

CONSTATE

PERÍCIAS E AVALIAÇÕES DE ENGENHARIA

LAUDO DE AVALIAÇÃO

REQUERENTE: RCF INCORPORADORA LTDA.

OBJETO AVALIADO: CONDOMÍNIO RESIDENCIAL JARDIM EUROPA



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:.....	6
07.1. DESCRIÇÃO TÉCNICA DO OBJETO:	6
07.1.1. TERRENO:.....	6
07.1.2. BENFEITORIAS:.....	7
07.1.2.1. TIPOLOGIA E PADRÃO CONSTRUTIVO:.....	7
07.1.2.2. UTILIZAÇÃO E OCUPAÇÃO:	7
07.1.2.3. CARACTERÍSTICAS DO EMPREENDIMENTO:.....	7
07.1.2.4. IDADE E ESTADO DE CONSERVAÇÃO DA EDIFICAÇÃO:.....	8
07.1.2.5. NÍVEL DE UTILIZAÇÃO:	8
08. METODOLOGIA:	8
08.2.1. MÉTODO DEPRECIATIVO:.....	8
08.2.2. BDI:	9
08.2.3. CUB:.....	9
09. CÁLCULOS E VALORES DO IMÓVEL:.....	9
09.1. TERRENO:.....	9
09.1.1. PESQUISA DE VALORES E TRATAMENTO DE DADOS :.....	9
09.1.3. VALOR DO TERRENO:	12
09. 2.1. AVALIAÇÃO E LEVANTAMENTO DAS ETAPAS CONCLUÍDAS DA BENFEITORIA:.....	13
10. CONSIDERAÇÕES FINAIS:	26
ANEXOS	27

QUADRO DE VALORES ENCONTRADOS

Descrição	Área (m ²)	Valor Máximo (R\$)	Valor Médio (R\$)	Valor Mínimo (R\$)
Terreno Matric nº 120.638, Rua Frederico Boettcher, Bairro Vila Nova, Joinville-SC	8.694,33	4.665.638,31	4.406.721,16	4.162.236,60

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\$ 4.407.000,00 (quatro milhões e quatrocentos e sete mil reais)
VALOR OBRA	R\$ 6.555,085,00 (seis milhões, quinhentos e cinquenta e cinco mil, oitenta e cinco reais)
VALOR TOTAL	R\$ 10.962.085,00 (dez milhões, novecentos e sessenta e dois mil, oitenta e cinco reais)

01. REQUERENTE:

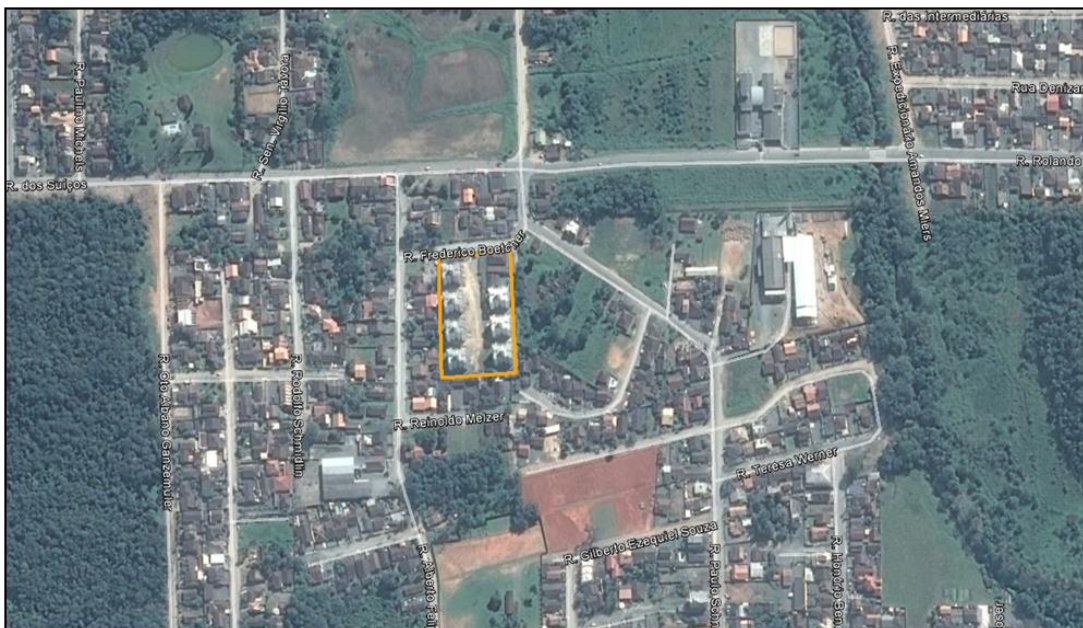
RCF INCORPORADORA LTDA, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ sob nº 10.746.753/0001-02, com endereço na Rua Criciúma esquina com a Rua Hercílio Amante, sala 05, Balneário Rincão/SC.

