

CONSTATE

PERÍCIAS E AVALIAÇÕES DE ENGENHARIA

LAUDO DE AVALIAÇÃO

REQUERENTE: RCF INCORPORADORA LTDA.

OBJETO AVALIADO: CONDOMÍNIO RESIDENCIAL BELA ALIANÇA



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 IMÓVEL:	6
07.1. DESCRIÇÃO TÉCNICA DO OBJETO:	6
07.1.1. TERRENO:.....	6
07.1.2. BENFEITORIAS:.....	6
08. METODOLOGIA:	6
09. CÁLCULOS E VALORES DO IMÓVEL:.....	7
09.1. TERRENO:.....	7
09.1.1. PESQUISA DE VALORES E TRATAMENTO DE DADOS :	7
09.1.2. VALOR DO TERRENO:	11
10. CONSIDERAÇÕES FINAIS:	12
 ANEXOS	 13

QUADRO DE VALORES ENCONTRADOS

Descrição	Área (m ²)	Valor Máximo (R\$)	Valor Médio (R\$)	Valor Mínimo (R\$)
Terreno Matric nº 44.811, Rua Pedro Frankemberger, Bairro Bela Aliança, Rio do Sul-SC	5.049,38	452.575,93	405.365,23	367.039,43

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\$ 405.000,00 (quatrocentos e cinco 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 Pedro Frankenberger, Bairro Bela Aliança, Rio do Sul-SC;



Imagem 01 – Vista frontal do imóvel.



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

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 imóvel, onde se ressalta: matrículas, licenças e demais documentações pertinentes.

- ✓ Escolha dos métodos e critérios utilizados;

De acordo com a necessidade para avaliação do imóvel, 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 imóveis 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 17 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 IMÓVEL:

Inicialmente, buscaram-se as informações gerais do mesmo.

07.1. DESCRIÇÃO TÉCNICA DO OBJETO:

07.1.1. TERRENO:

O terreno da Rua Pedro Frankenberger, Bairro Bela Aliança, apresenta topografia predominantemente plana, nível acima do logradouro, superfície seca, meio de quadra, formato poligonal. O lote possui área total de 5.049,38 m², de matrícula sob o nº 44.811 no Registro de Imóveis da Comarca de Rio do Sul - 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: Março / 2016.

Tratamento dos Dados/Modelo Estatístico: Para se obter o valor de mercado do imóvel utilizou-se, contando com 17 elementos coletados, destes 14 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)	5.049,38
Atratividade	Alta

