

Avalor

Engenharia de Avaliações

São Paulo - SP

Av. Ver. José Diniz, 3720 - 1º andar
Campo Belo CEP 04604-007
Fone: +55 (11) 2476-5152
Fax: +55 (11) 5041-6793
contato@avalor.com.br
www.avalor.com.br

LAUDO DE AVALIAÇÃO



IMÓVEL COMERCIAL

Rua Jorge Alves Ribeiro, 1068

Conradinho

Guarapuava – PR

Brasília | DF
(061) 4063-9218

Natal | RN
(084) 3034-9160

Belo Horizonte | MG
(031) 4062-7254

Rio de Janeiro | RJ
(021) 4063-7862

Salvador | BA
(071) 4062-7062

Porto Alegre | RS
(051) 4063-9390

Florianópolis | SC
(048) 4052-8238

Curitiba | PR
(041) 4063-8939

Maceió | AL
(082) 3029-9291

Campo Grande | MS
(067) 4063-9170

Vitória | ES
(027) 4062-9439

Goiania | GO
(062) 4053-9217

Cuiabá | MT
(065) 4052-9635

Fortaleza | CE
(085) 4062-9371

Recife | PE
(081) 4062-9863



Avalor

Engenharia de Avaliações

São Paulo - SP

Av. Ver. José Diniz, 3720 - 1º andar
Campo Belo CEP 04604-007
Fone: +55 (11) 2476-5152
Fax: +55 (11) 5041-6793
contato@avalor.com.br
www.avalor.com.br

Sumário

1. PRELIMINARES	4
2. RESUMO DA AVALIAÇÃO	4
3. MEMORIAL DESCRITIVO DO IMÓVEL	5
3.1. TITULAÇÃO DO IMÓVEL	5
3.2. TERRENO	5
3.3. EDIFICAÇÕES, INSTALAÇÕES E BENFEITORIAS	6
3.4. CARACTERIZAÇÃO DA REGIÃO	7
3.4.1. SITUAÇÃO, LOCALIZAÇÃO E CONDIÇÕES DE ACESSO	7
3.4.2. INFRAESTRUTURA URBANA	9
3.4.3. CARACTERÍSTICAS DE OCUPAÇÃO DO SOLO, PADRÃO CONSTRUTIVO DA REGIÃO E NÍVEL SOCIOECONÔMICO DA POPULAÇÃO.	9
3.4.4. OFERTA DE SERVIÇOS PÚBLICOS, PRIVADOS E COMUNITÁRIOS.	10
4. PROCEDIMENTO AVALIATÓRIO	11
4.1. DIAGNÓSTICO DE MERCADO	11
4.2. METODOLOGIA AVALIATÓRIA	11
4.3. AVALIAÇÃO DO TERRENO	13
4.3.1. METODOLOGIA APLICADA	13
4.3.2. PESQUISA DE MERCADO	13
4.3.3. TRATAMENTO DE DADOS	14
4.3.4. DETERMINAÇÃO DO VALOR DE MERCADO DO TERRENO	15
4.4. AVALIAÇÃO DE EDIFICAÇÕES, INSTALAÇÕES E BENFEITORIAS	15
4.4.1. METODOLOGIA APLICADA	15
4.4.2. IDENTIFICAÇÃO DE CUSTO PELO CUSTO UNITÁRIO BÁSICO (ABNT NBR 12721)	15
4.4.3. DEPRECIAÇÃO FÍSICA	17
4.4.4. CUSTO DE REEDIÇÃO DE EDIFICAÇÕES, BENFEITORIAS E INSTALAÇÕES	17
4.5. DETERMINAÇÃO DO VALOR DE MERCADO	18
4.6. ESPECIFICAÇÃO DA AVALIAÇÃO	18
5. ANEXOS	23



Avalor

Engenharia de Avaliações

São Paulo - SP

Av. Ver. José Diniz, 3720 - 1º andar
Campo Belo CEP 04604-007
Fone: +55 (11) 2476-5152
Fax: +55 (11) 5041-6793
contato@avalor.com.br
www.avalor.com.br

SUMÁRIO EXECUTIVO

AVALOR Engenharia de Avaliações Ltda, registrada no CREA/SP Nº 1697050 especializada em Engenharia de Avaliações, através de seu Responsável Técnico, Engenheiro Civil Breno Jardim, em conformidade com a Lei Federal nº 5.194 de 24 de dezembro de 1966, que regulamenta o exercício das profissões de Engenheiros, Arquitetos e Engenheiros Agrônomos, complementada pelas resoluções n.ºs 218/73 e 345/90 do CONFEA - Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia, que atribui a emissão e Responsabilidade Técnica de Laudos Avaliatórios, única e exclusivamente a esses profissionais ou a empresas constituídas, dirigidas e orientadas pelos mesmos, apresenta o laudo que segue.

NORMAS TÉCNICAS

Os Laudos apresentados pela AVALOR Engenharia são elaborados seguindo as exigências e procedimentos estabelecidos pela ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas.

A ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas é reconhecida como único Foro Nacional de Normalização através da Resolução n.º 07 do CONMETRO, de 24.08.1992. Segue abaixo a relação das Normas consultadas:

- NBR 14.653-1 - Procedimentos Gerais
- NBR 14.653-2 - Imóveis Urbanos
- NBR 14.653-3 - Imóveis Rurais
- NBR 14.653-4 - Empreendimentos
- NBR 14.653-5 - Máquinas Equipamentos e Bens Industriais em Geral
- NBR 12.721 - Avaliação de Custos de Construção para Incorporação Imobiliária e outras disposições para Condomínios Edilícios





Engenharia de Avaliações

São Paulo - SP

Av. Ver. José Diniz, 3720 - 1º andar
Campo Belo CEP 04604-007
Fone: +55 (11) 2476-5152
Fax: +55 (11) 5041-6793
contato@avalor.com.br
www.avalor.com.br

1. PRELIMINARES

- **Laudo:** 745517
- **Solicitante:** GP DISTRIBUIDORA DE COMBUSTÍVEIS S.A
- **Objeto:** Imóvel comercial
- **Objetivo:** Avaliação Patrimonial
- **Endereço:** Rua Jorge Alves Ribeiro, 1068, Conradinho – Guarapuava-PR
- **Data:** Março de 2017
- **Finalidade:** Determinação do Valor de Mercado, vida útil remanescente e taxa de depreciação.

2. RESUMO DA AVALIAÇÃO

ITENS	VALORES
a) VALOR DO TERRENO	R\$ 5.350.000,00 (Cinco milhões trezentos e cinquenta mil reais)
b) VALOR DE EDIFICAÇÕES, INSTALAÇÕES E BENFEITORIAS	R\$ 1.900.000,00 (Um milhão e novecentos mil reais)
c) VALOR DE MERCADO (A+B)	R\$ 7.250.000,00 (Sete milhões duzentos e cinquenta mil reais)

Identificação	Vida Útil remanescente	Taxa De Depreciação
Edificações e demais benfeitorias	62 anos	(1,61 % a.a)





Engenharia de Avaliações

São Paulo - SP

Av. Ver. José Diniz, 3720 - 1º andar
Campo Belo CEP 04604-007
Fone: +55 (11) 2476-5152
Fax: +55 (11) 5041-6793
contato@avalor.com.br
www.avalor.com.br

3. MEMORIAL DESCRITIVO DO IMÓVEL

3.1. TITULAÇÃO DO IMÓVEL

Para a elaboração do presente laudo avaliatório não foi fornecido cópia da Matrícula do imóvel.

É importante observar que não é objeto do presente trabalho a análise da situação legal do imóvel.

3.2. TERRENO

O terreno perfaz uma superfície total de 12.000,00 m².

As características físicas do terreno são as seguintes:

- **Forma:** Regular;
- **Cota:** No nível do logradouro de situação;
- **Topografia:** Plana;
- **Situação:** Três Frentes;
- **Superfície:** Seca.



Avalor

Engenharia de Avaliações

São Paulo - SP

Av. Ver. José Diniz, 3720 - 1º andar
Campo Belo CEP 04604-007
Fone: +55 (11) 2476-5152
Fax: +55 (11) 5041-6793
contato@avalor.com.br
www.avalor.com.br

3.3. EDIFICAÇÕES, INSTALAÇÕES E BENFEITORIAS

O imóvel avaliando trata-se de uma concessionária da Scania, composta por um prédio administrativo e um espaço para estacionamento dos caminhões, totalizando uma área construída de aproximadamente 2.000,00 m². Abaixo memorial fotográfico.



