

CONSTATE

PERÍCIAS E AVALIAÇÕES DE ENGENHARIA

LAUDO DE AVALIAÇÃO

REQUERENTE: RCF INCORPORADORA LTDA.

OBJETO AVALIADO: CONDOMÍNIO RESIDENCIAL VIRGÍLIO
MONDARDO



Resp. Técnico

Tiago Diehl de Souza

Eng.º Civil CREA/SC 093.204-3

Corretor de imóveis CRECI/SC 17810

Membro IBAPE/SC 0423

SUMÁRIO

| | |
|---|--------|
| 01. REQUERENTE..... | 4 |
| 02. OBJETO DA AVALIAÇÃO:..... | 4 |
| 03. FINALIDADE:..... | 5 |
| 04. CRITÉRIOS E ATIVIDADES REALIZADAS:..... | 5 |
| 05. HORIZONTE TEMPORAL DAS DILIGÊNCIAS: | 6 |
| 06. INVENTÁRIO FOTOGRÁFICO | 6 |
| 07. CARACTERÍSTICAS DO EMPREENDIMENTO:..... | 7 |
| 07.1. DESCRIÇÃO TÉCNICA DO OBJETO: | 7 |
| 07.1.1. TERRENO:..... | 7 |
| 07.1.2. BENFEITORIAS:..... | 7 |
| 08. METODOLOGIA: | 7 |
| 09. CÁLCULOS E VALORES DO IMÓVEL:..... | 8 |
| 09.1. TERRENO:..... | 8 |
| 09.1.1. PESQUISA DE VALORES E TRATAMENTO DE DADOS : | 8 |
| 09.1.3. VALOR DO TERRENO: | 12 |
| 10. CONSIDERAÇÕES FINAIS: | 14 |
| ANEXOS | 15 |

QUADRO DE VALORES ENCONTRADOS

| Descrição | Área (m ²) | Valor Máximo (R\$) | Valor Médio (R\$) | Valor Mínimo (R\$) |
|--|------------------------|--------------------|-------------------|--------------------|
| Terreno Mat. nº 89.961, Rua SD 231-129, Distrito de Rio Maina, Criciúma-SC | 3.010,00 | 389.373,60 | 356.534,50 | 328.812,40 |

Face ao exposto, os valores obtidos do imóvel em estudo, arredondando conforme previsto em Norma são de:

| Descrição | Valor Obtido (R\$) |
|-------------------------|--|
| VALOR DO TERRENO | R\$ 356.000,00 (trezentos e cinquenta e seis mil reais) |

01. REQUERENTE:

RCF INCORPORADORA LTDA, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ sob nº 10.746.753/0001-02, com endereço na Rua Criciúma esquina com a Rua Hercílio Amante, sala 05, Balneário Rincão/SC.

02. OBJETO DA AVALIAÇÃO:

Obra localizada na Rua SD 231-129, Distrito de Rio Maina, Criciúma-SC;



Imagem 01 – Vista frontal do imóvel



Localização do imóvel periciado por foto por satélite
Fonte: Google Earth, 2016 (www.googleearth.com)



Imagens 02 e 03 – Rua SD 231-129 confrontante com o Condomínio Residencial Virgílio Mondardo.

03. FINALIDADE:

A finalidade do presente laudo é fornecer subsídios ao contratante, através da emissão de um Laudo de Avaliação do Empreendimento, onde contempla o valor de venda do referido terreno, apresentação das questões vinculadas à avaliação propriamente dita e descrição dos aspectos referentes as condições presentes no mesmo.

04. CRITÉRIOS E ATIVIDADES REALIZADAS:

Para realização do Laudo de Avaliação do terreno o critério utilizado baseia-se nas normas de avaliação de imóveis urbanos e rurais, conforme previsto pela Norma Brasileira NBR 14.653, da ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas, consoante com o fim a que se destina o laudo, o grau de detalhamento das atividades a serem desenvolvidas neste laudo compreenderá a abordagem dos seguintes tópicos:

- ✓ Exame documental;

Análise da documentação relacionada ao empreendimento, onde se ressalta: projetos, matrículas e contratos, licenças e demais documentações pertinentes.

