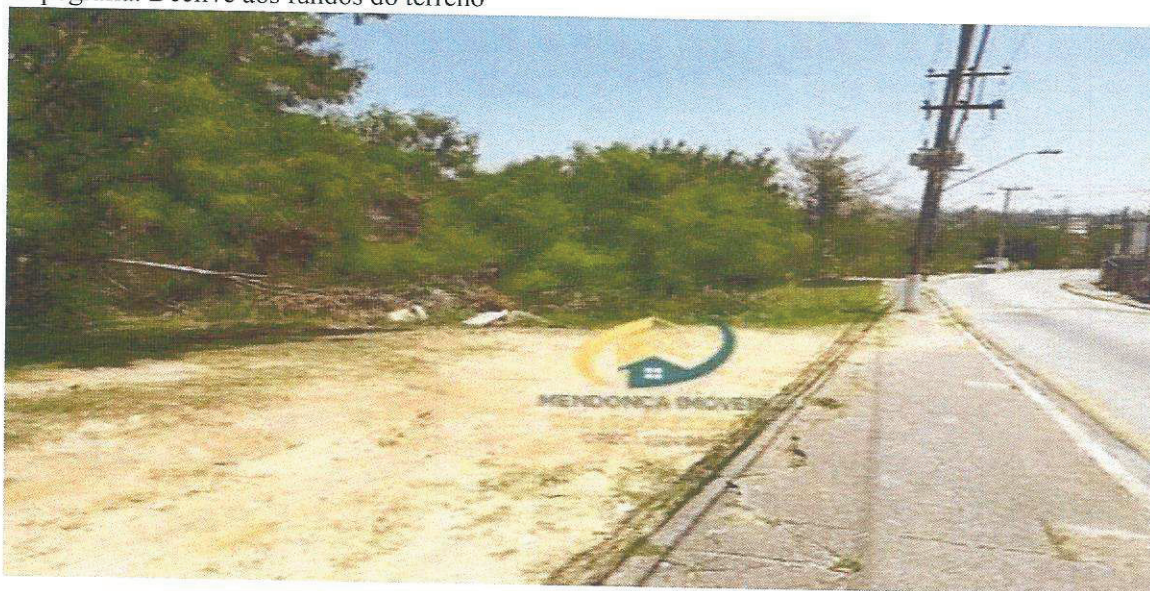
TEL: (015) 98107-8150 – 97402-1925

COD. 282

Endereço do Imóvel:

Vila Dominginho Votorantim-SP

Terreno com 1.800,00 m² sendo 56x28,68 na Rua Sorocaba - Bairro Vila Dominginho
 Topografia: Declive aos fundos do terreno



(Fig. 10)

DATA DA OFERTA: 12/11/2018
 ÁREA TOTAL: 1.800,00M²
 VALOR : R\$ 450.000,00
 VALOR EM M²: R\$ 250,00/m²

17.7. AMOSTRA 07

Terreno / Venda.

Hárea Negócios Imobiliários - CRECI 23568-J-SP

TEL: (015) 3202-6214 – 3019-0800

COD. 868000

Endereço do Imóvel:

Parque Jataí - Votorantim-SP

Terreno irregular com 487,20 m² sendo 18,20 x 38,40 x 13 x 30,10 na Rua Sorocaba - Bairro Parque Jataí.

Topografia: Irregular Declive aos fundos do terreno



(Fig. 11)

DATA DA OFERTA: 23/11/2018

ÁREA TOTAL: 487,20M²

VALOR: R\$352.000,00

VALOR EM M²: R\$722,49/m²

17.8. AMOSTRA 08

Terreno / Venda.