Detalhes Gerais

Brasília | DF
(061) 4063-9218

Natal | RN
(084) 3034-9160

Belo Horizonte | MG
(031) 4062-7254

Rio de Janeiro | RJ
(021) 4063-7862

Salvador | BA
(071) 4062-7062

Porto Alegre | RS
(051) 4063-9390

Florianópolis | SC
(048) 4052-8238

Curitiba | PR
(041) 4063-8939

Maceió | AL
(082) 3029-9291

Campo Grande | MS
(067) 4063-9170

Vitória | ES
(027) 4062-9439

Goiania | GO
(062) 4053-9217

Cuiabá | MT
(065) 4052-9635

Fortaleza | CE
(085) 4062-9371

Recife | PE
(081) 4062-9863



Avalor

Engenharia de Avaliações

São Paulo - SP

Av. Ver. José Diniz, 3720 - 1º andar
Campo Belo CEP 04604-007
Fone: +55 (11) 2476-5152
Fax: +55 (11) 5041-6793
contato@avalor.com.br
www.avalor.com.br



Detalhes Gerais

3.4. CARACTERIZAÇÃO DA REGIÃO

3.4.1. Situação, Localização e Condições de Acesso

O imóvel avaliando está localizado na Rua Jorge Alves Ribeiro, 1068, Conradinho – Guarapuava-PR. As condições de acesso são favoráveis.

As características são as seguintes:

Gabarito viário: O logradouro de situação se constitui em uma rodovia que recebe pavimentação asfáltica.

Tráfego: A intensidade de tráfego é intensa no logradouro do imóvel.

Transporte coletivo: Encontram-se linhas de transporte coletivo nas imediações.

Brasília | DF
(061) 4063-9218

Natal | RN
(084) 3034-9160

Belo Horizonte | MG
(031) 4062-7254

Rio de Janeiro | RJ
(021) 4063-7862

Salvador | BA
(071) 4062-7062

Porto Alegre | RS
(051) 4063-9390

Florianópolis | SC
(048) 4052-8238

Curitiba | PR
(041) 4063-8939

Maceió | AL
(082) 3029-9291

Campo Grande | MS
(067) 4063-9170

Vitória | ES
(027) 4062-9439

Goiania | GO
(062) 4053-9217

Cuiabá | MT
(065) 4052-9635

Fortaleza | CE
(085) 4062-9371

Recife | PE
(081) 4062-9863



Avalor

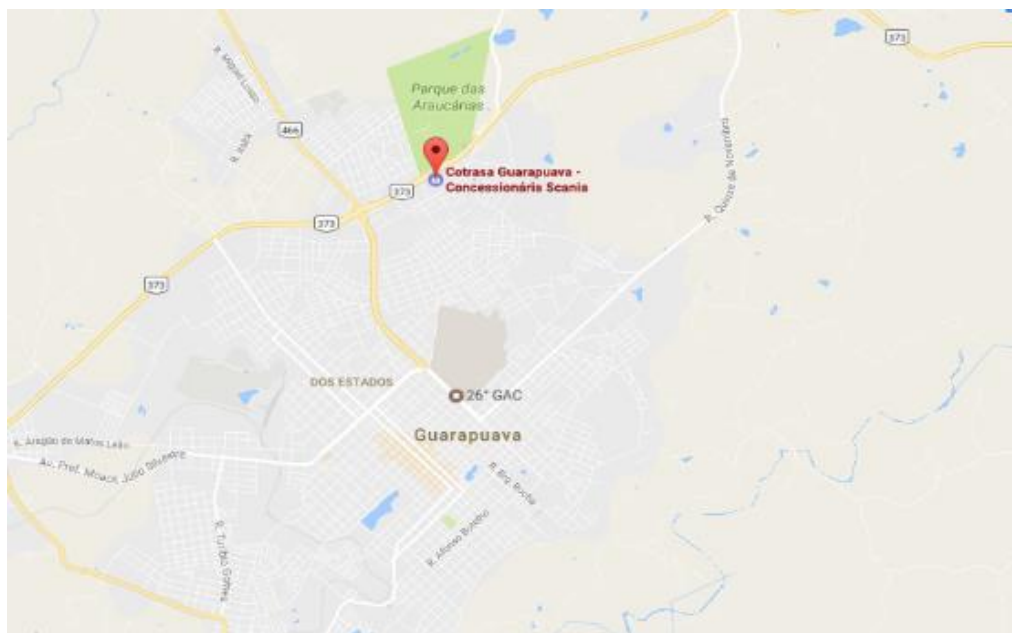
Engenharia de Avaliações

São Paulo - SP

Av. Ver. José Diniz, 3720 - 1º andar
Campo Belo CEP 04604-007
Fone: +55 (11) 2476-5152
Fax: +55 (11) 5041-6793
contato@avalor.com.br
www.avalor.com.br



Detalhes Satélite



Mapa de Localização

Brasília | DF
(061) 4063-9218

Natal | RN
(084) 3034-9160

Belo Horizonte | MG
(031) 4062-7254

Rio de Janeiro | RJ
(021) 4063-7862

Salvador | BA
(071) 4062-7062

Porto Alegre | RS
(051) 4063-9390

Florianópolis | SC
(048) 4052-8238

Curitiba | PR
(041) 4063-8939

Maceió | AL
(082) 3029-9291

Campo Grande | MS
(067) 4063-9170

Vitória | ES
(027) 4062-9439

Goiania | GO
(062) 4053-9217

Cuiabá | MT
(065) 4052-9635

Fortaleza | CE
(085) 4062-9371

Recife | PE
(081) 4062-9863





Engenharia de Avaliações

São Paulo - SP

Av. Ver. José Diniz, 3720 - 1º andar
Campo Belo CEP 04604-007
Fone: +55 (11) 2476-5152
Fax: +55 (11) 5041-6793
contato@avalor.com.br
www.avalor.com.br

3.4.2. Infraestrutura Urbana

O local é dotado da seguinte infraestrutura:

- Rede de energia elétrica;
- Rede de telefones;
- Rede de água potável;
- Rede de esgotos;
- Pavimentações dos logradouros;
- Iluminação pública;
- Segurança pública;
- Coleta de lixo;
- Etc.;

3.4.3. Características de Ocupação do Solo, Padrão Construtivo da Região e Nível Socioeconômico da População.

A região onde se situa o imóvel avaliando, apresenta característica de ocupação mista, sendo residencial e comercial.

O padrão construtivo dos prédios e casas na vizinhança é normal e o nível socioeconômico da região é médio.

Brasília | DF
(061) 4063-9218

Natal | RN
(084) 3034-9160

Belo Horizonte | MG
(031) 4062-7254

Rio de Janeiro | RJ
(021) 4063-7862

Salvador | BA
(071) 4062-7062

Porto Alegre | RS
(051) 4063-9390

Florianópolis | SC
(048) 4052-8238

Curitiba | PR
(041) 4063-8939

Maceió | AL
(082) 3029-9291

Campo Grande | MS
(067) 4063-9170

Vitória | ES
(027) 4062-9439

Goiania | GO
(062) 4053-9217

Cuiabá | MT
(065) 4052-9635

Fortaleza | CE
(085) 4062-9371

Recife | PE
(081) 4062-9863



Avalor

Engenharia de Avaliações

São Paulo - SP

Av. Ver. José Diniz, 3720 - 1º andar
Campo Belo CEP 04604-007
Fone: +55 (11) 2476-5152
Fax: +55 (11) 5041-6793
contato@avalor.com.br
www.avalor.com.br

3.4.4. Oferta de Serviços Públicos, Privados e Comunitários.

Os Serviços públicos, comunitários e privados oferecidos à coletividade, situados em um raio de 3,0 km em torno do local, são os seguintes:

- Transporte coletivo
- Escolas;
- Comércio de pequeno porte;
- Rede bancária privada e estatal;
- Parques e locais de lazer;
- Templos religiosos;
- Serviços de saúde;
- Segurança pública;
- Supermercados;
- Etc.

Brasília | DF
(061) 4063-9218

Natal | RN
(084) 3034-9160

Belo Horizonte | MG
(031) 4062-7254

Rio de Janeiro | RJ
(021) 4063-7862

Salvador | BA
(071) 4062-7062

Porto Alegre | RS
(051) 4063-9390

Florianópolis | SC
(048) 4052-8238

Curitiba | PR
(041) 4063-8939

Maceió | AL
(082) 3029-9291

Campo Grande | MS
(067) 4063-9170

Vitória | ES
(027) 4062-9439

Goiania | GO
(062) 4053-9217

Cuiabá | MT
(065) 4052-9635

Fortaleza | CE
(085) 4062-9371

Recife | PE
(081) 4062-9863



Avalor

Engenharia de Avaliações

São Paulo - SP

Av. Ver. José Diniz, 3720 - 1º andar
Campo Belo CEP 04604-007
Fone: +55 (11) 2476-5152
Fax: +55 (11) 5041-6793
contato@avalor.com.br
www.avalor.com.br

4. PROCEDIMENTO AVALIATÓRIO

4.1. DIAGNÓSTICO DE MERCADO

O imóvel avaliando apresenta algumas características intrínsecas e extrínsecas peculiares que devem ser ponderadas.