- ✓ Escolha dos métodos e critérios utilizados;

De acordo com a necessidade para avaliação do empreendimento, determina-se como o trabalho será realizado, para que sejam supridas as exigências do contratante.

- ✓ Vistoria e/ou exame do objeto da avaliação;

Nesta etapa realizam-se as constatações “*in loco*” e a tomada de fotografias do objeto da avaliação.

- ✓ Análise dos empreendimentos semelhantes;

De acordo com os estudos e amostras identificadas serão apresentadas todas as situações encontradas.

- ✓ Considerações finais e conclusões.

Nesse sentido, ultrapassados os quatro primeiros tópicos, que caracterizam, objetivo e objeto da vistoria, bem como os critérios e a metodologia empregada, passaremos, a seguir, a desenvolver o laudo nos seus aspectos técnicos propriamente ditos.

05. HORIZONTE TEMPORAL DAS DILIGÊNCIAS:

O presente trabalho de campo foi desenvolvido no imóvel em referência, no dia 11 de fevereiro de 2016, transcorrendo a partir daquele primeiro dia, até a presente data, todas as demais etapas operacionais pertinentes, o que abrangeu desde a vistoria, relatório fotográfico, estudos do mercado da região, análise e processamento dos dados colhidos, até a elaboração final propriamente dita do laudo.

06. INVENTÁRIO FOTOGRÁFICO

As intervenções foram fotografadas na face frontal do imóvel, além da(s) rua(s) confrontante(s) do mesmo com o objetivo de apresentar através de imagens as situações mais importantes para a lide em questão.

07. CARACTERÍSTICAS DO EMPREENDIMENTO:

Inicialmente, buscaram-se as informações gerais do mesmo.

07.1. DESCRIÇÃO TÉCNICA DO OBJETO:

07.1.1. TERRENO:

O terreno da Rua SD 231-129, apresenta topografia predominantemente plana, nível acima do logradouro, superfície seca, meio de quadra, formato retangular. O lote possui área total de 3.010,00 m² (três mil e dez metros quadrados), de matrícula sob o n° 89.961 no 1° Ofício de Registro de Imóveis de Criciúma – SC.

07.1.2. BENFEITORIAS:

O imóvel não apresenta benfeitorias.

08. METODOLOGIA:

08.1. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO DO TERRENO E TRATAMENTO CIENTÍFICO:

Para a realização do presente trabalho utilizou-se o **Método Comparativo Direto de Dados de Mercado**, conforme NBR 14653-2:2011 que permite a determinação do valor levando em consideração as diversas tendências e flutuações do Mercado Imobiliário, normalmente diferentes das flutuações e tendências de outros ramos da economia, sendo por isso o mais recomendado e utilizado para a avaliação de imóveis.

Neste método, a determinação do valor do imóvel avaliando resulta da comparação deste, com outros de natureza e características intrínsecas e extrínsecas semelhantes, a partir de dados pesquisados no mercado. As características e os atributos dos dados obtidos são ponderados por meio de técnicas de homogeneização normatizadas.

Com isso, foi utilizado o Software para Inferência Estatística INFER – 32, com o intuito de realizar o tratamento dos dados apresentados, para obtenção dos valores dos respectivos imóveis.

09. CÁLCULOS E VALORES DO IMÓVEL:

09.1. TERRENO:

09.1.1. PESQUISA DE VALORES E TRATAMENTO DE DADOS :

Período de Pesquisa: Fevereiro / 2016.

Tratamento dos Dados/Modelo Estatístico: Para se obter o valor de mercado do imóvel utilizou-se, contando com 15 elementos coletados, destes 12 utilizados, atendendo os preceitos da NBR 14.653-2, sendo considerada uma variável dependente: Valor Unitário (R\$), e 02 variáveis independentes: área do terreno e localização.

✓ **Área do Terreno:** Variável quantitativa, medida em metros quadrados, indicativa da área real total do terreno.

✓ **Atratividade:** Fator que determina a localização do imóvel no contexto do mercado. Baseado em avaliações anteriores do avaliador na região.

✓ **Valor Unitário** – Variável explicada (dependente), correspondente ao valor de oferta ou transação do imóvel, expresso em R\$/m² (real por metro quadrado) de área total.