02. OBJETO DA AVALIAÇÃO:

Obra localizada na Rua Frederico Boettcher, Bairro Vila Nova, Joinville – 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.

Além disso, este Laudo Técnico abrange a Avaliação da Edificação referente às benfeitorias, onde se busca analisar os serviços executados no empreendimento, considerando os seguintes itens: infraestrutura, supraestrutura, cobertura, pinturas e revestimentos, esquadrias, pavimentação, alvenaria, instalações elétricas, hidráulicas e sanitárias. Além do mais, serão analisadas as características intrínsecas do mesmo, como tipo de edificação, padrão construtivo, depreciações, percentual concluído e estado de conservação.

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 16 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 região frontal (testada) do empreendimento, além das imagens das etapas executadas da edificação 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 Frederico Boettcher, apresenta topografia predominantemente plana, nível acima do logradouro, superfície seca, meio de quadra, formato retangular. O lote possui área total de 8.694,33 m² (oito mil seiscentos e noventa e quatro metros e trinta e três centímetros quadrados), de matrícula sob o nº 120.638 no 1º Ofício de Registro de Imóveis de Joinville - SC.

07.1.2. BENFEITORIAS:

07.1.2.1. TIPOLOGIA E PADRÃO CONSTRUTIVO:

✓ **Tipologia:**

Residencial multifamiliar.

✓ **Padrão Construtivo:**

As edificações se caracterizam como padrão construtivo baixo devido aos seguintes aspectos:

- ✓ **Estrutura** – Laje de concreto armado
- ✓ **Alvenaria** – Blocos estruturais
- ✓ **Revestimento externo** – reboco
- ✓ **Revestimento interno (parede)** - reboco
- ✓ **Revestimento interno (teto)** – reboco e forro de pvc nos banheiros e áreas de serviço
- ✓ **Piso** – Cerâmica esmaltada
- ✓ **Azulejos** – Cerâmica esmaltada
- ✓ **Pintura interna** – selador e massa corrida
- ✓ **Pintura externa** – selador, textura e tinta
- ✓ **Esquadrias** – marcos e portas de madeira e janelas de alumínio com vidros
- ✓ **Cobertura** – estrutura em eucalipto tratado e telhas de fibrocimento

07.1.2.2. UTILIZAÇÃO E OCUPAÇÃO:

O condomínio encontra-se em fase de construção, não obtendo condições de habitabilidade.

07.1.2.3. CARACTERÍSTICAS DO EMPREENDIMENTO:

Trata-se de 07 (sete) blocos com quatro pavimentos cada com as seguintes características:

- ✓ **113 Boxes de garagem;**
- ✓ **56 apartamentos final 03 e 04:** Sala de estar, cozinha, área de serviço, banheiro social, 02 (dois) quartos;

✓ **56 apartamentos final 01 e 02:** Sala de estar, cozinha, área de serviço, banheiro social, 03 (três) quartos;

✓ **Quiosques;**

✓ **Playground;**

07.1.2.4. IDADE E ESTADO DE CONSERVAÇÃO DA EDIFICAÇÃO:

A edificação possui idade estimada de 3 anos considerando o estado de conservação da mesma.