Quanto às características extrínsecas, a região onde se situa o imóvel apresenta predominância industrial, está localizado em uma grande rodovia de Guarapuava, possuindo fácil acesso as demais regiões.

Quanto às características intrínsecas, o terreno é favorecido pela sua posição, dimensão, topografia plana e a superfície seca.

Assim, pelas razões acima explanadas, o diagnóstico de mercado para o imóvel avaliando é favorável, estimando-se uma absorção em médio prazo, se ofertado pelo valor obtido neste laudo de avaliação.

4.2. METODOLOGIA AVALIATÓRIA

Foi empregado na presente avaliação o Método Evolutivo definido pela NBR 14.653 conforme segue:

8.2.4 Método evolutivo

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

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

Brasília | DF
(061) 4063-9218

Natal | RN
(084) 3034-9160

Belo Horizonte | MG
(031) 4062-7254

Rio de Janeiro | RJ
(021) 4063-7862

Salvador | BA
(071) 4062-7062

Porto Alegre | RS
(051) 4063-9390

Florianópolis | SC
(048) 4052-8238

Curitiba | PR
(041) 4063-8939

Maceió | AL
(082) 3029-9291

Campo Grande | MS
(067) 4063-9170

Vitória | ES
(027) 4062-9439

Goiania | GO
(062) 4053-9217

Cuiabá | MT
(065) 4052-9635

Fortaleza | CE
(085) 4062-9371

Recife | PE
(081) 4062-9863



Avalor

Engenharia de Avaliações

São Paulo - SP

Av. Ver. José Diniz, 3720 - 1º andar
Campo Belo CEP 04604-007
Fone: +55 (11) 2476-5152
Fax: +55 (11) 5041-6793
contato@avalor.com.br
www.avalor.com.br

Onde:

V_I é o valor do imóvel;

V_T é o valor do Terreno;

V_B é o valor da benfeitoria;

FC é o fator de comercialização.

8.2.4.2 A aplicação do método evolutivo exige que:

a) o valor da Área 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.

8.2.4.3 Quando o imóvel estiver situado em zona de alta densidade urbana, onde o aproveitamento eficiente é preponderante, o engenheiro de avaliações deve analisar a adequação das benfeitorias, ressaltar o sub-aproveitamento ou o superaproveitamento da Área e explicitar os cálculos correspondentes.

8.2.4.4 Quando puder ser empregado, o método evolutivo pode ser considerado como método eletivo para a avaliação de imóveis cujas características *sui generis* impliquem a inexistência de dados de mercado em número suficiente para a aplicação do método comparativo direto de dados de mercado.

Brasília | DF
(061) 4063-9218

Natal | RN
(084) 3034-9160

Belo Horizonte | MG
(031) 4062-7254

Rio de Janeiro | RJ
(021) 4063-7862

Salvador | BA
(071) 4062-7062

Porto Alegre | RS
(051) 4063-9390

Florianópolis | SC
(048) 4052-8238

Curitiba | PR
(041) 4063-8939

Maceió | AL
(082) 3029-9291

Campo Grande | MS
(067) 4063-9170

Vitória | ES
(027) 4062-9439

Goiania | GO
(062) 4053-9217

Cuiabá | MT
(065) 4052-9635

Fortaleza | CE
(085) 4062-9371

Recife | PE
(081) 4062-9863



Avalor

Engenharia de Avaliações

São Paulo - SP

Av. Ver. José Diniz, 3720 - 1º andar
Campo Belo CEP 04604-007
Fone: +55 (11) 2476-5152
Fax: +55 (11) 5041-6793
contato@avalor.com.br
www.avalor.com.br

4.3. AVALIAÇÃO DO TERRENO

4.3.1 Metodologia Aplicada

Método Comparativo de Dados de Mercado: Aquele que define o valor através da comparação com dados de mercado assemelhados quanto às características intrínsecas e extrínsecas.

As características e os atributos dos dados pesquisados que exercem influência na formação dos preços e, conseqüentemente, no valor, devem ser ponderados por homogeneização ou por inferência estatística, respeitados os Graus de Fundamentação preconizados pela NBR 14.653-2/2011.

É condição fundamental para aplicação deste método a existência de um conjunto de dados que possa ser tomado estatisticamente como amostra do mercado imobiliário.

4.3.2 Pesquisa de Mercado

Planejamento da pesquisa segundo a NBR 14.653:

“No planejamento de uma pesquisa, o que se pretende é a composição de uma amostra representativa de dados de mercado de imóveis com características, tanto quanto possível, semelhantes às do avaliando, usando-se toda a evidência disponível”. Esta etapa que envolve estrutura e estratégia da pesquisa deve iniciar-se pela caracterização e delimitação do mercado em análise, com o auxílio de teorias e conceitos existentes ou hipóteses advindas de experiências adquiridas pelo avaliador sobre a formação do valor.

Na estrutura da pesquisa são eleitas as variáveis que, em princípio, são relevantes para explicar a formação de valor e estabelecidas as supostas relações entre si e com a variável dependente.



Avalor

Engenharia de Avaliações

São Paulo - SP

Av. Ver. José Diniz, 3720 - 1º andar
Campo Belo CEP 04604-007
Fone: +55 (11) 2476-5152
Fax: +55 (11) 5041-6793
contato@avalor.com.br
www.avalor.com.br

A estratégia de pesquisa refere-se à abrangência da amostragem e às técnicas a serem utilizadas na coleta e análise dos dados, como a seleção e abordagem de fontes de informação, bem como a escolha do tipo de análise (quantitativa ou qualitativa) e a elaboração dos respectivos instrumentos para a coleta de dados (fichas, planilhas, roteiros de entrevistas, entre outros).

Na presente avaliação foram obtidos junto a imobiliárias locais, eventos de mercado relativos a Terrenos similares. Nesta amostra foi efetuada uma análise das características intrínsecas e extrínsecas dos elementos, objetivando detectar quais os atributos responsáveis pela formação dos valores de mercado. A pesquisa de mercado está apresentada na memória de cálculo do procedimento avaliatório em anexo ao laudo.

4.3.3 Tratamento de Dados

Conforme recomendação da NBR 14.653, em seu item 8.2.1.4.1 – Preliminares, preliminarmente procedeu-se a sumarização das informações obtidas sob a forma de gráficos que mostraram as distribuições de frequência para cada uma das variáveis, bem como as relações entre elas. Nesta etapa, verificaram-se o equilíbrio da amostra, a influência das possíveis variáveis-chave sobre os preços e a forma de variação das dependências entre elas, identificação de pontos atípicos, entre outros. Assim, confrontaram-se as respostas obtidas no mercado com as hipóteses levantadas *a priori* e formularam-se novas hipóteses. Foi dispensado à amostra o tratamento científico, isto é, aquele em que as evidências empíricas são tratadas com o uso de metodologia científica que leve à indução de modelo validado para o comportamento do mercado. O poder de predição do modelo foi verificado a partir do gráfico de preços observados na abcissa versus valores estimados pelo modelo na ordenada. Os pontos se apresentaram, em sua maior, próximos a bissetriz do primeiro quadrante, na forma preconizada pela NBR 14653.





Engenharia de Avaliações

São Paulo - SP

Av. Ver. José Diniz, 3720 - 1º andar
Campo Belo CEP 04604-007
Fone: +55 (11) 2476-5152
Fax: +55 (11) 5041-6793
contato@avalor.com.br
www.avalor.com.br

4.3.4 DETERMINAÇÃO DO VALOR DE MERCADO DO TERRENO

O modelo utilizado, devidamente explicitado e testado, em conformidade com as diretrizes preconizadas pela NBR 14.653, conta da memória de cálculo do procedimento avaliatório em anexo ao laudo. Na referida memória de cálculo constam as definições das variáveis que se mostraram importantes na formação do modelo matemático-estatístico (explicam a formação dos valores), todos os parâmetros estatísticos exigidos pela NBR-14.653/2004 e, por fim, a interpolação dos atributos da Área no modelo, indicando a determinação de seu valor unitário de mercado. Segundo desenvolvimento do procedimento avaliatório, o valor de mercado do terreno avaliando, em Março de 2017, corresponde, por arredondamento, a:

R\$ 5.350.000,00

(CINCO MILHÕES TREZENTOS E CINQUENTA MIL REAIS)

4.4 AVALIAÇÃO DE EDIFICAÇÕES, INSTALAÇÕES E BENFEITORIAS

4.4.1 Metodologia Aplicada

Conforme indicado pela NBR 14.653, utilizou-se o Método da Quantificação do Custo, assim definido pelo item 8.3.1 da referida norma:

8.3.1 Método da quantificação do custo: "Utilizado para identificar o custo de reedição de benfeitorias. Pode ser apropriado pelo custo unitário básico de construção ou por orçamento, com citação das fontes consultadas".