✓ **Atributos de entrada do imóvel avaliando:**

| Características do terreno | |
|-----------------------------------|----------|
| Área do terreno (m ²) | 3.010,00 |
| Atratividade | Baixa |

De acordo com a NBR 14653-1, item 8.1.2, a qual dispõe sobre a metodologia aplicável/generalidades, “**em situações atípicas onde ficar comprovada a impossibilidade de utilizar as metodologias previstas nesta parte da NBR 14653, é facultado ao engenheiro de avaliações o emprego de outro procedimento, desde que, devidamente justificado**”. Neste caso, foi adotado para o cálculo de avaliação um **Terreno Paradigma de 1.000,00m²** devido a dificuldade de se encontrar amostras imobiliárias com mesma proporção de área que o terreno avaliando, ou seja **3.010,00 m²**.

PESQUISA DE MERCADO

| Dados | Endereço | Fonte | Sites/Fone | Valor do Imóvel | Área do Terreno (At) | Custo Unitário Básico R\$/m² | Atratividade |
|-------|--|--------------------------------------|---|-----------------|----------------------|------------------------------|--------------|
| 1 | Rua Nibele Uggioni, Rio Maina, Criciúma | Imobiliária Pilar | http://www.imobiliariapilar.com/bu/sca?codigo=00725.50 | R\$ 232.400,00 | 720,76 | R\$ 322,44 | Baixa |
| 2 | Rua Helena Coral Girardi, Rio Maina, Criciúma | Imobiliária Pilar | http://www.imobiliariapilar.com/bu/sca?codigo=01117.043& | R\$ 135.000,00 | 673,49 | R\$ 200,45 | Média |
| 3 | Rua 728, Rio Maina, Criciúma | Imobiliária Pilar | http://www.imobiliariapilar.com/bu/sca?codigo=03729.001 | R\$ 500.000,00 | 1.266,92 | R\$ 394,66 | Alta |
| 4 | Lot. Jardim das Acácias, Rio Maina, Criciúma | Imobiliária Império | http://www.imobiliariaimperio.com/Imoveis/search?q=03807.001+&x=0&y=0 | R\$ 60.000,00 | 325,00 | R\$ 184,62 | Baixa |
| 5 | Av. Dos Imigrantes - Rio Maina - Criciúma -SC | Elizandro Albino Corretor de Imóveis | (48) 9623-5015 | R\$ 650.000,00 | 915,00 | R\$ 710,38 | Alta |
| 6 | Rua Luís Caroli - Rio Maina - Criciúma - SC | Góes Imóveis | (48) 3437-2552 | R\$ 100.000,00 | 1.020,00 | R\$ 98,04 | Baixa |
| 7 | Rua Virgílio Mondardo - Wosocris - Criciúma - SC | Góes Imóveis | (48) 3437-2552 | R\$ 120.000,00 | 434,02 | R\$ 276,48 | Alta |
| 8 | Rua Imigrante José Colombo - Rio Maina - Criciúma - SC | Góes Imóveis | (48) 3437-2552 | R\$ 160.000,00 | 1.405,73 | R\$ 113,82 | Baixa |
| 9 | Projetada A, Lote 04, Quadra C - Rio Maina - Criciúma - SC | Locativa Imóveis | (48) 3461-1111 | R\$ 73.000,00 | 355,65 | R\$ 205,26 | Média |
| 10 | Rua Miguel Nápoli - Wosocris - Criciúma - SC | Duda Imóveis | (48) 3468-7777 | R\$ 330.000,00 | 1.008,00 | R\$ 327,38 | Alta |
| 11 | Rua José Eracides do Amaral - Rio Maina - Criciúma - SC | Duda Imóveis | (48) 3468-7777 | R\$ 75.000,00 | 634,00 | R\$ 118,30 | Baixa |
| 12 | Rua Virgílio Mondardo - Wosocris - Criciúma - SC | Duda Imóveis | (48) 3468-7777 | R\$ 85.000,00 | 410,00 | R\$ 207,32 | Média |
| 13 | Rua José Natal Junior - Rio Maina - Criciúma - SC | Imobiliária Império | (48) 3437-3322 | R\$ 85.000,00 | 385,00 | R\$ 220,78 | Média |
| 14 | Rua Francisco Assis Macarini - Wosocris - Criciúma - SC | Góes Imóveis | (48) 3437-2552 | R\$ 80.000,00 | 495,00 | R\$ 161,62 | Baixa |
| 15 | Rua Helena Coral Girardi - Rio Maina - Criciúma - SC | Imobiliária Pilar | (48) 3437-7000 | R\$ 138.000,00 | 600,00 | R\$ 230,00 | Média |