Imóveis Dac - CRECI 149540-F-SP

TEL: (015) 3247-7938 – (015) 98810-3118

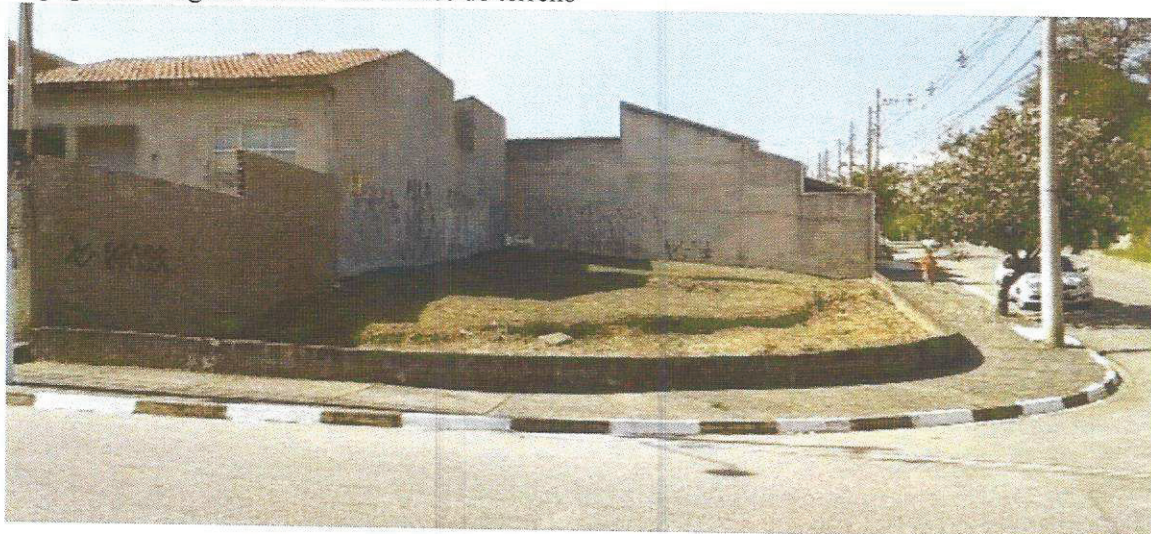
COD. 962

Endereço do Imóvel:

Jardim Ana Cláudia - Votorantim-SP

Terreno irregular com 285,00 m² sendo 12 x 25 - Bairro Jardim Ana Cláudia.

Topografia: Irregular Aclive aos fundos do terreno



(Fig. 12)

DATA DA OFERTA: 13/11/2018

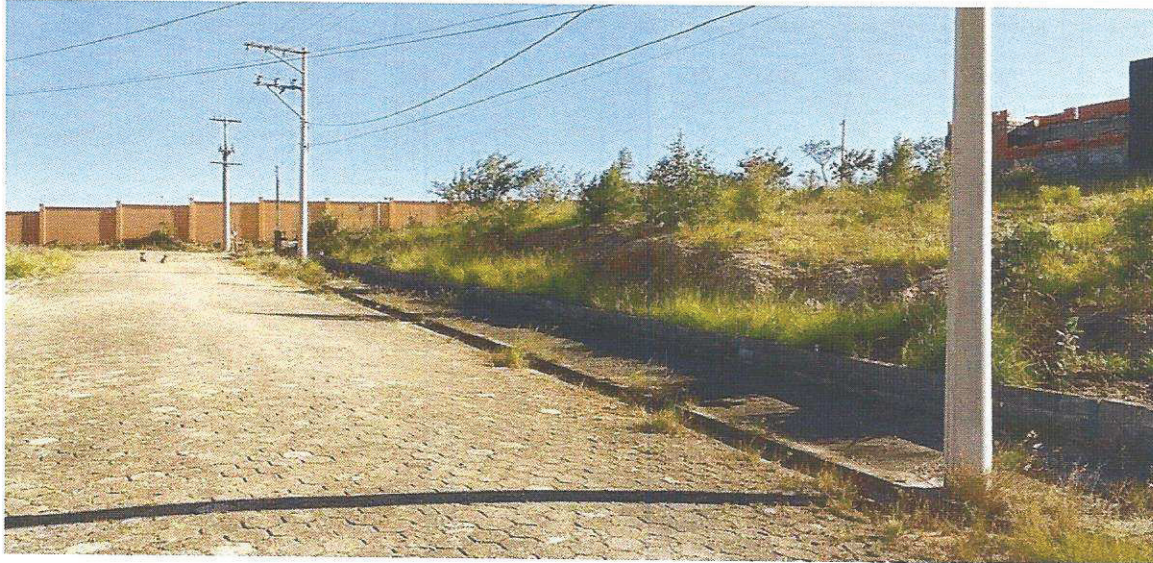
ÁREA TOTAL: 285,00M²

VALOR: R\$182.000,00

VALOR EM M²: R\$645,39/m²

17.9. AMOSTRA 09**Terreno / Venda.****Andrade Jr. e Santos Ltda - ME - CRECI 80218-F-SP****TEL:** (015) 3327-0603 – (015) 99111-3344**COD.** TE0651**Endereço do Imóvel:****Parque Santa Márcia - Votorantim-SP**Terreno irregular com 300,00 m² sendo 10 x 30 - Bairro Parque Santa Márcia – Votorantim-SP.