07.1.2.5. NÍVEL DE UTILIZAÇÃO:

As edificações encontram-se em estado de abandono, iniciando indícios de vícios construtivos decorrentes da falta de acabamentos e proteções adequadas.

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.

08.2. METODOLOGIA E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA BENFEITORIA:

08.2.1. MÉTODO DEPRECIATIVO:

Através de pesquisa de mercado do objeto avaliado, buscando atribuir um valor ao bem já existente, em função do tempo de utilização ou de existência, comparando-se objetos novos associados a índices depreciativos.

08.2.2. BDI:

Indicativo de benefícios e despesas indiretas sobre o custo da construção;

08.2.3. CUB:

Indicado para a apuração de valores das benfeitorias, com o auxílio de ferramentas com o orçamento analítico ou outros modelos que utilizam-se dos indicadores de custo de construção;

09. CÁLCULOS E VALORES DO IMÓVEL:

09.1. TERRENO:

09.1.1. PESQUISA DE VALORES E TRATAMENTO DE DADOS :

Período de Pesquisa: Março / 2015.

Tratamento dos Dados/Modelo Estatístico: Para se obter o valor de mercado do imóvel utilizou-se, contando com 21 elementos coletados e 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)	8.694,33
Atratividade	Alta

PESQUISA DE MERCADO

Dados	Endereço	Fonte	Sites	Valor do Imóvel	Área do Terreno (At)	Custo Unitário Básico R\$/m²	Atratividade
1	Rua Leopoldo Beninca, Bairro Vila Nova, Joinville - SC	Sacada Imóveis (47) 3472-1256	http://www.imobiliariavivao.com/resbusca.php	R\$ 150.000,00	502,00	R\$ 298,80	Baixa
2	Rua Leopoldo Beninca, Bairro Vila Nova, Joinville - SC	Mais Imóveis Imobiliária (47) 3034-5888	http://www.maisimoveisjoinville.com.br/imoveis-detalhes.aspx?ref=TE0056	R\$ 370.000,00	1.171,00	R\$ 315,97	Baixa
3	Rua Pedro Schopping, Bairro Vila Nova, Joinville - SC	Sacada Imóveis (47) 3472-1255	http://www.sacadaimoveis.com.br/detalhes.php?opcao=V4312&emp=9	R\$ 600.000,00	1.616,00	R\$ 371,29	Baixa
4	Rua Gastão Baumer, Bairro Vila Nova, Joinville - SC	Imobiliária Só Terrenos (47) 3472-3039	http://www.imobiliariaforleas.com.br/2012/imoveis/detalhe/39471	R\$ 1.080.000,00	2.715,00	R\$ 397,79	Baixo
5	Rua Julio Stolf, Bairro Vila Nova, Joinville - SC	Buch Empreendimentos Imobiliários (47) 3422-0491	http://www.zapimoveis.com.br/superdestaque/venda-terreno-padroao-vila-nova+joinville+sc+RS261790/ID-8233874/	R\$ 261.790,00	650,00	R\$ 402,75	Médio
6	Rua Labiatas, Vila Nova, Joinville - SC	Imobiliária Concreta (47) 3028-4444	http://www.zapimoveis.com.br/oferta/venda-terreno-padroao-vila-nova+joinville+sc+RS195000/ID-81682387?paginaoferta=1	R\$ 195.000,00	355,00	R\$ 549,30	Médio
7	Rua Rudolf Baumer, Vila Nova, Joinville - SC	Sacada Imóveis (47) 3472-1255	https://www.google.com.br/search?q=Sacada+Im%C3%B3veis&oeq=Sacada+Im%C3%B3veis&aqs=chrome..69l5704j69l60j340j0j7&sourceid=chrome&es_sm=93&ie=UTF-8	R\$ 600.000,00	1.616,60	R\$ 371,15	Baixo
8	Rua Bento Torquato da Rocha, Vila Nova, Joinville - SC	Rua Bento Torquato da Rocha, Vila Nova, Joinville - SC	http://www.zapimoveis.com.br/oferta/venda-terreno-padroao+3-quartos+vila-nova+joinville+sc+RS230000/ID-9819386?paginaoferta=1	R\$ 230.000,00	504,00	R\$ 456,35	Médio