TRATAMENTO DA AMOSTRA

Amostra

| Nº Am. | «Valor Total» | Área | Valor Unitário | Atratividade |
|---------------|----------------------|-------------|-----------------------|---------------------|
| «1» | 232.400,00 | 720,76 | 322,44 | BAIXA |
| 2 | 135.000,00 | 673,49 | 200,45 | MÉDIA |
| 3 | 500.000,00 | 1.266,92 | 394,66 | ALTA |
| 4 | 60.000,00 | 325,00 | 184,62 | BAIXA |
| «5» | 650.000,00 | 915,00 | 710,38 | ALTA |
| 6 | 100.000,00 | 1.020,00 | 98,04 | BAIXA |
| «7» | 120.000,00 | 434,02 | 276,48 | ALTA |
| 8 | 160.000,00 | 1.405,73 | 113,82 | BAIXA |
| 9 | 73.000,00 | 355,65 | 205,26 | MÉDIA |
| 10 | 330.000,00 | 1.008,00 | 327,38 | ALTA |
| 11 | 75.000,00 | 634,00 | 118,30 | BAIXA |
| 12 | 85.000,00 | 410,00 | 207,32 | MÉDIA |
| 13 | 85.000,00 | 385,00 | 220,78 | MÉDIA |
| 14 | 80.000,00 | 495,00 | 161,62 | BAIXA |
| 15 | 138.000,00 | 600,00 | 230,00 | MÉDIA |

Amostragens e variáveis marcadas com "«" e "»" não serão usadas nos cálculos

GRAU DE FUNDAMENTAÇÃO

Conforme critério estabelecido em norma, foi obtido o somatório de 13 pontos, o laudo foi enquadrado como **Grau II** de Fundamentação. O atendimento a cada exigência do grau I terá um ponto; do grau II, dois pontos; e do grau III, três pontos;

| Item | Descrição | Pontos obtidos | | |
|--------------------------------|---|----------------|----|---|
| | | III | II | I |
| 1 | Caracterização do imóvel avaliando | | | 1 |
| 2 | Quantidade mínima de dados de mercado, efetivamente utilizados. | | 2 | |
| 3 | Identificação dos dados de mercado | | 2 | |
| 4 | Extrapolação | 3 | | |
| 5 | Intervalo de significância | 3 | | |
| 6 | Nível de significância | | 2 | |
| Total de Pontos Obtidos | | 13 | | |

✓ O enquadramento global do laudo deve considerar a soma de pontos obtidos para o conjunto de itens, atendendo à tabela a seguir:

| Graus de Fundamentação | III | II | I |
|---|---|---|----------------------------|
| Pontos mínimos | 16 | 10 | 6 |
| Itens obrigatórios no grau correspondente | Itens 2, 4, 5 e 6, com os demais no mínimo no grau II | Item 2, 4, 5 e 6 no mínimo no grau II e os demais no grau I | Todos, no mínimo no grau I |

Fonte: NBR 14.653-2/2011.

Logo, o grau de fundamentação dos cálculos avaliatórios da Peça Técnica Avaliatória estão enquadrados em **GRAU DE FUNDAMENTAÇÃO II**.

GRAU DE PRECISÃO

| Descrição | GRAU | | |
|--|-------|-------|-------|
| | III | II | I |
| Amplitude do intervalo de confiança de 80% em torno da estimativa de tendência central | ≤ 30% | ≤ 40% | ≤ 50% |

Fonte: NBR 14.653-2/2011.

Logo, o grau de fundamentação dos cálculos avaliatórios da Peça Técnica Avaliatória estão enquadrados em **GRAU DE PRECISÃO III**.