Topografia: Irregular Aclive aos fundos do terreno.

**(Fig. 13)****DATA DA OFERTA:** 14/11/2018**ÁREA TOTAL:** 300,00M²**VALOR:** R\$160.000,00**VALOR EM M²:** R\$533,33/m²**17.10. AMOSTRA 10****Terreno / Venda.****MARCELLO ROBERT WILSON - CRECI 148098-F-SP****TEL:** (015) 3346-8664 – (015) 98177-7700**COD.** TE0203**Endereço do Imóvel:****Jardim Araújo - Votorantim-SP**Terreno irregular com 7.000,00 m² - Bairro Jardim Araújo – Votorantim-SP.

Topografia: Irregular Aclive aos fundos do terreno



(Fig. 14)

DATA DA OFERTA: 22/11/2018

ÁREA TOTAL: 7.000,00M²

VALOR: R\$1.500.000,00

VALOR EM M²: R\$214,14/m²

18. Conforme Plano Diretor de Votorantim:

LEI COMPLEMENTAR Nº 4, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2015.

Dispõe sobre o Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado do Município de Votorantim e dá outras providências.

Capítulo II

DO ZONEAMENTO DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO SEÇÃO I - DAS DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

Art. 37 Para os efeitos desta Lei e de sua regulamentação, as definições e expressões técnicas estão listadas no anexo 1.

Art. 38 Considera-se zoneamento de uso e ocupação do solo, o processo de orientação e controle da localização, dimensionamento, intensidade e tipo de uso dos lotes e das edificações, bem como, o processo de orientação e controle das relações entre espaços edificados e não edificados.

Art. 39 Para efeito de aplicação desta Lei, o território do Município é dividido em zonas, conforme indicados no Mapa III - Zoneamento Municipal, a saber:

a) Zona Urbana;

§ 1º Zona Urbana é entendida como área urbanizada contida na delimitação do Perímetro Urbano do Município e, destinada às funções caracteristicamente urbanas de Habitar, Trabalhar, Circular e Recrear.

V - ZR3 - ZONA DE USO RESIDENCIAL E MISTA

De média a alta densidade demográfica, em habitações uni e multifamiliares, caracterizadas em sua maior porção como áreas de urbanização consolidada, próximo ao centro urbano (Rio Acima) e áreas próximas as divisas com Sorocaba (140 a 280 hab/ha). Lote mínimo de 200 m², com frente mínima de 10 metros.

XVI - ZCA - ZONA DE CONSERVAÇÃO AMBIENTAL

Áreas destinadas exclusivamente a preservação ambiental, a manutenção da vegetação natural e a revegetação no caso de degradação, destinadas a formação de corredores de conservação ambiental, áreas de proteção e de preservação ambiental ao longo dos cursos d'água, topos de morros e encostas de grandes declividades, de uso recreacional e lazer restrito.

“Capital do Cimento”