9	Rua Nestor Hintz Gloria, Joinville - SC	Buch Empreendimentos Imobiliários (47) 3422-0491	http://www.zapimoveis.com.br/superdestaque/venda-terreno-padroao+gloria+joinville+sc+RS178412/ID-823474/	R\$ 178.412,00	379,00	R\$ 470,74	Médio
10	Rua Guilherme, Costa E Silva, Joinville, SC	Caparelli Imóveis (47) 3434-5670	http://www.vivareal.com.br/imoveilote-terreno-costa-e-silva-bairros-joinville-380m2-venda-RS250000-id-59910286/	R\$ 250.000,00	380,00	R\$ 657,89	Alto
11	Rua Joaquim Lisboa, 0, Costa E Silva, Joinville, SC	Jlle Imobiliária (47) 3033-2766	http://www.vivareal.com.br/imoveilote-terreno-costa-e-silva-bairros-joinville-629m2-venda-RS276150-id-65700193/	R\$ 276.150,00	629,00	R\$ 439,03	Médio
12	Rua Adriano Schondermank, Costa E Silva, Joinville, SC	Sacada Imóveis (47) 3472-1255	http://www.vivareal.com.br/imoveilote-terreno-costa-e-silva-bairros-joinville-564m2-venda-RS360000-id-65942797/	R\$ 360.000,00	564,00	R\$ 638,30	Alto
13	Rua Guilherme, Costa E Silva, Joinville, SC	Presente Imóveis (47) 3028-1212	http://www.vivareal.com.br/imoveilote-terreno-costa-e-silva-bairros-joinville-2935m2-venda-RS1700000-id-58741163/	R\$ 1.700.000,00	2.935,00	R\$ 579,22	Alto
14	RUA FRANCISCO SAID, Costa E Silva, Joinville, SC	Imobiliária Fratelli (47) 3029-2737	http://www.vivareal.com.br/imoveilote-terreno-costa-e-silva-bairros-joinville-375m2-venda-RS2497994-id-57891194/	R\$ 249.794,00	375,00	R\$ 666,12	Alto
15	RUA BERNARDO ZIEMER, Costa E Silva, Joinville, SC	Imobiliária Fratelli (47) 3029-2737	http://www.vivareal.com.br/imoveilote-terreno-costa-e-silva-bairros-joinville-390m2-venda-RS259686-id-57890842/	R\$ 259.686,00	390,00	R\$ 665,86	Alto
16	Rua Guilherme, Costa E Silva, Joinville, SC	Nobres Imóveis (47) 3435-3000	http://www.vivareal.com.br/imoveilote-terreno-costa-e-silva-bairros-joinville-12159m2-venda-RS5750000-id-56727171/	R\$ 5.750.000,00	12.159,00	R\$ 472,90	Alto
17	Rua Rui Barbosa, Costa E Silva, Joinville, SC	Cleidi Imóveis (47) 3804-1001	http://www.vivareal.com.br/imoveilote-terreno-costa-e-silva-bairros-joinville-1380m2-venda-RS1080000-id-58594742/	R\$ 1.080.000,00	1.380,00	R\$ 782,61	Alto
18	Rua Professor Rodrigues Freitas, Costa E Silva, Joinville, SC	Sacada Imóveis (47) 3472-1255	http://www.vivareal.com.br/imoveilote-terreno-costa-e-silva-bairros-joinville-2020m2-venda-RS1400000-id-57151376/	R\$ 1.205.000,00	2.020,00	R\$ 596,53	Alto
19	Rua Professor Rodrigues Freitas, Costa E Silva, Joinville, SC	Garten Imóveis (47) 3432-0070	http://www.vivareal.com.br/imoveilote-terreno-costa-e-silva-bairros-joinville-7982m2-venda-RS3400000-id-57720194/	R\$ 3.400.000,00	7.982,00	R\$ 425,96	Alto
20	Rua Guilherme, Costa E Silva, Joinville, SC	Meta Imóveis Joinville (47) 3025-4820	http://www.vivareal.com.br/imoveilote-terreno-costa-e-silva-bairros-joinville-12158m2-venda-RS5750000-id-57968658/	R\$ 5.750.000,00	12.158,00	R\$ 472,94	Alto
21	Bairro Costa e Silva. Próximo do Mercado Ponto, Joinville, SC	Irineu Imóveis (47) 3481-7777	http://www.vivareal.com.br/imoveilote-terreno-costa-e-silva-bairros-joinville-12500m2-venda-RS5700000-id-62316308/	R\$ 5.700.000,00	12.500,00	R\$ 456,00	Alto