4.4.2 Identificação de custo pelo custo unitário básico (ABNT NBR 12721)

Para a estimação do custo de construção, pode-se aplicar o modelo a seguir:

$$C = \frac{(CUB + OE + OI + (OFe - OFd)(1 + A)(1 + F)(1 + L))}{S}$$

S





Engenharia de Avaliações

São Paulo - SP

Av. Ver. José Diniz, 3720 - 1º andar
Campo Belo CEP 04604-007
Fone: +55 (11) 2476-5152
Fax: +55 (11) 5041-6793
contato@avalor.com.br
www.avalor.com.br

Onde:

C é o custo unitário de construção por metro quadrado de área equivalente de construção;

CUB é o custo unitário básico;

OE é o orçamento de elevadores;

OI é o orçamento de instalações especiais e outras, tais como geradores, sistemas de proteção contra incêndio, centrais de gás, interfones, antenas, coletivas, urbanização, projetos etc.;

OFe é o orçamento de fundações especiais;

OFd é o orçamento de fundações diretas;

S é a área equivalente de construção, de acordo com a ABNT NBR 12721;

A é a taxa de administração da obra;

F é o percentual relativo aos custos financeiros durante o período da construção;

L é o percentual correspondente ao lucro ou remuneração da construtora.

O BDI – Benefícios e Despesas Indiretas, segundo a fórmula acima apresentada – item 8.3.1.1.3 da NBR 14.653-2 é dada pela expressão:

$$[(1 + A) \times (1 + F) \times (1 + L)] - 1$$

A taxa de administração adotada foi de 10%;

O custo de financeiro adotado foi de 1,0% am., que, para um prazo de obras estimado em 12 meses, resulta em um custo financeiro total de 12,68%;

A taxa de lucro adotada foi de 5%;

Portanto, o BDI calculado é de:

$$[(1 + 0,10) \times (1 + 0,1268) \times (1 + 0,05)] - 1 = 30,15\%$$





Engenharia de Avaliações

São Paulo - SP

Av. Ver. José Diniz, 3720 - 1º andar
Campo Belo CEP 04604-007
Fone: +55 (11) 2476-5152
Fax: +55 (11) 5041-6793
contato@avalor.com.br
www.avalor.com.br

4.4.3 Depreciação Física

Segundo item 8.3.1.3 da NBR 14.653, o cálculo da depreciação física pode ser realizado de forma analítica – por meio de orçamento necessário a recomposição do imóvel na condição de novo – ou por meio da aplicação de coeficiente de depreciação, que leve em conta a idade e o estado de conservação. Esse coeficiente deve ser aplicado sobre o valor depreciável.

Na presente avaliação, a depreciação das edificações, benfeitorias e instalações civis foram determinadas pela aplicação do Método de Ross-Heidecke, onde o coeficiente de depreciação é um fator “K” extraído de uma tabela de dupla entrada, em que na coluna entra-se com a relação entre idade aparente e vida útil e na linha com o estado de conservação.

4.4.4 Custo de reedição de Edificações, Benfeitorias e Instalações

Segundo o item 8.3.1.4 da NBR 14.653, o custo de reedição é o resultado da subtração do custo de reprodução da parcela relativa à depreciação.

Os custos de reedição de edificações, benfeitorias e instalações estão apresentados em planilha anexa ao laudo.

Conforme desenvolvimento do procedimento avaliatório, o custo de reedição de edificações, benfeitorias e instalações, do imóvel avaliando, em Março de 2017, corresponde, por arredondamento, a:

R\$ 1.900.000,00

(UM MILHÃO E NOVECENTOS MIL REAIS)





Engenharia de Avaliações

São Paulo - SP

Av. Ver. José Diniz, 3720 - 1º andar
Campo Belo CEP 04604-007
Fone: +55 (11) 2476-5152
Fax: +55 (11) 5041-6793
contato@avalor.com.br
www.avalor.com.br

4.5. DETERMINAÇÃO DO VALOR DE MERCADO

Conforme definição retro apresentada o valor de mercado do imóvel é obtido a partir do valor do terreno mais o custo de reprodução das benfeitorias devidamente depreciado e o fator de comercialização, conforme fórmula abaixo:

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

Onde:

VI é o valor do imóvel;

VT é o valor do Terreno;

VB é o valor das edificações e benfeitorias;

FC é o fator de comercialização = 1,00 – Utilizou-se um fator de comercialização de 1,00 considerando as características intrínsecas e extrínsecas do imóvel.

$$VI = (5.350.000,00 + 1.900.000,00) \times 1,0 = R\$ 7.250.000,00$$

Conforme desenvolvimento do procedimento avaliatório, o valor de mercado do imóvel avaliando, em Março de 2017, corresponde, por arredondamento, a:

R\$ 7.250.000,00

(SETE MILHÕES DUZENTOS E CINQUENTA MIL REAIS)

4.6. ESPECIFICAÇÃO DA AVALIAÇÃO

Segundo item 9 – Especificação das avaliações, subitem 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.”





Engenharia de Avaliações

São Paulo - SP

Av. Ver. José Diniz, 3720 - 1º andar
Campo Belo CEP 04604-007
Fone: +55 (11) 2476-5152
Fax: +55 (11) 5041-6793
contato@avalor.com.br
www.avalor.com.br

a) Graus de fundamentação no caso de utilização de modelos de regressão linear:

Tabela 1 página 16 da NBR 14.653-2

Item	Descrição	Grau		
		III	II	I
1	Caracterização do imóvel avaliando	Completa quanto a todas as variáveis analisadas	Completa quanto às variáveis utilizadas no modelo	Adoção de situação paradigma
2	Coleta de dados de mercado	Características conferidas pelo autor do laudo	Características conferidas por profissional credenciado pelo autor do laudo	Podem ser utilizadas características fornecidas por terceiros
3	Quantidade mínima de dados de mercado efetivamente utilizados	6 (k+1), onde k é o número de variáveis independentes	4 (k+1), onde k é o número de variáveis independentes	3 (k+1), onde k é o número de variáveis independentes
4	Identificação dos dados de mercado	Apresentação de informações relativas a todos os dados e variáveis analisados na modelagem, com foto	Apresentação de informações relativas aos dados e variáveis efetivamente utilizados no modelo Admitida para apenas uma variável, desde que: a) as medidas das características do imóvel avaliando não sejam superiores a 100% do limite amostral superior, nem inferiores à metade do limite amostral inferior	Apresentação de informações relativas aos dados e variáveis efetivamente utilizados no modelo Admitida, desde que: a) as medidas das características do imóvel avaliando não sejam superiores a 100% do limite amostral superior, nem inferiores à metade do limite amostral inferior
5	Extrapolação	Não admitida	b) o valor estimado não ultrapasse 10% do valor calculado no limite da fronteira amostral, para a referida variável	b) o valor estimado não ultrapasse 10% do valor calculado no limite da fronteira amostral, para as referidas variáveis simultaneamente
6	Nível de significância α (somatório do valor das duas caudas) máximo para a rejeição da hipótese nula de cada regressor (teste bicaudal)	10%	20%	30%
7	Nível de significância máximo admitido nos demais testes estatísticos realizados	1%	5%	10%

Pontuação alcançada: 8 pontos





Engenharia de Avaliações

São Paulo - SP

Av. Ver. José Diniz, 3720 - 1º andar
Campo Belo CEP 04604-007
Fone: +55 (11) 2476-5152
Fax: +55 (11) 5041-6793
contato@avalor.com.br
www.avalor.com.br

Tabela 2 página 18 da NBR 14.653-2 - Enquadramento

Graus	III	II	I
Pontos mínimos	18	11	7
Itens obrigatórios no grau correspondente	3, 5, 6 e 7, com os demais no mínimo no grau II	3, 5, 6 e 7 no mínimo no grau II	Todos, no mínimo no grau I

Segundo as tabelas acima o modelo de regressão atingiu o Grau de Fundamentação I.

Grau de precisão da estimativa do valor no caso de utilização de modelos de regressão linear

Descrição	Grau		
	III	II	I
Amplitude do intervalo de confiança de 80% em torno do valor central da estimativa	< 30%	30% - 50%	> 50%
NOTA	Observar subseção 9.1 .		

O Grau de Precisão alcançado é III.