Estado de São Paulo

CARACTERÍSTICAS DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

ZONA DE USO	CATEGORIA DE USO		ÁREA MÍNIMA LOTE (M²)	FRENTE MÍNIMA LOTE (M)	RECUSO MÍNIMO OBRIGATORIOS (M)				TAXA DE OCUPAÇÃO	PACOTES DE INCOMODIDADE ADMISSÍVEL	COEF. DE APROVET. MÁXIMO	ALTURA MÁXIMA DA EDIF.	TAXA DE CONFORTO		
					FRENTE	LATERAL (M)		FUNDO							
						até o 3º pav.	acima do 3º pav.							até o 3º pav.	acima do 3º pav.
ZR5	R1	E4	5.000	50,00	30,00	5,0	não permitido	10,00	0,2	0,50	Atividade incompatível	0,40	1,0 x largura da rua	5.000	
ZR6	R1	E4	600	15,00	5,00	2,5	não permitido	10,00	0,5	0,20	Atividade incompatível	1,00	1,0 x largura da rua	600	
ZTR1	R1	E4	2.500	25,00	10,00	5,0	não permitido	10,00	0,35	0,50	Atividade incompatível	0,60	1,0 x largura da rua	2.500	
ZTR2	R1	E4	1.000	20,00	10,00	3,0	não permitido	10,00	0,40	0,40	Atividade incompatível	0,60	1,0 x largura da rua	1.000	
ZU	R1	E4	1.000	20,00	10,00	5,0	H/5 x= 5,0	H/5 x=10,00	0,50	0,20	Incômodo 3 e 4	1,00	-	-	
ZP1	R1	E4	500	15,00	6,00	3,0	H/5 x= 3,0	H/5 x= 6,00	0,50	0,10	Incômodo 3 e 4	1,00	-	-	
ZR5	R1	E4	140	7,00	4,00	R1-R2-01-C1-S1= 1,5 em 1 lateral R2-02-R3 (b) R4-R2-01-C1-S1= 1,5 em 1 lateral R1-R2-01-C1-S1= 2,0 R2-01a)-C2-S1a)-R1-E2 = 2,00 em 1 lateral R3a)= H/5 x= 5,0			H1= 2,00 R2-R3 (b) H/5 x= 3,00	0,6	0,05	Não incômodo	2,0	2,0 x largura da rua	15
ZR6	R1	E4	200	8,00	5,00				H/5 x= 3,00	0,6	0,075	Incômodo 1	2,00	2,0 x largura da rua	25
ZR7	R1	E4	30.000	30,00	20,00	20,0 em ambas laterais			20,00	0,1	0,8	Incômodo 3 e 4	0,20	-	30.000
ZR8	R1	E4	10.000	10,00	10,00	10,0 em ambas laterais			10,00	0,1	0,8	Incômodo 1	0,20	-	10.000
ZR9	R1	E4	1.500	25,00	10,00	5,0 em ambas laterais			10,00	0,3	0,5	Atividade incompatível	0,60	-	1.500

Observações do Quadro I:

1. Todos os índices urbanísticos deverão ter demonstrações gráficas de fácil interpretação.
 2. H do Recuo letaral será contado a partir do piso do pavimento térreoao teto do andar mais alto.
 3. Será considerado até 3 pavimentos a edificação com altura máxima 12,00 mts, contados do piso do andar mais baixo ao teto do andar mais alto.
 4. Não será considerada na altura da edificação as paredes sobrelevadas, como barrilete, caixa da agua, casa de máquinas e outras construções sem permanência humana.
 5. O recuo lateral dispensável na ZCP e CCS, poderá ser exigido em situações específicas de vizinhança.
 6. As atividades sujeitas a controle especial deverão se enquadrar no padrão de incomodidade admissível para a zona e diretrizes específicas de acesso viário.
 7. Recuos laterais são obrigatório para todas as laterais do lote, exceto situações dispostas no quadro.
 8. Havendo reentrâncias ou saliências nas fachadas (frente, laterais e fundo) do corpo principal da edificação.
 9. Na ocorrência de edificação secundária no mesmo lote ou gleba é exigido o recuo de fundo entre as edificações, admitido a distância mínima de 2,00 nas edificações térreas.
- (a) Usos R2.02, R3.02 e S2, poderão ocupar 1 (um) recuo lateral da edificação em até 1/4 do comprimento lateral do terreno.
 - (b) a ser definido em cada caso pelo órgão de planejamento.
 - (c) ver restrições no item XIV do artigo 40º.
 - (d) ver § 2.º do artigo 83º.
 - (e) restrições de uso conforme legislação da APA Itupararanga (§ 3.º e § 4.º do artigo 39º):
 - (e1) Zona de Ocupação Rural (ZOR) - Usos Permitidos.

I - Atividades agrossilvopastoris controladas e de baixo impacto ambiental, principalmente em relação ao uso de agroquímicos e espécies exóticas invasoras;

II - Culturas permanentes (frutíferas);

III - Incentivo à agricultura familiar e orgânica, priorizando práticas agroecológicas;

IV - Atividades pesqueiras, desde que praticadas de forma sustentável;

V - Aqüicultura;

VI - Atividades de mineração controladas sistematicamente;

VII - Atividades de comércio e serviço de pequeno porte e de baixo impacto ambiental;

VIII - Permanência das construções existentes para uso unifamiliar isolado.

IX - Atividade de baixo impacto ambiental.

(E2) Zona de Conservação dos Recursos Hídricos (ZCRH) - Usos Permitidos.

I – Atividades rurais sustentáveis- atividades agrícolas com enfoque na conservação do solo e recursos hídricos, com uso racional de agroquímicos;

II – Atividades de lazer como clubes e agremiações;

III – Atividades pesqueiras com exceção da pesca em escala incompatível com a capacidade suporte das espécies-alvo;

IV – Atividades de lazer e turismo de baixa ocupação e impacto ao redor do reservatório.