TRATAMENTO DA AMOSTRA

Amostra

Nº Am.	«Valor Total»	Área	Valor Unitário	Atratividade
1	150.000,00	502,00	298,80	BAIXA
2	370.000,00	1.171,00	315,97	BAIXA
3	600.000,00	1.616,00	371,29	BAIXA
4	1.080.000,00	2.715,00	397,79	BAIXA
5	261.790,00	650,00	402,75	MÉDIA
6	195.000,00	355,00	549,30	MÉDIA
7	600.000,00	1.616,60	371,15	BAIXA
8	230.000,00	504,00	456,35	MÉDIA
9	178.412,00	379,00	470,74	MÉDIA
10	250.000,00	380,00	657,89	ALTA
11	276.150,00	629,00	439,03	MÉDIA
12	360.000,00	564,00	638,30	ALTA
13	1.700.000,00	2.935,00	579,22	ALTA
14	249.794,00	375,00	666,12	ALTA
15	259.686,00	390,00	665,86	ALTA
16	5.750.000,00	12.159,00	472,90	ALTA
17	1.080.000,00	1.380,00	782,61	ALTA
18	1.205.000,00	2.020,00	596,53	ALTA
19	3.400.000,00	7.982,00	425,96	ALTA
20	5.750.000,00	12.158,00	472,94	ALTA
21	5.700.000,00	12.500,00	456,00	ALTA

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.	3		
3	Identificação dos dados de mercado		2	
4	Extrapolação	3		
5	Intervalo de significância	3		
6	Nível de significância	3		
Total de Pontos Obtidos		15		

✓ 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	$\leq 30\%$	$\leq 40\%$	$\leq 50\%$

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:

Valor Médio = R\$ 506,85x 8.694,33

Valor Médio = R\$ 4.406.721,16 (quatro milhões, quatrocentos e seis mil, setecentos e vinte e um reais e dezesseis centavos);

Valor Máximo = R\$ 536,63 x 8.694,33

Valor Máximo= R\$ 4.665.638,31 (quatro milhões seiscentos e sessenta e cinco mil seiscentos e trinta e oito reais e trinta e um centavos);

Valor Mínimo= R\$ 478,73 x 8.694,33

Valor Mínimo= R\$ 4.162.236,60 (quatro milhões cento e sessenta e dois mil duzentos e trinta e seis reais e sessenta 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 Frederico Boettcher, Bairro Vila Nova, Município de Joinville / 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\$ 4.407.000,00 (quatro milhões e quatrocentos e sete mil reais).**

09.2. BENFEITORIA:

09. 2.1. AVALIAÇÃO E LEVANTAMENTO DAS ETAPAS CONCLUÍDAS DA BENFEITORIA:

O empreendimento conta com área comum, abrigando rampas de acesso e circulação, quiosques, playground, escadarias, lixeira, central de gás e demais instalações de uso comum, conforme projeto arquitetônico.