Engenharia de Avaliações

São Paulo - SP

Av. Ver. José Diniz, 3720 - 1º andar
Campo Belo CEP 04604-007
Fone: +55 (11) 2476-5152
Fax: +55 (11) 5041-6793
contato@avalor.com.br
www.avalor.com.br

b) Graus de fundamentação no caso da utilização do método da quantificação de custo de benfeitorias

Tabela 7 página 20 da NBR 14.653-2

item	Descrição	Graus		
		III	II	I
1	Estimativa do custo direto	Pela elaboração de orçamento, no mínimo sintético	Pela utilização de custo unitário básico para projeto semelhante ao projeto padrão	Pela utilização de custo unitário básico para projeto diferente do projeto padrão, com os devidos ajustes
2	BDI	Calculado	Justificado	Arbitrado
3	Depreciação física	Calculada por levantamento do custo de recuperação do bem, para deixá-lo no estado de novo	Calculada por métodos técnicos consagrados, considerando-se idade, vida útil e estado de conservação	Arbitrada

Tabela 8 página 21 da NBR 14.653-2 - Enquadramento

Graus	III	II	I
Pontos mínimos	7	5	3
Itens obrigatórios no grau correspondente	1, com os demais no mínimo no grau II	1 e 2, no mínimo no grau II	todos, no mínimo no grau I
NOTA	Observar subseção 9.1.		

Pontuação alcançada: 6 pontos, enquadrado como Grau de Fundamentação I

Segundo as tabelas acima o método da quantificação de custo de benfeitorias alcançou o Grau de Fundamentação I.

c) Graus de fundamentação no caso da utilização do método evolutivo

Tabela 11 página 22 da NBR 14.653-2

Item	Descrição	Grau		
		III	II	I
1	Estimativa do valor do terreno	Grau III de fundamentação no método comparativo ou no involutivo	Grau II de fundamentação no método comparativo ou no involutivo	Grau I de fundamentação no método comparativo ou no involutivo
2	Estimativa dos custos de reedição	Grau III de fundamentação no método da quantificação do custo	Grau II de fundamentação no método da quantificação do custo	Grau I de fundamentação no método da quantificação do custo
3	Fator de comercialização	Inferido em mercado semelhante	Justificado	Arbitrado

Tabela 12 página 23 da NBR 14.653-2 - Enquadramento

Graus	III	II	I
Pontos mínimos	8	5	3
Itens obrigatórios no grau correspondente	1 e 2, com o 3 no mínimo grau II	1 e 2, no mínimo no grau II	todos, no mínimo no grau I
NOTA	Observar subseção 9.1.		

Pontuação alcançada: 4 pontos

Segundo as tabelas acima o método evolutivo alcançou o Grau de Fundamentação I.



Avalor

Engenharia de Avaliações

São Paulo - SP

Av. Ver. José Diniz, 3720 - 1º andar
Campo Belo CEP 04604-007
Fone: +55 (11) 2476-5152
Fax: +55 (11) 5041-6793
contato@avalor.com.br
www.avalor.com.br

5. ANEXOS

Foi anexado ao presente laudo:

Anexo 1: Memória de Cálculo do Procedimento Avaliatório.

São Paulo, 03 de Março de 2017.



Breno Jardim Kuhn

Eng. Civil

Responsável Técnico

Brasília | DF
(061) 4063-9218

Natal | RN
(084) 3034-9160

Belo Horizonte | MG
(031) 4062-7254

Rio de Janeiro | RJ
(021) 4063-7862

Salvador | BA
(071) 4062-7062

Porto Alegre | RS
(051) 4063-9390

Florianópolis | SC
(048) 4052-8238

Curitiba | PR
(041) 4063-8939

Maceió | AL
(082) 3029-9291

Campo Grande | MS
(067) 4063-9170

Vitória | ES
(027) 4062-9439

Goiania | GO
(062) 4053-9217

Cuiabá | MT
(065) 4052-9635

Fortaleza | CE
(085) 4062-9371

Recife | PE
(081) 4062-9863



Avalor

Engenharia de Avaliações

São Paulo - SP

Av. Ver. José Diniz, 3720 - 1º andar
Campo Belo CEP 04604-007
Fone: +55 (11) 2476-5152
Fax: +55 (11) 5041-6793
contato@avalor.com.br
www.avalor.com.br

ANEXO 01

MEMÓRIA DE CÁLCULO DO PROCEDIMENTO AVALIATÓRIO





Engenharia de Avaliações

São Paulo - SP

Av. Ver. José Diniz, 3720 - 1º andar
Campo Belo CEP 04604-007
Fone: +55 (11) 2476-5152
Fax: +55 (11) 5041-6793
contato@avalor.com.br
www.avalor.com.br

QUADRO DE ELEMENTOS PESQUISADOS

Am.	Endereço	Bairro	Valor R\$	Área terreno (m²)
1	BR 277, km 438	Jardim das Américas	R\$ 5.000.000,00	10.000,00
2	BR 277	Conradinho	R\$ 2.990.000,00	21.000,00
3	Rua Guaíra	Batel	R\$ 10.000.000,00	20.000,00
4	BR 277	Conradinho	R\$ 1.700.000,00	8.000,00
5	Rua XV de Novembro	Alto da XV	R\$ 2.500.000,00	10.000,00
6	Rua XV de Novembro	Alto da XV	R\$ 1.150.000,00	6.400,00
7	BR 277	Vila Carli	R\$ 2.200.000,00	17.150,00
8	Rua Guaiciara esquina com Irapuru	Conradinho	R\$ 3.500.000,00	11.000,00
9	Rua Rio Grande do Norte	Estados	R\$ 5.000.000,00	26.164,50
10	Rua Doze de Outubro	Industrial	R\$ 3.600.000,00	25.224,00

V. Unit R\$/m²	Fluxo	Topografia	Forma	Contato
R\$ 500,00	Intenso	Plana	Regular	(42) 99940-5125
R\$ 142,38	Intenso	Aclive acentuado	Irregular	(42) 3304-3301
R\$ 500,00	Moderado	Plana	Regular	(42) 3622-5241
R\$ 212,50	Intenso	Aclive	Irregular	(42) 3622-5241
R\$ 250,00	Moderado	Aclive	Regular	(42) 99132-3318
R\$ 179,69	Moderado	Aclive	Irregular	(42) 99132-3318
R\$ 128,28	Intenso	Aclive	Irregular	(42) 3304-7007
R\$ 318,18	Moderado	Semi plana	Irregular	(42) 99132-3318
R\$ 191,10	Moderado	Aclive	Regular	(42) 3627-2009
R\$ 142,72	Moderado	Aclive	Regular	(42) 3627-2009



Avalor

Engenharia de Avaliações

São Paulo - SP

Av. Ver. José Diniz, 3720 - 1º andar
Campo Belo CEP 04604-007
Fone: +55 (11) 2476-5152
Fax: +55 (11) 5041-6793
contato@avalor.com.br
www.avalor.com.br

TRATAMENTO ESTATÍSTICO

Documento assinado digitalmente, conforme MP nº 2.200-2/2001, Lei nº 11.419/2006, resolução do Projudi, do TJPR/OE
Validação deste em <https://projudi.tjpr.jus.br/projudi/> - Identificador: P-JSSR F25SW Q5PVA BNVSD



Brasília | DF
(061) 4063-9218

Natal | RN
(084) 3034-9160

Belo Horizonte | MG
(031) 4062-7254

Rio de Janeiro | RJ
(021) 4063-7862

Salvador | BA
(071) 4062-7062

Porto Alegre | RS
(051) 4063-9390

Florianópolis | SC
(048) 4052-8238

Curitiba | PR
(041) 4063-8939

Maceió | AL
(082) 3029-9291

Campo Grande | MS
(067) 4063-9170

Vitória | ES
(027) 4062-9439

Goiania | GO
(062) 4053-9217

Cuiabá | MT
(065) 4052-9635

Fortaleza | CE
(085) 4062-9371

Recife | PE
(081) 4062-9863



Avalor

Engenharia de Avaliações

São Paulo - SP

Av. Ver. José Diniz, 3720 - 1º andar
Campo Belo CEP 04604-007
Fone: +55 (11) 2476-5152
Fax: +55 (11) 5041-6793
contato@avalor.com.br
www.avalor.com.br

Amostra

Nº Am.	Valor Unitário R\$/m²	Área de Terreno (m²)	Atratividade
1	500,00	10.000,00	Muito Alto
2	142,38	21.000,00	Média
3	500,00	20.000,00	Muito Alto
4	212,50	8.000,00	Média
5	250,00	10.000,00	Média
6	179,69	6.400,00	Média
7	128,28	17.150,00	Baixa
8	318,18	11.000,00	Alta
9	191,10	26.164,50	Média
10	142,72	25.224,00	Média

Descrição das Variáveis

Variável Dependente :

- Valor Unitário R\$/m²: Variável dependente que define o valor unitário do imóvel, expresso em R\$/m²..