V – Atividades de ecoturismo em geral;

VI - Recomposição florestal com espécies nativas nas áreas de várzeas, áreas de preservação permanentes - APPs e campos antrópicos;

VIII – Atividade agropecuária, desde que não promova modificação no ambiente natural existente, respeitando a capacidade de suporte do mesmo;

IX – Atividades de visitação contemplativa;

X- Prática de aquicultura, desde que sejam realizados estudos específicos sobre a capacidade suporte do reservatório e de autodepuração da água;

XI- Parcelamento do solo para fins urbanos de ocupação humana não adensada, mediante a obrigatória instalação e funcionamento de infra-estrutura de saneamento.

ambiental, e formação e manutenção de amplas áreas ajardinadas e arborizadas, com espécies nativas e garantindo taxas de permeabilidade do solo com percentual.

mínimo de (cinquenta por cento) da área bruta, tudo conforme demais exigências da legislação ambiental;

XII – Atividades de lazer e turismo de baixa ocupação e impacto ambiental.

XIII- A instalação de infra-estrutura de saneamento básico (sistemas de coleta e tratamento de água e esgotos).



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

Aspectos gerais

- [1] Appraisal Institute – “The Appraisal of Real Estate”, Appraisal Institute, 1996.
- [2] Bain, Joe S. - “Industrial Organization” (1968). “Industrial Organization”, John Wiley and Sons, 1968.
- [3] Berrini, L.C. – “Avaliação de Imóveis”, Livraria Freitas Bastos, 1957.
- [4] Castro, C. Moura – “A Prática da Pesquisa”, Mc Graw-Hill, 1977.
- [5] Champness, P. (TEGOVA) – “Normas Europeas Aprobadas sobre Tasación de Bienes Inmuebles”, CSCAE/ATASA, 1998.
- [6] Damodaran, A. – “Avaliação de Investimentos – Ferramentas para Avaliar qualquer Ativo” - Qualitymark Editora, 1997.
- [7] Dantas, Rubens A. – “Engenharia de Avaliações - Uma Introdução à Metodologia Científica”, Pini, 1998.
- [8] Gujarati, D. – “Econometria Básica” – Makron Books, 2000.
- [9] Henderson e Quandt – “Teoria Microeconômica - Uma abordagem matemática”, McGrawHill, 1994.
- [10] Horngren, C. T., G. Foster, e S. M. Datar – “Cost Accounting: a Managerial Emphasis”, Prentice Hall, 1999.
- [11] IBAPE, Diversos, “Engenharia de Avaliações”, Editora PINI, São Paulo, 1974.
- [12] IBAPE, Diversos, “Avaliação para Garantias”, Editora PINI, São Paulo, 1983.
- [13] IBAPE-SP – “Norma para Avaliação de Imóveis Urbanos - 2005”, IBAPE-SP, 2005.
- [14] IBAPE-SP – “Glossário de Terminologia Básica Aplicável à Engenharia de Avaliações e Perícias do IBAPESP”, IBAPE-SP, São Paulo, 2002.
- [15] IBAPE-SP – “Glossário de Terminologia Básica Aplicável à Engenharia de Avaliações e Perícias do IBAPESP”, IBAPE-SP, São Paulo, 2002.
- [16] IBAPE-SP, Diversos, “Engenharia de Avaliações”, Editora PINI, São Paulo, 2007.
- [17] International Valuation Standards Committee – “International Valuation Standards 2002”, IVSC, 2002.
- [18] Johnston, J. – “Métodos Econométricos”, Atlas, 1974.
- [19] Kmenta, J. – “Elementos de Econometria” – Atlas, 1978.
- [20] Law, A., Kelton, W.D. – “Simulation Modeling and Analysis”, McGrawHill, 1991.
- [21] Maddala, G.S. – “Econometrics”, McGraw-Hill, 1977.
- [22] Netter, J. e Wasserman, W. – “Applied Linear Statistical Models” – Richard D. Irwin, 1974.
- [23] Richardson, H.W., “Economia Urbana”, Interciência, 1978.

ABNT/CB-02 2º PROJETO DE REVISÃO ABNT NBR 14653-2 OUTUBRO 2010

- [24] Ross, Stephen A., Westerfield, R. e Jaffe, J.F. , Westerfield, R. e Jaffe, J.F. – “Administração Financeira: Corporate Finance”, Atlas, 1995.