PESQUISA DE MERCADO

Dados	Endereço	Fonte	Sites	Valor do Imóvel	Área do Terreno (At)	Custo Unitário Básico R\$/m²	Atratividade
1	Rua Pedro Frakemberger, Bairro Nova Aliança, Rio do Sul-SC	Imobiliária Alto Vale (47)35255566		R\$ 90.000,00	581,00	R\$ 154,91	Baixo
2	Rua Alfredo Swarowsky, Bairro Nova Aliança, Rio do Sul-SC	Imobiliária Alto Vale (47)35255567		R\$ 90.000,00	412,00	R\$ 218,45	Baixo
3	Rua Pedro Frakemberger, Bairro Nova Aliança, Rio do Sul-SC	Imobiliária Cimardi (47) 34723039		R\$ 75.000,00	364,00	R\$ 206,04	Baixo
4	Estrada Blumenau, Bairro Nova Aliança, Rio do Sul-SC	Imobiliária Cimardi (47) 34723040		R\$ 200.000,00	800,00	R\$ 250,00	Alta
5	Rua Pedro Frakemberger, Bairro Nova Aliança, Rio do Sul-SC	Imobiliária Dalfovo(47) 35252510	http://www.imobdalfovo.com.br/i-moveis/ver/1775/terreno-no-bairro-bela-alianca/finalidade:venda	R\$ 400.000,00	10.014,00	R\$ 39,94	Média
6	Estrada Blumenau, Bairro Nova Aliança, Rio do Sul-SC	Sr. Ivo Cardoso (47) 32251001		R\$ 5.000.000,00	150.000,00	R\$ 33,33	Alta
7	Estrada Blumenau, Bairro Nova Aliança, Rio do Sul-SC	Sr. Valdir (47) 91271791		R\$ 250.000,00	3.200,00	R\$ 78,13	Alta
8	Rua Otto Klug, Bairro Nova Aliança, Rio do Sul-SC	Imobiliária Vava(47) 35211899	http://www.vava.imb.br/imovel/11047-terreno-para-venda-em-rio-do-sul-sc	R\$ 180.000,00	1.429,00	R\$ 125,96	Média
9	Rua Waldemar Pabst, Bairro Nova Aliança, Rio do Sul-SC	Imobiliária Vava(47) 35211900		R\$ 60.000,00	457,00	R\$ 131,29	Média
10	Bairro Bremer, Rio do Sul-SC	Imobiliária Pacher(47) 33000044	http://www.imobiliariapacher.com.br/?pg=busca	R\$ 3.200.000,00	9.200,00	R\$ 347,83	Alta
11	Estrada Blumenau, Bairro Matador, Lontras-SC	Imobiliária Pacher(47) 33000045		R\$ 600.000,00	10.000,00	R\$ 60,00	Alta
12	Estrada Blumenau, Bairro Matador, Lontras-SC	Imobiliária Alto Vale (47)35255567		R\$ 170.000,00	1.188,00	R\$ 143,10	Alta
13	Bairro Barragem, Rio do Sul-SC	IMOBILIÁRIA DALFOVO LTDA (47) 3525-2510	http://www.imobdalfovo.com.br/fic-ha-do-imovel?token=9bfbea25-e08446e-b-bd4f-	R\$ 45.000,00	357,76	R\$ 125,78	Baixo
14	Bairro Vaticano, Bairro Barragem, Rio do Sul-SC	IMOBILIÁRIA DALFOVO LTDA (47) 3525-2510	http://www.imobdalfovo.com.br/fic-ha-do-imovel?token=ac09b47c-196c4bc6-8afd-	R\$ 70.000,00	300,00	R\$ 233,33	Média
15	Bairro Nova Aliança, Rio do Sul-SC	IMOBILIÁRIA DALFOVO LTDA (47) 3525-2510	http://www.imobdalfovo.com.br/fic-ha-do-imovel?token=cf98ed6-452b439e-954a-	R\$ 95.000,00	350,00	R\$ 271,43	Alta
16	Rua Guanabara, Bairro Boa Vista, Rio do Sul-SC	IMOBILIÁRIA DALFOVO LTDA (47) 3525-2511	http://www.imobdalfovo.com.br/fic-ha-do-imovel?token=1a37fb3c-9667497e-8388b-	R\$ 213.000,00	1.356,51	R\$ 157,02	Média
17	Bairro Bremer, Rio do Sul-SC	IMOBILIÁRIA DALFOVO LTDA (47) 3525-2511	http://www.imobdalfovo.com.br/fic-ha-do-imovel?token=f0b8672-e90146bf-9231-	R\$ 250.000,00	2.245,67	R\$ 111,33	Média

TRATAMENTO DA AMOSTRA

Amostra

Nº Am.	«Valor Total»	Área	Valor Unitário	Atratividade
1	90.000,00	581,00	154,91	BAIXA
2	90.000,00	412,00	218,45	BAIXA
3	75.000,00	364,00	206,04	BAIXA
4	200.000,00	800,00	250,00	ALTA
5	400.000,00	10.014,00	39,94	MÉDIA
«6»	5.000.000,00	150.000,00	33,33	ALTA
7	250.000,00	3.200,00	78,13	ALTA
8	180.000,00	1.429,00	125,96	MÉDIA
«9»	60.000,00	457,00	131,29	MÉDIA
«10»	3.200.000,00	9.200,00	347,83	ALTA
11	600.000,00	10.000,00	60,00	ALTA
12	170.000,00	1.188,00	143,10	ALTA
13	45.000,00	357,76	125,78	BAIXA
14	70.000,00	300,00	233,33	MÉDIA
15	95.000,00	350,00	271,43	ALTA
16	213.000,00	1.356,51	157,02	MÉDIA
17	250.000,00	2.245,67	111,33	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 14 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		2	
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		14		

✓ 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**.