Variáveis Independentes :

- Área de Terreno (m²) : Variável quantitativa que define a área do terreno, expressa em (m²)..
- Atratividade : Variável independente qualitativa que define a atratividade do imóvel no mercado imobiliário, sendo; .

Classificação :

Baixa = 1; Média = 2; Alta = 3; Muito Alto = 4;

Estatísticas Básicas

Nº de elementos da amostra : 10
Nº de variáveis independentes : 2
Nº de graus de liberdade : 7
Desvio padrão da regressão : $1,0095 \times 10^{-3}$

Variável	Média	Desvio Padrão	Coef. Variação
1/Valor Unitário R\$/m²	$4,8472 \times 10^{-3}$	$2,0712 \times 10^{-3}$	42,73%
1/Área de Terreno (m²)	$8,0595 \times 10^{-5}$	$4,0204 \times 10^{-5}$	49,88%
Ln(Atratividade)	0,8030	0,4062	50,59%

Número mínimo de amostragens para 2 variáveis independentes : 9.

27

Brasília | DF
(061) 4063-9218

Natal | RN
(084) 3034-9160

Belo Horizonte | MG
(031) 4062-7254

Rio de Janeiro | RJ
(021) 4063-7862

Salvador | BA
(071) 4062-7062

Porto Alegre | RS
(051) 4063-9390

Florianópolis | SC
(048) 4052-8238

Curitiba | PR
(041) 4063-8939

Maceió | AL
(082) 3029-9291

Campo Grande | MS
(067) 4063-9170

Vitoria | ES
(027) 4062-9439

Goiania | GO
(062) 4053-9217

Cuiabá | MT
(065) 4052-9635

Fortaleza | CE
(085) 4062-9371

Recife | PE
(081) 4062-9863



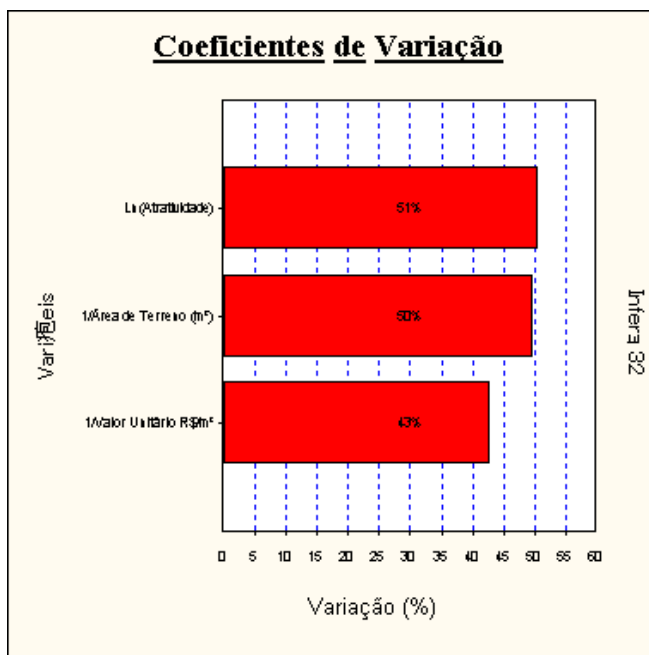


Engenharia de Avaliações

São Paulo - SP

Av. Ver. José Diniz, 3720 - 1º andar
 Campo Belo CEP 04604-007
 Fone: +55 (11) 2476-5152
 Fax: +55 (11) 5041-6793
 contato@avalor.com.br
 www.avalor.com.br

Distribuição das Variáveis

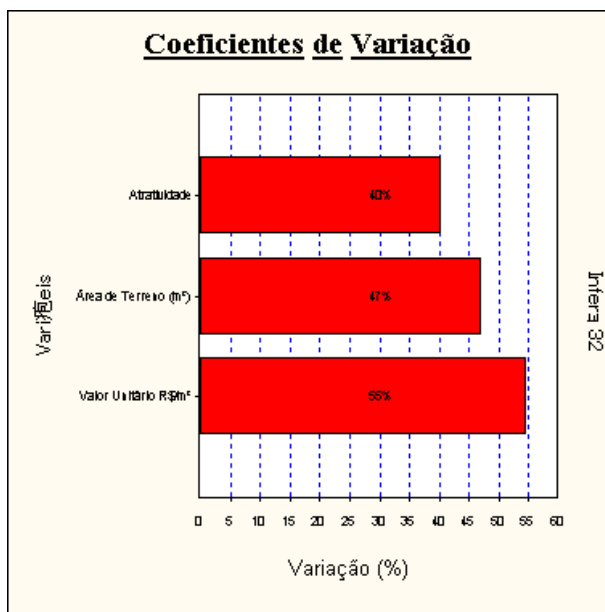


Estatísticas das Variáveis Não Transformadas

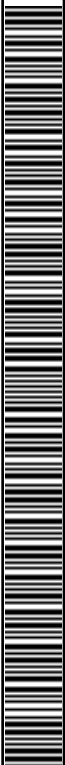
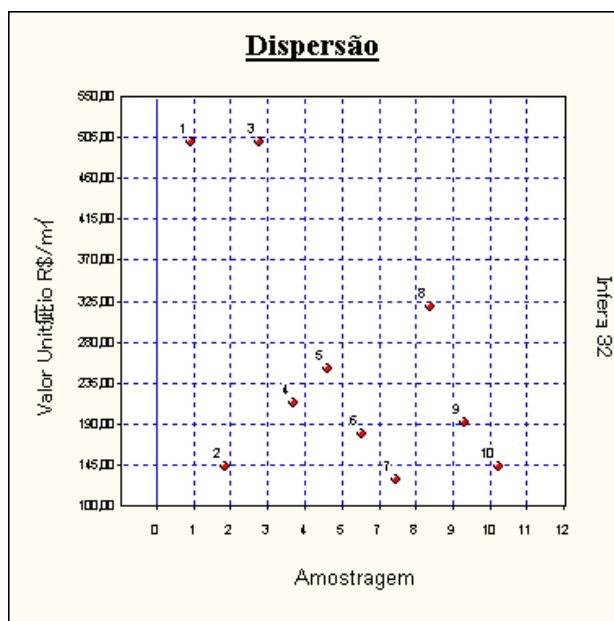
Nome da Variável	Valor médio	Desvio Padrão	Valor Mínimo	Valor Máximo	Amplitude total	Coefficiente de variação
Valor Unitário R\$/m²	256,49	140,2195	128,28	500,00	371,72	54,6696
Área de Terreno (m²)	15493,85	7313,0010	6400,00	26164,50	19764,50	47,1993
Atratividade	2,4000	0,9660	1,0000	4,0000	3,0000	40,2538

Documento assinado digitalmente, conforme MP nº 2.200-2/2001, Lei nº 11.419/2006, resolução do Projudi, do TJPR/OE
 Validação deste em https://projudi.tjpr.jus.br/projudi/ - Identificador: P-JSSR F25SW Q5PVA BNVSD

Distribuição das Variáveis não Transformadas



Dispersão dos elementos





Engenharia de Avaliações

São Paulo - SP

Av. Ver. José Diniz, 3720 - 1º andar
 Campo Belo CEP 04604-007
 Fone: +55 (11) 2476-5152
 Fax: +55 (11) 5041-6793
 contato@avalor.com.br
 www.avalor.com.br

Dispersão em Torno da Média

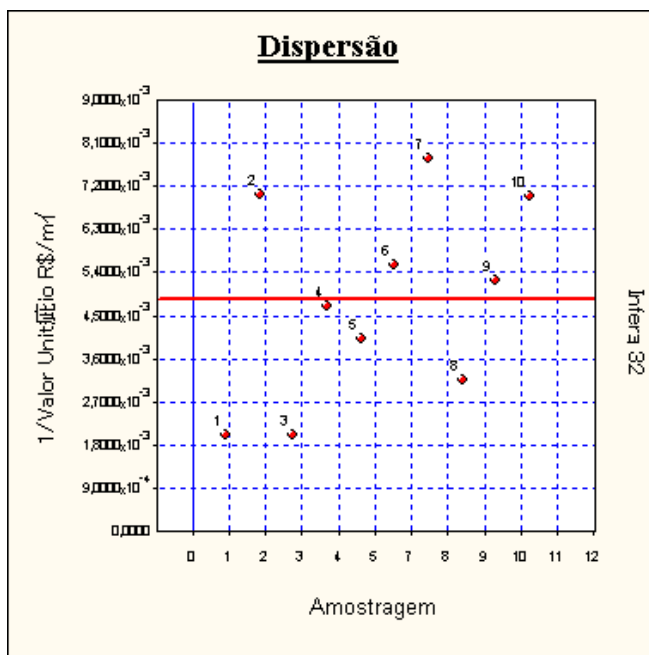


Tabela de valores estimados e observados

Valores para a variável Valor Unitário R\$/m².