- [25] Simonsen, M.H. - Teoria Microeconômica, FGV, 1979.
- [26] Smith, H., Tschappat, C. e Racster, R. – “Real Estate and Urban Development”, Irwin, 1977.
- [27] Van Horne, J.C.- “Financial Management and Policy”, Prentice Hall, 1998.
- [28] Wonnacott, R. e Wonnacott, T., “Fundamentos de Estatística. ”, Livros Técnicos e Científicos Editora, 1985.

Normas da ABNT

- [29] ABNT NBR 13752, Perícias de engenharia na construção civil;
- [30] ABNT NBR 14653-3, Avaliação de bens – Parte 3: Imóveis rurais;
- [31] ABNT NBR 14653-5, Avaliação de bens – Parte 5: Máquinas e equipamentos;
- [32] ABNT NBR 14653-6, Avaliação de bens – Parte 6: Recursos naturais e ambientais;
- [33] ABNT NBR 14653-7, Avaliação de bens – Parte 7: Patrimônios históricos e artísticos.

Legislação federal para a avaliação de aluguéis

- [34] Lei nº 10.406, de 10/01/2002 – Institui o Código Civil (especialmente o Capítulo V, artigos 565 a 578 – Da locação de coisas).
- [35] Lei nº 8.178 de 01/03/1991 - Estabelece regras sobre preços e salários, e dá outras providências.
- [36] Lei nº 8.245, de 18/10/1991 – Dispõe sobre as locações dos imóveis urbanos e os procedimentos a elas pertinentes.
- [37] Lei nº 8.880, de 27/05/1994 – Dispõe sobre o programa de Estabilização Econômica e o Sistema Monetário Nacional, instituiu a Unidade Real de Valor (URV).
- [38] Lei nº 9.069, de 29/06/1995 - Dispõe sobre o Plano Real, o Sistema Monetário Nacional, estabelece as regras e condições de emissão do Real e os critérios para conversão das obrigações para o Real, e dá outras providências.

Regressão espacial (Anexo C)

- [39] Anselin, L. e. A. Bera – “Spatial dependence in linear regression models with an introduction to spatial econometrics”. In A. Ullah and D. Giles (Eds.), “Handbook of Applied Economic Statistics”, Marcel Dekker, New York, 1998.
- [40] Anselin, L. – “Exploratory spatial data analysis in a geocomputational environment”. In P. Longley, S. Brooks, B. Macmillan and R. McDonnell (Eds.), “Geocomputation, a Primer”, Wiley, New York, 1998.
- [41] Dantas, R. et al. – “Modelos Espaciais Aplicados ao Mercado de Apartamentos de Recife”, Anais do XII Congresso Brasileiro de Engenharia de Avaliações e Perícias, Belo Horizonte, 2003.
- [42] Dantas, R. et al – “Avaliação de Cidades por Inferência Espacial”, Anais do XIII Congresso Brasileiro de Engenharia de Avaliações e Perícias, Fortaleza, 2006.
- [43] Matheron, G. – “Les Variables Regionalisées et Leur Estimation”, Masson, Paris, 1965.

ABNT/CB-02 2º PROJETO DE REVISÃO ABNT NBR 14653-2 OUTUBRO 2010

Análise envoltória de dados (Anexo D)

- [44] Banker, R.D.; Charnes, A.; Cooper, W.W. – “Some Models for Estimating Technical Scale Inefficiencies in Data Envelopment Analysis”, *Management Science*, v. 30, n. 9, p. 1078-1092, 1984.
- [45] Charnes, A.; Cooper, W.W.; Rhodes E. – “Measuring the efficiency of decision-making units”, *European Journal of Operational Research*, v. 2, p. 429-444, 1978.
- [46] Debreu, G. – “The Coefficient of Resource Utilization”, *Econometrica*, nº 3, p. 273-292, 1951.
- [47] Debreu, G. – “Theory of Value: An Axiomatic Analysis of Economic Equilibrium”, Cowles Foundation for Research in Economics of Yale University, p. 28-79, New York, 1959.
- [48] Lins M.P.E., Calôba, G.M. – “Programação Linear com Aplicações na Teoria de Jogos e Avaliação de Desempenho”, Editora Interciência, Rio de Janeiro, 2006.
- [49] Lins M.P.E., Novaes L.F.L., Legey L.F. – “Real State Appraisal: A Double Perspective Data Envelopment Analysis Approach”, Springer Science + Business Media, 2005.
- [50] Lins, M.P.E., Meza, L.A. – “Análise Envolvória de Dados e Perspectivas de Integração ao Ambiente de Apoio à Decisão”, Ed. COPPE/UFRJ, Rio de Janeiro, 2000.
- [51] Novaes, L.F.L. – “Método da Envolvória sob Dupla Ótica aplicado na Avaliação Imobiliária em Ambiente SIG”, tese de doutorado, COPPE/UFRJ, Rio de Janeiro, 2002.
- [52] Novaes, L.F.L.; Lins, M.E.; Paiva, S.A.; Pinheiro Jr., L. F. – “Avaliação Imobiliária pelo Método da Envolvória sob Dupla Ótica”, 3º Simpósio Brasileiro de Engenharia de Avaliações, Curitiba, 2002.
- [53] Novaes, L.F.L.; Paiva, S.A. – “Curva de Tendência Central da Envolvória sob Dupla Ótica (CTC-EDO) definida pela Minimização do Somatório dos Resíduos”, 1º Congresso da SOBREA, Brasília, 2007.