09.1.2. 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:

$$\text{Valor Médio} = R\$ 80,28 \times 5.049,38$$

Valor Médio = R\$ 405.364,23 (quatrocentos e cinco mil, trezentos e sessenta e quatro reais com vinte e três centavos);

$$\text{Valor Máximo} = R\$ 89,63 \times 5.049,38$$

Valor Máximo = 452.575,93 (quatrocentos e cinquenta e dois mil, quinhentos e setenta e cinco reais com noventa e três centavos);

$$\text{Valor Mínimo} = R\$ 72,69 \times 5.049,38$$

Valor Mínimo = R\$ 367.039,43 (trezentos e sessenta e sete mil, trinta e nove reais com quarenta e três 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 Pedro Frankemberger, Bairro Bela Aliança, Rio do Sul-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\$ 405.000,00 (quatrocentos e cinco mil reais)**.

09.3. VALOR DO IMÓVEL:

VALOR DO IMÓVEL	R\$ 405.000,00 (quatrocentos e cinco 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, abril 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: Engenheiro Civil		RNP: 2507170999 Registro: 093204-3-6C	
Empresa Contratada:		Registro:	
2. Dados do Contrato			
Contratante: RCF INCORPORADORA LTDA		CPF/CNPJ: 10.746.753/0001-02	
Endereço: Rua Cricúma esqn com a Rua Hercílio Amante		Nº: 0	
Complemento: sala 05		Bairro: centro	
Cidade: BALNEARIO RINCAO		UF: SC	
Valor da Obra/Serviço/Contrato: R\$ 59.300,00		CEP: 88828-000	
Ação Institucional:			
3. Dados Obra/Serviço			
Proprietário: RCF INCORPORADORA LTDA		CPF/CNPJ: 10.746.753/0001-02	
Endereço: Rua Cricúma esq. com a Rua Hercílio Amante		Nº: 0	
Complemento: sala 05		Bairro: centro	
Cidade: BALNEARIO RINCAO		UF: SC	
Data de Início: 13/03/2016		CEP: 88828-000	
Data de Término: 30/05/2016		Coordenadas Geográficas:	
4. Atividade Técnica			
Avaliação			
Terreno, Lote ou Gleba			
Laudo	Dimensão do Trabalho:	49,00	Unidade(s)
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.
CRICÚMA - SC, 13 de Março de 2016

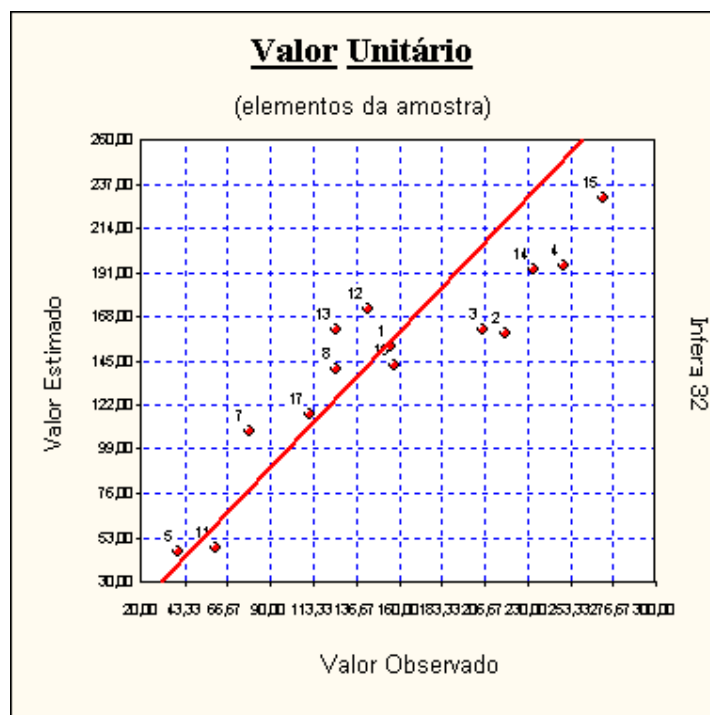
8. Informações
A ART é válida somente após o pagamento da taxa.
Situação do pagamento da taxa da ART em 13/03/2016:
TAXA DA ART A PAGAR NO VALOR DE R\$ 195,96 VENCIMENTO: 23/03/2016
A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-sc.org.br/art.
A guarda da via assinada da ART será 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 9.784/99 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	$4,0634 \times 10^{-4}$	2	$2,0317 \times 10^{-4}$	41,47
Residual	$5,3889 \times 10^{-5}$	11	$4,8990 \times 10^{-6}$	
Total	$4,6023 \times 10^{-4}$	13	$3,5402 \times 10^{-5}$	