Nº Am.	Valor observado	Valor estimado	Diferença	Varição %
1	500,00	481,45	-18,55	-3,7110 %
2	142,38	176,71	34,33	24,1115 %
3	500,00	388,86	-111,14	-22,2273 %
4	212,50	204,35	-8,15	-3,8373 %
5	250,00	194,52	-55,48	-22,1930 %
6	179,69	218,12	38,43	21,3878 %
7	128,28	116,05	-12,23	-9,5353 %
8	318,18	290,82	-27,36	-8,6002 %
9	191,10	173,85	-17,25	-9,0246 %
10	142,72	174,28	31,56	22,1139 %

A variação (%) é calculada como a diferença entre os valores observado e estimado, dividida pelo valor observado.

As variações percentuais são normalmente menores em valores estimados e observados maiores, não devendo ser usadas como elemento de comparação entre as amostragens.



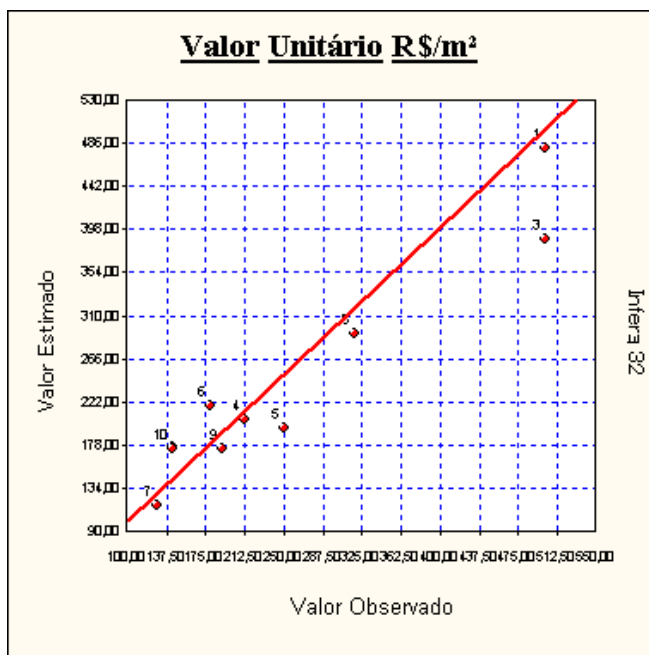


Engenharia de Avaliações

São Paulo - SP

Av. Ver. José Diniz, 3720 - 1º andar
 Campo Belo CEP 04604-007
 Fone: +55 (11) 2476-5152
 Fax: +55 (11) 5041-6793
 contato@avalor.com.br
 www.avalor.com.br

Valores Estimados x Valores Observados



Uma melhor adequação dos pontos à reta significa um melhor ajuste do modelo.

Modelo da Regressão

$$1/[\text{Valor Unitário R\$/m}^2] = 9,1938 \times 10^{-3} - 9,8903 / [\text{Área de Terreno (m}^2)] - 4,4202 \times 10^{-3} \times \text{Ln}([\text{Atratividade}])$$

Modelo para a Variável Dependente

$$[\text{Valor Unitário R\$/m}^2] = 1 / (9,1938 \times 10^{-3} - 9,8903 / [\text{Área de Terreno (m}^2)] - 4,4202 \times 10^{-3} \times \text{Ln}([\text{Atratividade}]))$$

Regressores do Modelo

Intervalo de confiança de 80,00%.

Variáveis	Coefficiente	D. Padrão	Mínimo	Máximo
Área de Terreno (m²)	b1 = -9,8903	8,3979	-21,7727	1,9920
Atratividade	b2 = -4,4201x10 ⁻³	8,3117x10 ⁻⁴	-5,5962x10 ⁻³	-3,2441x10 ⁻³

Documento assinado digitalmente, conforme MP nº 2.200-2/2001, Lei nº 11.419/2006, resolução do Projudi, do TJPR/OE
 Validação deste em https://projudi.tjpr.jus.br/projudi/ - Identificador: P-JSSR F25SW Q5PVA BNVSD



Engenharia de Avaliações

São Paulo - SP

Av. Ver. José Diniz, 3720 - 1º andar
Campo Belo CEP 04604-007
Fone: +55 (11) 2476-5152
Fax: +55 (11) 5041-6793
contato@avalor.com.br
www.avalor.com.br

Correlação do Modelo

Coefficiente de correlação (r) : 0,9029
Valor t calculado : 5,557
Valor t tabelado (t crítico) : 1,895 (para o nível de significância de 10,0 %)
Coefficiente de determinação (r²) ... : 0,8152
Coefficiente r² ajustado : 0,7624

Classificação : Correlação Fortíssima

Correlações Parciais

	Valor Unitário R\$/m ²	Área de Terreno (m ²)	Atratividade
Valor Unitário R\$/m²	1,0000	-0,2620	-0,8824
Área de Terreno (m²)	-0,2620	1,0000	0,0808
Atratividade	-0,8824	0,0808	1,0000

Teste t das Correlações Parciais

Valores calculados para as estatísticas t :

	Valor Unitário R\$/m ²	Área de Terreno (m ²)	Atratividade
Valor Unitário R\$/m²	∞	-0,718	-4,962
Área de Terreno (m²)	-0,718	∞	0,2144
Atratividade	-4,962	0,2144	∞

Valor t tabelado (t crítico) : 1,895 (para o nível de significância de 10,0 %)

Significância dos Regressores (bicaudal)

(Teste bicaudal - significância 30,00%)

Coefficiente t de Student : t(crítico) = 1,1192

Variável	Coefficiente	t Calculado	Significância	Aceito
Área de Terreno (m²)	b1	-1,182	28%	Sim
Atratividade	b2	-5,335	0,11%	Sim

Os coeficientes são importantes na formação do modelo.

Aceita-se a hipótese de β diferente de zero.

Nível de significância se enquadra em NBR 14653-2 Regressão Grau I (IBAPE/SP 2012).



Avalor

Engenharia de Avaliações

São Paulo - SP

Av. Ver. José Diniz, 3720 - 1º andar
Campo Belo CEP 04604-007
Fone: +55 (11) 2476-5152
Fax: +55 (11) 5041-6793
contato@avalor.com.br
www.avalor.com.br

Significância dos Regressores (unicaudal)

(Teste unicaudal - significância 30,00%)

Coefficiente t de Student : t(crítico) = 0,5491

Variável	Coefficiente	t Calculado	Significância
Área de Terreno (m ²)	b1	-1,178	14%
Atratividade	b2	-5,318	0,06%

Momentos Centrais

Momento central de 1ª ordem : $-5,2939 \times 10^{-22}$

Momento central de 2ª ordem : $7,1349 \times 10^{-7}$

Momento central de 3ª ordem : $3,1265 \times 10^{-10}$

Momento central de 4ª ordem : $3,1265 \times 10^{-11}$

Coefficiente	Amostral	Normal	t de Student
Assimetria	0,5187	0	0
Curtose	58,4156	0	Indefinido

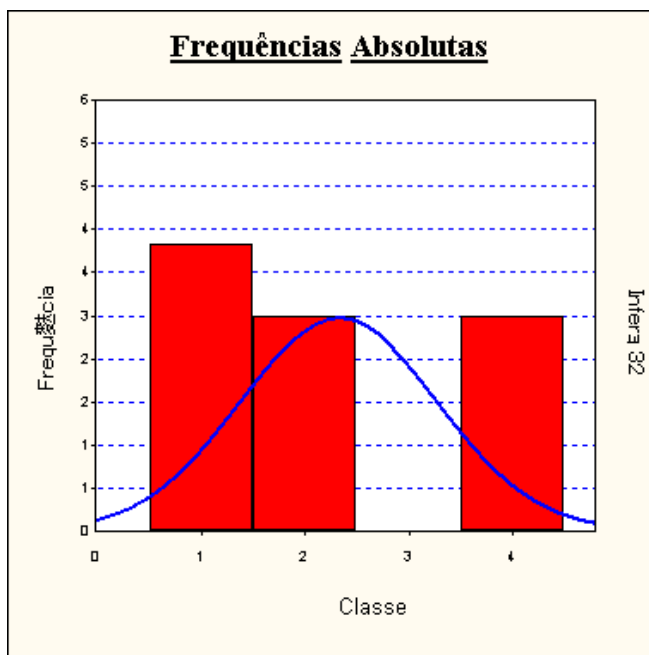
Distribuição assimétrica à direita e leptocúrtica.