09.1.3. VALOR DO TERRENO:

O valor do terreno é obtido através da seguinte expressão:

$$V = V_u \times \text{Área total do terreno}$$

Assim, o valor do terreno está compreendido no intervalo do campo de arbítrio da seguinte forma:

$$\text{Valor Médio} = R\$ 118,45 \times 3.010,00$$

Valor Médio = R\$ 356.534,50 (trezentos e cinquenta e seis mil, quinhentos e trinta e quatro reais com cinquenta centavos);

$$\text{Valor Máximo} = R\$ 129,36,86 \times 3.010,00$$

Valor Máximo= 389.373,60 (trezentos e oitenta e nove mil, trezentos e setenta e três reais com sessenta centavos);

$$\text{Valor Mínimo} = R\$ 109,24 \times 3.010,00$$

Valor Mínimo= R\$ 328.812,40 (trezentos e vinte e oito mil, oitocentos e doze reais com quarenta centavos);

Qualquer valor contido no intervalo descrito tem a mesma probabilidade de ocorrência, podendo ser aceito como valor de mercado.

Fundamentados nos elementos e condições consignados no presente Laudo de Avaliação, atribuímos ao imóvel localizado na Rua SD 231-129, Distrito de Rio Maina, Município de Criciúma / SC, adotando-se o valor médio para avaliação do imóvel da lide, para esta data, o seguinte valor de mercado com o devido arredondamento recomendado na NBR 14.653/2011, **seria de R\$ 356.000,00 (trezentos e cinquenta e seis mil reais).**

09.3. VALOR DO IMÓVEL:

| | |
|--------------------|--|
| VALOR TOTAL | R\$ 356.000,00 (trezentos e cinquenta e seis mil reais) |
|--------------------|--|

10. CONSIDERAÇÕES FINAIS:

Tendo cumprido todas as etapas necessárias à completa avaliação apresentada pelo empreendimento em referência, damos este laudo como encerrado, testificando que o mesmo é composto de páginas impressas em faces únicas, todas devidamente rubricadas pelo Avaliador, inclusive os anexos, com exceção desta última que vai por ele assinada por extenso, com sua qualificação profissional.

Criciúma, março de 2016.

TIAGO DIEHL DE SOUZA, Esp.
Corretor de Imóveis 17.810 – CRECI/SC
Engº Civil 93204-3 – CREA/SC
Perito e Avaliador Judicial 0423 – IBAPE/SC
Graduado em Engenharia Civil pela
Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC
Corretor de Imóveis - IBREPE
Especialista em Auditoria, Perícias e
Avaliações de Engenharia - IPOG
Membro do Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de
Engenharia de Santa Catarina – IBAPE/SC
Mestrando em Perícias e Avaliações pela
Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC

RELAÇÃO DE ANEXO

01. Anotação de Responsabilidade Técnica (ART).
 02. Calculo do Terreno.
-

ANEXO 01



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART

Lei nº 6.496, de 7 de setembro de 1977

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina

CREA-SC

ART OBRA OU SERVIÇO

5749717-3

1. Responsável Técnico
TIAGO DIEHL DE SOUZA
Título Profissional: Engenharia Civil
RNP: 2507170999
Registro: 093204-3-6/C
Empresa Contratada: _____ Registro: _____

2. Dados do Contrato
Contratante: RCF INCORPORADORA LTDA
Endereço: Rua Criciúma esq. com a Rua Hercílio Amante
Complemento: sala 05
Cidade: BALNEARIO RINCAO
Valor da Obra/Serviço/Contrato: R\$ 59.300,00
Bairro: centro
UF: SC
Ação Institucional: _____
CPF/CNPJ: 10.746.753/0001-02
Nº: 0
CEP: 88828-000

3. Dados Obra/Serviço
Proprietário: RCF INCORPORADORA LTDA
Endereço: Rua Criciúma esq. com a Rua Hercílio Amante
Complemento: sala 05
Cidade: BALNEARIO RINCAO
Data de Início: 13/03/2016
Data de Término: 30/05/2016
Coordenadas Geográficas: _____
Bairro: centro
UF: SC
CPF/CNPJ: 10.746.753/0001-02
Nº: 0
CEP: 88828-000

4. Atividade Técnica
Avaliação
Terreno, Lota ou Gleba
Dimensão do Trabalho: 49,00 Unidade(s)
Laudos
Edificação de Alvenaria Para Fins Diversos
Dimensão do Trabalho: 18,00 Unidade(s)

5. Observações
LAUDO TÉCNICO DE AVALIAÇÃO E PERÍCIA DE 49 EMPREENDIMENTOS

6. Declarações
Acessibilidade: Declaro a aplicabilidade das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto n. 5.296, de 2 de dezembro de 2004, às atividades profissionais acima relacionadas.