F Calculado : 41,47

F Tabelado : 5,701 (para o nível de significância de 2,000 %)

Significância do modelo igual a $7,5 \times 10^{-4}\%$

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%)

Coeficiente t de Student : $t(\text{crítico}) = 1,3634$

Variável	Coeficiente	t Calculado	Significância	Aceito
Área	b1	9,422	$1,3 \times 10^{-4}\%$	Sim
Atratividade	b2	-1,227	25%	Não

Um dos regressores não é importante na formação do modelo.

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 %	78,57 %
-1,64; +1,64	89,9 %	92,86 %
-1,96; +1,96	95,0 %	100,00 %

Teste de Kolmogorov-Smirnov

Amostr.	Resíduo	F(z)	G(z)	Dif. esquerda	Dif. Direita
11	-4,3182x10 ⁻³	2,553x10 ⁻²	0,0714	0,0255	0,0458
2	-1,7080x10 ⁻³	0,2201	0,1429	0,1487	0,0772
3	-1,3496x10 ⁻³	0,2710	0,2143	0,1281	0,0567
4	-1,1367x10 ⁻³	0,304	0,2857	0,0894	0,0180
14	-8,9836x10 ⁻⁴	0,342	0,3571	0,0567	0,0147
15	-6,7736x10 ⁻⁴	0,380	0,4286	0,0226	0,0487
16	-6,3549x10 ⁻⁴	0,387	0,5000	0,0415	0,1129
1	-1,2154x10 ⁻⁴	0,478	0,5714	0,0218	0,0933
17	4,4650x10 ⁻⁴	0,580	0,6429	8,5064x10 ⁻³	0,0629
8	8,1004x10 ⁻⁴	0,643	0,7143	4,9096x10 ⁻⁵	0,0714
12	1,1829x10 ⁻³	0,703	0,7857	0,0107	0,0822
13	1,7580x10 ⁻³	0,786	0,8571	7,6912x10 ⁻⁴	0,0706
5	3,1197x10 ⁻³	0,921	0,9286	0,0635	7,9129x10 ⁻³
7	3,5281x10 ⁻³	0,945	1,0000	0,0159	0,0554

Maior diferença obtida : 0,1487
Valor crítico : 0,3490 (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 .. : 6
 Número de elementos negativos . : 8
 Número de sequências : 6
 Média da distribuição de sinais : 7
 Desvio padrão : 1,871

Teste de Sequências
(desvios em torno da média) :

Limite inferior : -0,7721
Limite superior . : -1,3410
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) : 0,5345
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) : 1,7357
(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	300,00	10.014,00	5.049,38
Atratividade	BAIXA	ALTA	ALTA

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

Formação dos Valores

Variáveis independentes :

- Área = 5.049,38
- Atratividade ...= ALTA

Outras variáveis não usadas no modelo :

Estima-se Valor Unitário do Terreno = R\$/m² 80,28

O modelo utilizado foi :

$$[\text{Valor Unitário}] = 1 / (6,4848 \times 10^{-3} + 1,7226 \times 10^{-6} \times [\text{Área}] - 9,0871 \times 10^{-4} \times [\text{Atratividade}])$$

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

Mínimo : R\$/m² 72,69

Máximo : R\$/m² 89,63

O valor estimado está de acordo com os limites estabelecidos em NBR 14653-2 Regressão Grau II

Para uma Área de 1 m², teremos :

Valor de Mercado obtido = R\$/m² 80,28

Valor de Mercado mínimo = R\$/m² 72,69

Valor de Mercado máximo = R\$/m² 89,63

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	75,92	85,17	9,25	11,48
Atratividade	74,37	87,20	12,83	15,88
E(Valor Unitário)	63,52	109,04	45,52	52,76
Valor Estimado	72,69	89,63	16,94	20,88

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

Segundo os critérios da NBR 14653-2 Regressão Grau II:

O E(Valor Unitário) possui uma amplitude no intervalo de confiança superior a 40,0% em torno do valor central da estimativa.