Redes neurais (Anexo E)

- [54] Bishop, C.M. – “Neural Networks for Pattern Recognition”, Oxford University Press Inc., New York, 1995.
- [55] Braga, A. P. (Org.) – “IJCNN Tutorials Track on Learning Algorithms and Architectures”, v. 1, 1ª ed., INNS, Washington, 1999.
- [56] Braga, A. P. (Org.); Ludermir, T. B. (Org.) – “Proceedings of the Vth Brazilian Symposium on Neural Networks”, 1ª ed., IEEE Computer Society Press, 1998.
- [57] Braga, A.P. (Org.) – “Anais do V Simpósio Brasileiro de Redes Neurais (Volume 2)”, 1ª ed., Belo Horizonte, 1998.
- [58] Braga, A.P.; Carvalho, A.P.L.F.; Ludemir, T.B. – “Redes Neurais Artificiais: Teoria e Aplicações”, LTC, Rio de Janeiro, 2000.
- [59] Braga, A.P.; Carvalho, A.P.L.F.; Ludemir, T.B. – “Sistemas Inteligentes – Fundamentos e Aplicações”, RECOPE-IA, Rede Cooperativa de Pesquisa em Inteligência Artificial, p. 141 a 168, Editora Manole, São Paulo, 2003.
- [60] Breiman, L. – “Bagging Predictors”, Technical Report nº 421, 1994.
- [61] Costa, M.A.; Braga, A.P.; Menezes, B.R. – “Improving Neural Networks Generalization with New Constructive and Pruning Methods”, *Journal of Intelligent and Fuzzy Systems*, v. 13, n. 2-4, p. 75-83, Holanda, 2003.