A laje de cobertura de todos os blocos possuem telhado com estrutura em madeira seca e telha ondulada fabricada em fibrocimento com espessura de 6mm, conforme especificação em projeto.

Todos os blocos encontram-se com a estrutura e alvenaria da torre-tipo concluída, exceto na alvenaria dos blocos 02 ao 09 dos quadros de medidores de energia.

Todos os blocos dos apartamentos encontram-se, além da área comum revestidos com reboco internamente até a cobertura, exceto dos blocos 02 ao 09 dos quadros de medidores de energia. Os tetos estão devidamente rebocados, exceto banheiros que possuem forro PVC nos blocos 01 e 03 e áreas de serviço não possuem forro em nenhum bloco.

O contrapiso foi executado em todos os blocos e as impermeabilizações nos banheiros foram executadas em todos os blocos exceto nos blocos 04 e 06.

Em relação às pinturas nos apartamentos foram aplicados seladores em todos os blocos, exceto alguns apartamentos dos blocos 06 e 07, massa corrida aplicada nos blocos 01 ao 05 (parcialmente), nas escadarias e corredores tipo encontram-se com selador nos blocos 01,03, 04 e 05 e textura nos blocos 01,03 e 05. Nas fachadas, foi aplicados selador em todos os blocos e textura com tinta nos blocos 01,03 e 04, exceto caixas d'água.

Os revestimentos cerâmicos foram identificados pisos nos corredores e escadarias do bloco 01 e 03, exceto no primeiro e último pavimentos dos corredores do bloco 01. Nos apartamentos pisos e azulejos nos blocos 01 e 03, exceto rejuntas nos apartamentos 301, 303 e 403. No bloco 02 azulejos no primeiro pavimento e no apartamento 204. As fachadas não possuem pastilhas.

As tubulações hidráulicas foram executadas do 1º pavimento-tipo até a cobertura, com instalação das caixas d'água. As instalações de gás foram concluídas nos pavimentos tipo e as instalações elétricas foram posicionados os mangueiramentos sendo necessário concluí-las para enfição e instalações finais de acabamento.

Em relação às esquadrias de alumínio e vidros em sua totalidade no bloco 01, e somente às esquadrias de alumínio sem vidros parcialmente no bloco 02,03,04 e 05, estando todos os contramarcos de alumínio colocados. Sobre as esquadrias de madeira as portas externas dos apartamentos do bloco 01, possuindo portas internas ainda não colocadas para este mesmo bloco, estando todos os marcos de madeira colocados.

Em função do tempo em que a obra encontra-se exposta ao intemperismo na fase de execução presente, também é evidente a demanda de serviços de manutenção, limpeza e verificações técnicas em pontos importantes para certificar-se do desempenho do material.



Imagem 02



Imagem 03



Imagem 04



Imagem 05



Imagem 06



Imagem 07



Imagem 08

Imagens 02 a 08: Blocos 01 ao 07.