7. Entidade de Classe
IBAPE - 20

9. Assinaturas
Declaro serem verdadeiras as informações acima.
CRICIÚMA - SC, 13 de Março de 2016

8. Informações
A ART é válida somente após o pagamento da taxa.
Situação do pagamento da taxa da ART em 13/03/2016:
TAXA DA ART A PAGAR NO VALOR DE R\$ 195,96 VENCIMENTO: 23/03/2016
A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-sc.org.br/art.
A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.
Esta ART está sujeita a verificações conforme disposto na Súmula 473 do STF, na Lei 9.794/99 e na Resolução 1.025/09 do CONFEA.

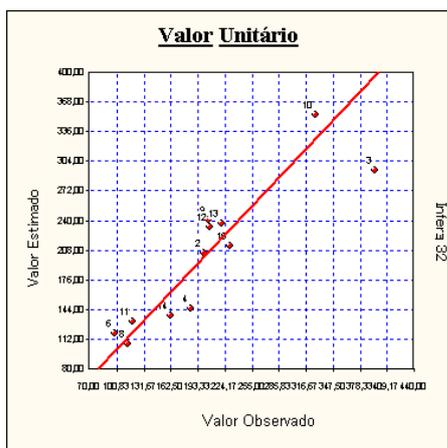
TIAGO DIEHL DE SOUZA
064.010.919-59

Contratante: RCF INCORPORADORA LTDA
10.746.753/0001-02



ANEXO 02

Valores Estimados x Valores Observados



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

Análise da Variância

| Fonte de erro | Soma dos quadrados | Graus de liberdade | Quadrados médios | F calculado |
|------------------|-------------------------|--------------------|-------------------------|-------------|
| Regressão | $5,0557 \times 10^{-5}$ | 2 | $2,5278 \times 10^{-5}$ | 24,49 |
| Residual | $9,2893 \times 10^{-6}$ | 9 | $1,0321 \times 10^{-6}$ | |
| Total | $5,9846 \times 10^{-5}$ | 11 | $5,4406 \times 10^{-6}$ | |

F Calculado : 24,49

F Tabelado : 6,234 (para o nível de significância de 2,000 %)

Significância do modelo igual a $2,3 \times 10^{-2}\%$

Aceita-se a hipótese de existência da regressão.

Nível de significância se enquadra em NBR 14653-2 Regressão Grau II.

Significância dos Regressores (bicaudal)

(Teste bicaudal - significância 20,00%)

Coefficiente t de Student : t(critico) = 1,3830

| Variável | Coefficiente | t Calculado | Significância | Aceito |
|---------------------|--------------|-------------|------------------------|--------|
| Área | b1 | 2,737 | 2,3% | Sim |
| Atratividade | b2 | -6,940 | $6,8 \times 10^{-3}\%$ | 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 II.

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.

Distribuição dos Resíduos Normalizados

| Intervalo | Distribuição de Gauss | % de Resíduos no Intervalo |
|--------------|-----------------------|----------------------------|
| -1; +1 | 68,3 % | 75,00 % |
| -1,64; +1,64 | 89,9 % | 91,67 % |
| -1,96; +1,96 | 95,0 % | 100,00 % |