ABNT/CB-02 2º PROJETO DE REVISÃO ABNT NBR 14653-2 OUTUBRO 2010

- [62] Costa, M.A.; Braga, A. P.; Menezes, B. R. – “Improving Generalization of MLPs with Sliding Mode Control and the Levenberg-Marquadt Algorithm”, Neurocomputing, Amsterdam, 2006.
- [63] Cun, Y. Le; Denker, J.S; Solla, S.A. – “Optimal Brain Damage: Advances in Neural Information Processing Systems”, vol.2, Morgan Kaufmann, p. 598-605, San Mateo, 1989.
- [64] Enders W. (1995). “Applied Econometric Time Series”, John Wiley & Sons, New York, 1995.
- [65] Fahlman, S.E.; Libiere, C. – “Advances in Neural Information Processing Systems”, v. 2, D. S. Touretzsky Ed., Morgan Kaufmann, San Mateo, 1990.
- [66] Guedes, J. C. – “Aplicação de Redes Neurais na Avaliação de Bens - Uma Comparação com a Análise de Regressão”, Anais do II Simpósio Brasileiro de Engenharia de Avaliações (AVALIAR), São Paulo, 2000.
- [67] Guedes, J. C. – “O Emprego de Inteligência Artificial na Avaliação de Bens”, Anais do VIII Congresso de Avaliações e Perícias (COBREAP), Florianópolis, 1995.
- [68] Gujarati, D. N. – “Econometria Básica”, 4ª Ed., Editora Campus, São Paulo, 2006.
- [69] Hagan, M.T., Menhaj, M.B. – “Training Feedforward Networks with the Marquardt Algorithm”, IEEE Transactions on Neural Networks, v. 5, n. 6, 1994.
- [70] Hassibi, B., Stork, D. G. – “Advances in Neural Information Processing Systems”, 5ª ed., Morgan Kaufmann, San Mateo, 1993.
- [71] Haykin, S., “Neural Networks, a Comprehensive Foundation”, Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey, 1999.
- [72] Haykin, S., “Redes Neurais: Princípios e Prática”, 2ª ed., Bookman, Porto Alegre, 2001.
- [73] Jacobs, R.A.; Jordan, M.I.; Nowlan, S.J.; Hinton, G.E. – “Adaptive Mixture of Local Experts, Neural Computation”, MIT Press, v. 3, nº 1, p. 79-87, 1991.
- [74] Khotanzad, A.; Elragal, H.; Lu, T.L. – “Combination of Artificial Neural Network Forecasters for Prediction of Natural Gas Consumption”, IEEE Transactions on Neural Networks, v. 11, nº 2, p. 464-473, 2000.
- [75] Kohonen, T. – “Self-Organization and Associative Memory”, 3ª ed., Springer-Verlag, Berlin, 1989.
- [76] Kovács, Z.L. – “Redes Neurais Artificiais: Fundamentos e Aplicações”, 3ª ed., Livraria da Física, São Paulo, 2002.
- [77] Makridakis, S.; Wheelwright, S.; Hyndman, R.J. – “Forecasting Methods and Applications”, 3ª ed., John Wiley & Sons, New York, 1998.
- [78] Melo, Brício – “Redes Neurais Eficientes, Mínimos Quadrados Eficazes”, 3º Simpósio Brasileiro de Engenharia de Avaliações, Curitiba, 2002.
- [79] Melo, Brício – “Previsão de Séries Temporais usando Modelos da Composição de Especialistas Locais”, tese de mestrado, Instituto Tecnológico de Aeronáutica, São José dos Campos, 2003.
- [80] Mitchell, T.M. – “Machine Learning”, McGraw-Hill, Singapore, 1997.
- [81] Nascimento Júnior; C.L.; Yoneyama, T. – “Inteligência Artificial em Controle e Automação”, Editora Edgard Blücher, São Paulo, 2000.

ABNT/CB-02 2º PROJETO DE REVISÃO ABNT NBR 14653-2 OUTUBRO 2010

- [82] Parma, G.G.; Menezes, B.R.; Braga, A.P.; Costa, M. A. – “Sliding Mode Neural Network Control of an Induction Motor Drive”, *International Journal of Adaptive Control and Signal Processing*, v. 17, p. 501-508, 2003.
- [83] Pelli Neto, A.; Braga, A. P. – “Redes Neurais Artificiais aplicadas às Avaliações em Massa: Estudo de Caso para a Cidade de Belo Horizonte/MG”, dissertação de mestrado, UFMG, Belo Horizonte, 2006.
- [84] Pelli Neto, A.; Zárate, L. E. – “Avaliação de Imóveis Urbanos com Utilização de Redes Neurais Artificiais”, *Anais do XII Congresso Brasileiro de Engenharia de Avaliações e Perícias, COBREAP*, Belo Horizonte, 2003.
- [85] Pelli Neto, A. – “Avaliação de Imóveis Urbanos com Utilização de Sistemas Nebulosos (Redes Neuro-Fuzzy) e Redes Neurais Artificiais”, *Congresso Panamericano de Valuación*, Cartagena, 2004.
- [86] Pelli Neto, A.; Zárate, L.E. – “Valuation of Urban Real Estate through Artificial Neural Networks”, *Artificial Intelligence and Applications*, September 8 -10, v. 403-169, p. 523-528, Benalmádena, 2003.
- [87] Pelli Neto, A.; Braga, A.P. – “Redes Neurais Artificiais: Aplicação e Comparação dos Resultados com Regressão Linear na Avaliação de Imóveis Urbanos”, *V Concurso Internacional de Avaluación y Catastro, SOITAVE*, Caracas, 2005.
- [88] Pelli Neto, A.; Moraes, G. R. – “RNA sob dupla ótica – Modelando a Análise Envoltória de Dados (EDO-DEA) para Aplicação nas Avaliações de Imóveis Urbanos”, *Anais do XII Congresso Brasileiro de Avaliações e Perícias*, Fortaleza, 2006.
- [89] Pindyck R.S.; Rubinfeld, D.L. – “Econometric Models and Economic Forecasts”, 4ª ed., McGraw-Hill, New York, 1998.
- [90] Weigend A.S.; Gershenfeld, N.A. – “Time Series Prediction: Forecasting the Future and Understanding the Past”, Addison Wesley, Reading, 1994.