Imagem 09



Imagem 10

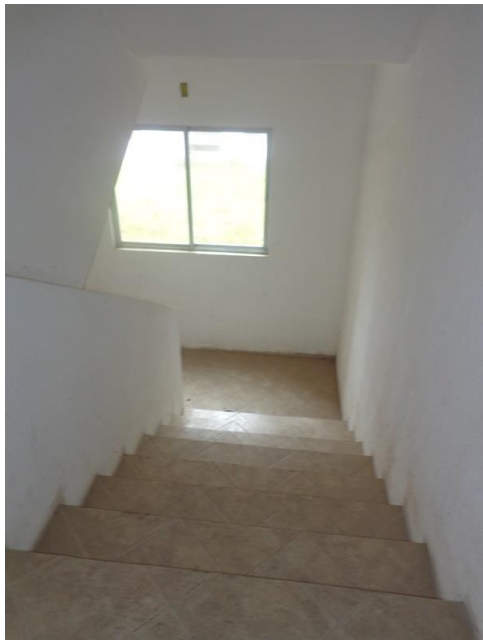


Imagem 11



Imagem 12

Imagens 09 a 12: Corredores e escadarias



Imagem 13



Imagem 14

Imagens 13 e 14: Caixas d'água e coberturas



Imagem 15



Imagem 16

Imagens 15 e 16: Contrapiso e reboco



Imagem 17



Imagem 18

Imagens 17 e 18: Impermeabilizações



Imagem 19

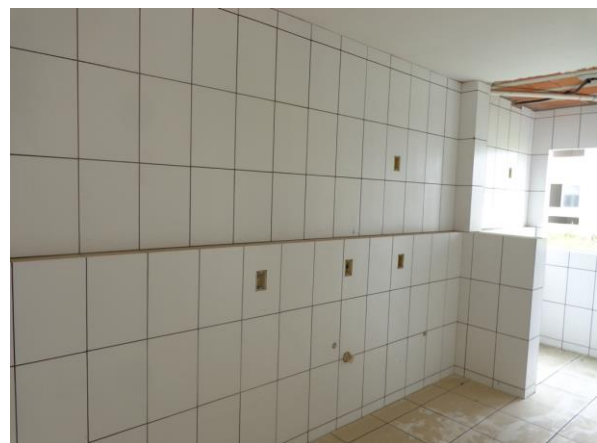


Imagem 20

Imagens 19 e 20: Pisos e azulejos



Imagem 21



Imagem 22

Imagens 21 e 22: Pinturas



Imagem 23

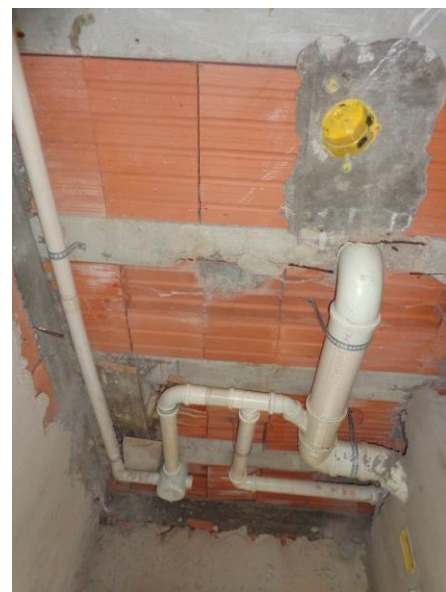


Imagem 24

Imagens 23 e 24: Elétrica e hidráulica



Imagem 25

Imagem 25: Forros



Imagem 26



Imagem 27

Imagens 26 e 27: Esquadrias

- ✓ Manifestações patológicas;