Teste de Kolmogorov-Smirnov

| Amostr. | Resíduo | F(z) | G(z) | Dif. esquerda | Dif. Direita |
|---------|--------------------------|--------|--------|-------------------------|-------------------------|
| 4 | -1,5002x10 ⁻³ | 0,0699 | 0,0833 | 0,0698 | 0,0134 |
| 14 | -1,1135x10 ⁻³ | 0,1365 | 0,1667 | 0,0531 | 0,0301 |
| 3 | -8,7105x10 ⁻⁴ | 0,1956 | 0,2500 | 0,0289 | 0,0543 |
| 8 | -5,7314x10 ⁻⁴ | 0,286 | 0,3333 | 0,0363 | 0,0470 |
| 15 | -3,7018x10 ⁻⁴ | 0,358 | 0,4167 | 0,0244 | 0,0588 |
| 2 | 1,0469x10 ⁻⁴ | 0,541 | 0,5000 | 0,1243 | 0,0410 |
| 10 | 2,3476x10 ⁻⁴ | 0,591 | 0,5833 | 0,0913 | 8,0398x10 ⁻³ |
| 13 | 2,9723x10 ⁻⁴ | 0,615 | 0,6667 | 0,0317 | 0,0515 |
| 12 | 5,3480x10 ⁻⁴ | 0,701 | 0,7500 | 0,0340 | 0,0493 |
| 9 | 7,0603x10 ⁻⁴ | 0,756 | 0,8333 | 6,4559x10 ⁻³ | 0,0768 |
| 11 | 8,3805x10 ⁻⁴ | 0,795 | 0,9167 | 0,0380 | 0,1213 |
| 6 | 1,7126x10 ⁻³ | 0,954 | 1,0000 | 0,0374 | 0,0459 |

Maior diferença obtida : 0,1243

Valor crítico : 0,3750 (para o nível de significância de 5 %)

Segundo o teste de Kolmogorov-Smirnov, a um nível de significância de 5 %, aceita-se a hipótese alternativa de que há normalidade.

Nível de significância se enquadra em NBR 14653-2 Regressão Grau II.

Observação:

O teste de Kolmogorov-Smirnov tem valor aproximado quando é realizado sobre uma população cuja distribuição é desconhecida, como é o caso das avaliações pelo método comparativo.

Teste de Sequências/Sinais

Número de elementos positivos .. : 7
 Número de elementos negativos . : 5
 Número de sequências : 6
 Média da distribuição de sinais : 6
 Desvio padrão : 1,732

Teste de Sequências

(desvios em torno da média) :

Limite inferior : -0,2082

Limite superior . : -0,8328

Intervalo para a normalidade : [-1,6452 , 1,6452] (para o nível de significância de 5%)

Pelo teste de sequências, aceita-se a hipótese da aleatoriedade dos sinais dos resíduos.

Teste de Sinais

(desvios em torno da média)

Valor z (calculado) : 0,5774

Valor z (crítico) : 1,6452 (para o nível de significância de 5%)

Pelo teste de sinais, aceita-se a hipótese nula, podendo ser afirmado que a distribuição dos desvios em torno da média

segue a curva normal (curva de Gauss).

Autocorrelação

Estatística de Durbin-Watson (DW) : 2,3477
(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

*Pelo teste de Durbin-Watson, não existe autocorrelação.
Nível de significância se enquadra em NBR 14653-2 Regressão Grau II.*

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 | 325,00 | 1.405,73 | 1.000,00 |
| Atratividade | BAIXA | ALTA | BAIXA |

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

Formação dos Valores

Variáveis independentes :

- Área = 1.000,00
- Atratividade ...= BAIXA

Outras variáveis não usadas no modelo :

Estima-se Valor Unitário do Terreno = R\$/m² 118,45

O modelo utilizado foi :

[Valor Unitário] = 1/(9,0025x10⁻³ + 2,2597x10⁻⁶ x [Área] - 2,8202x10⁻³ x [Atratividade])

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

Mínimo : R\$/m² 109,24
Máximo : R\$/m² 129,36

Segundo NBR 14653-2 Regressão Grau II, o valor estimado não pode extrapolar mais do que 110,0% do seu limite amostral superior, nem pode ser inferior a 100,0% do limite amostral inferior.

Os valores amostrais mínimo e máximo para a variável dependente são : 196,08 e 828,79.

Para uma Área de 1 m², teremos :

Valor de Mercado obtido = R\$/m² 118,45
Valor de Mercado mínimo = R\$/m² 109,24
Valor de Mercado máximo = R\$/m² 129,36

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 | 113,99 | 123,28 | 9,30 | 7,84 |
| Atratividade | 112,74 | 124,78 | 12,05 | 10,14 |
| E(Valor Unitário) | 99,83 | 145,63 | 45,80 | 37,32 |
| Valor Estimado | 109,24 | 129,36 | 20,12 | 16,87 |

Amplitude do intervalo de confiança : até 40,0% em torno do valor central da estimativa.