Intervalos de Classes

Classe	Mínimo	Máximo	Freq.	Freq.(%)	Média
1	$-1,1409 \times 10^{-3}$	$-5,1457 \times 10^{-4}$	4	40,00	$-7,6332 \times 10^{-4}$
2	$-5,1457 \times 10^{-4}$	$1,1176 \times 10^{-4}$	3	30,00	$-1,8686 \times 10^{-4}$
3	$1,1176 \times 10^{-4}$	$7,3811 \times 10^{-4}$	0	0,00	0,0000
4	$7,3811 \times 10^{-4}$	$1,3644 \times 10^{-3}$	3	30,00	$1,2046 \times 10^{-3}$



Histograma



Presença de Outliers

Critério de identificação de outlier :

Intervalo de +/- 2,00 desvios padrões em torno da média.

Nenhuma amostragem foi encontrada fora do intervalo. Não existem outliers.



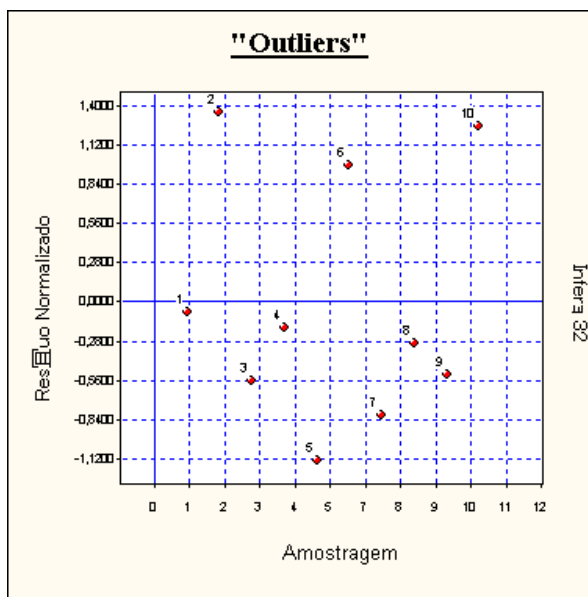


Engenharia de Avaliações

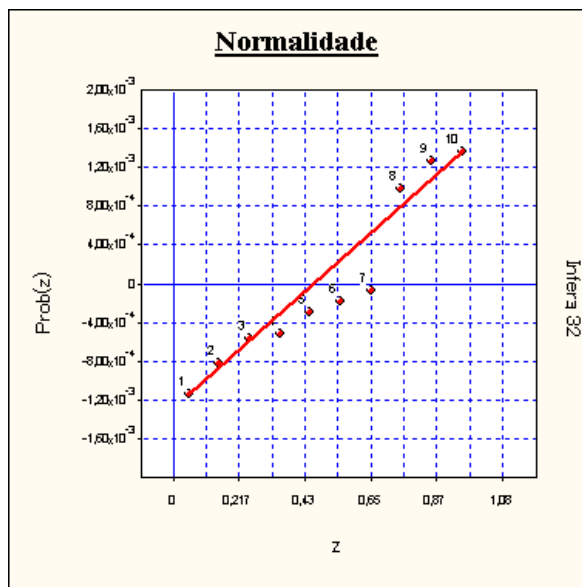
São Paulo - SP

Av. Ver. José Diniz, 3720 - 1º andar
 Campo Belo CEP 04604-007
 Fone: +55 (11) 2476-5152
 Fax: +55 (11) 5041-6793
 contato@avalor.com.br
 www.avalor.com.br

Gráfico de Indicação de Outliers



Reta de Normalidade



Documento assinado digitalmente, conforme MP nº 2.200-2/2001, Lei nº 11.419/2006, resolução do Projudi, do TJPR/OE
 Validação deste em <https://projudi.tjpr.jus.br/projudi/> - Identificador: P-JSSR F25SW Q5PVA BNVS

Avalor

Engenharia de Avaliações

São Paulo - SP

Av. Ver. José Diniz, 3720 - 1º andar
Campo Belo CEP 04604-007
Fone: +55 (11) 2476-5152
Fax: +55 (11) 5041-6793
contato@avalor.com.br
www.avalor.com.br

Autocorrelação

Estatística de Durbin-Watson (DW) : 2,5444
(nível de significância de 5,0%)

Autocorrelação positiva (DW < DL) : DL = 0,95
Autocorrelação negativa (DW > 4-DL) : 4-DL = 3,05

Intervalo para ausência de autocorrelação (DU < DW < 4-DU)
DU = 1,54 4-DU = 2,46

Teste de Durbin-Watson inconclusivo.

A autocorrelação (ou auto-regressão) só pode ser verificada se as amostragens estiverem ordenadas segundo um critério conhecido. Se os dados estiverem aleatoriamente dispostos, o resultado (positivo ou negativo) não pode ser considerado.

Estimativa x Amostra

Nome da Variável	Valor Mínimo	Valor Máximo	Imóvel Avaliando
Área de Terreno (m²)	6.400,00	26.164,50	12.000,00
Atratividade	Baixa	Muito Alto	Muito Alto

Nenhuma característica do Terreno Urbano sob avaliação encontra-se fora do intervalo da amostra.



Avalor

Engenharia de Avaliações

São Paulo - SP

Av. Ver. José Diniz, 3720 - 1º andar
Campo Belo CEP 04604-007
Fone: +55 (11) 2476-5152
Fax: +55 (11) 5041-6793
contato@avalor.com.br
www.avalor.com.br

Formação dos Valores

Variáveis independentes :

- Área de Terreno (m²) .. = 12.000,00
- Atratividade = Muito Alto

Estima-se Valor Unitário R\$/m² do Terreno Urbano =
R\$/m² 446,05

O modelo utilizado foi :

$$[\text{Valor Unitário R\$/m}^2] = 1 / (9,1938 \times 10^{-3} - 9,8903 / [\text{Área de Terreno (m}^2)] - 4,4202 \times 10^{-3} \times \text{Ln}([\text{Atratividade}]))$$

Intervalo de confiança de 80,0 % para o valor estimado :

Mínimo : R\$/m² 326,61

Máximo : R\$/m² 703,18

O valor estimado está de acordo com os limites estabelecidos em NBR 14653-2 Regressão Grau I (IBAPE/SP 2012)

Para uma Área de 12000 m², teremos :

Valor de mercado do imóvel obtido = R\$ 5.352.559,09

Valor de mercado do imóvel mínimo = R\$ 3.919.363,48

Valor de mercado do imóvel máximo = R\$ 8.438.136,82

Intervalos de Confiança

(Estabelecidos para os regressores e para o valor esperado E[Y])

Intervalo de confiança de 80,0 % :

Nome da variável	Limite Inferior	Limite Superior	Amplitude Total	Amplitude/média (%)
Área de Terreno (m ²)	439,67	452,62	12,95	2,90
Atratividade	341,54	642,70	301,16	61,20
E(Valor Unitário R\$/m ²)	257,14	1.680,97	1.423,83	146,93
Valor Estimado	326,61	703,18	376,56	73,13



Engenharia de Avaliações

São Paulo - SP

Av. Ver. José Diniz, 3720 - 1º andar
Campo Belo CEP 04604-007
Fone: +55 (11) 2476-5152
Fax: +55 (11) 5041-6793
contato@avalor.com.br
www.avalor.com.br

EDIFICAÇÕES, INSTALAÇÕES E BENFEITORIAS

Item A	EDIFICAÇÃO/BENFEITORIAS B	BDI = $[(1+A) \times (1+F) \times (1+L)] - 1$ item 8.3.1.1.3 NBR 14653-2 C	Área (m²) D	Vida Útil E	Idade F	% vida G=E/D
1	Prédio Administrativo/Garagem de caminhões	30,15%	2.000,00	67	5	7%
TOTAL GERAL			2.000,00			

Vida útil remanescente H	Estado de Conservação I	Val Novo(R\$) M	DEPREC. % N	Val. Aval.(R\$) O=Mx(1-N)
62	Regular	R\$ 2.054.833,28	6,73%	1.916.543,00
		R\$ 2.054.833,28		1.916.543,00
Adotado:				R\$ 1.900.000,00

Custo Unitário Básico Utilizado: CUB padrão Sinduscon PR CAL 8N = R\$1.578,84 /m²

Estimação Custo Unitário de Construção

$$C = \frac{CUB + \frac{OE+OI+(Ofe-Ofd)}{S}}{(1+A)(1+F)(1+L)}$$

Onde:

OE (orçamento de elevadores) =

OI (orçamento de instalações) = 0

Ofe-Ofd (orçam. de fundações especiais -
orçam. de fundações diretas) = 0

A (Taxa de administração) = 10%

F (Custo Financeiro) mês = 1%

Prazo de obra = 12

F (Custo Financeiro) 12 meses obra = 12,68%

L (Lucro da Construtora) = 5%

$$(1+A) \times (1+F) \times (1+L) = 0,30148291 \quad 30,15\%$$