Imagem 28



Imagem 29

Imagens 28 e 29: Infiltrações e retrabalhos

Depreciação Física / Critério de Ross-Heidecke								
idade em % da vida	Estado de Conservação							
	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5
2	1,02	1,05	3,51	9,03	18,90	33,90	53,10	75,40
4	2,08	2,11	4,55	10,00	19,80	34,60	53,60	75,70
6	3,18	3,21	5,62	11,00	20,70	35,30	54,10	76,00
8	4,32	4,35	6,73	12,10	21,60	36,10	54,60	76,30
10	5,50	5,53	7,88	13,70	22,60	36,90	55,20	76,60
12	6,72	6,75	9,07	14,30	23,60	37,70	55,80	76,90
14	7,98	8,01	10,30	15,40	24,60	38,50	56,40	77,20
16	9,28	9,31	11,60	16,60	25,70	39,40	57,00	77,50
18	10,60	10,60	12,90	17,80	26,80	40,30	57,60	77,80
20	12,00	12,00	14,20	19,10	27,90	41,20	58,30	78,20
22	13,40	13,40	15,60	20,40	29,10	42,20	59,00	78,50
24	14,90	14,90	17,00	21,80	30,30	43,10	59,60	78,90
26	16,40	16,40	18,50	23,10	31,50	44,10	60,40	79,30
28	17,90	17,90	20,00	24,60	32,80	45,20	61,10	79,60
30	19,50	19,50	21,50	26,00	34,10	46,20	61,80	80,00
32	21,10	21,10	23,10	27,50	35,40	47,30	62,60	80,40
34	22,80	22,80	24,70	29,00	36,80	48,40	63,40	80,80
36	24,50	24,50	26,40	30,50	38,10	49,50	64,20	81,30
38	26,20	26,20	28,10	32,20	39,60	50,70	65,00	81,70
40	28,00	28,80	29,90	33,80	41,00	51,90	65,90	82,10
42	29,90	29,80	31,60	35,50	42,50	53,10	66,70	82,60
44	31,70	31,70	33,40	37,20	44,00	54,40	67,60	83,10
46	33,60	33,60	35,20	38,90	45,60	55,60	68,50	83,50
48	35,50	35,50	37,10	40,70	47,20	56,90	69,40	84,00
50	37,50	37,50	39,10	42,60	48,80	58,20	70,40	84,50
52	39,50	39,50	41,90	44,40	50,50	59,60	71,30	85,00
54	41,60	41,60	43,00	46,30	52,10	61,00	72,30	85,50
56	43,70	43,70	45,10	48,20	53,90	62,40	73,30	86,00
58	45,80	45,80	47,20	50,20	55,60	63,80	74,30	86,60
60	48,00	48,80	49,30	52,20	57,40	65,30	75,30	87,10
62	50,20	50,20	51,50	54,20	59,20	66,70	76,40	87,70
64	52,50	52,50	53,70	56,30	61,10	68,30	77,50	88,20
66	54,80	54,80	55,90	58,40	63,00	69,80	78,60	88,80
68	57,10	57,10	58,20	60,60	64,90	71,40	79,70	89,40
70	59,50	59,50	60,50	62,80	66,80	72,90	80,80	90,00
72	61,20	61,90	62,90	65,00	68,80	74,60	81,90	90,60
74	64,40	64,40	65,30	67,30	70,80	76,20	83,10	91,20
76	66,90	66,90	67,70	69,60	72,80	77,90	84,30	91,80
78	69,40	69,40	70,20	71,90	74,90	79,60	85,50	92,40
80	72,00	72,00	72,70	74,30	77,10	81,30	86,70	93,10
82	74,60	74,60	75,30	76,70	79,20	83,00	88,00	93,70
84	77,30	77,30	77,80	79,10	81,40	84,80	89,20	94,40
86	80,00	80,00	80,50	81,60	83,60	86,60	90,50	95,50
88	82,70	82,70	83,20	84,10	85,80	88,50	91,80	95,70
90	85,50	85,50	85,90	86,70	88,10	90,30	93,10	96,40
92	88,30	88,30	88,60	89,30	90,40	92,20	94,50	97,10
94	91,20	91,20	91,40	91,90	92,80	94,10	95,80	97,60
96	94,10	94,10	94,20	94,60	95,10	96,00	97,20	98,10
98	97,00	97,00	97,10	97,30	97,60	98,00	98,00	99,80
100	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

De acordo com a avaliação realizada a benfeitoria, que possui área total de 7.140,26 m², seu valor construído do objeto da presente lide seria de **R\$ 6.555.085,00 (seis milhões, quinhentos e cinquenta e cinco mil, oitenta e cinco reais).**

09.3. VALOR TOTAL (TERRENO + BENFEITORIA):

VALOR TOTAL	R\$ 10.962.085,00 (dez milhões, novecentos e sessenta e dois mil, oitenta e cinco 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. Cálculo do Valor 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	
Empresa Contratada:	RNP: 2507170999 Registro: 093204-3-SC 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	
Ação Institucional:	Bairro: centro UF: SC CEP: 88828-000 CPF/CNPJ: 10.746.753/0001-02 Nº: 0

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 CEP: 88828-000 CPF/CNPJ: 10.746.753/0001-02 Nº: 0

4. Atividade Técnica			
Avaliação Terreno, Lote ou Gleba	Dimensão do Trabalho:	49,00	Unidade(s)
Laudo 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

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

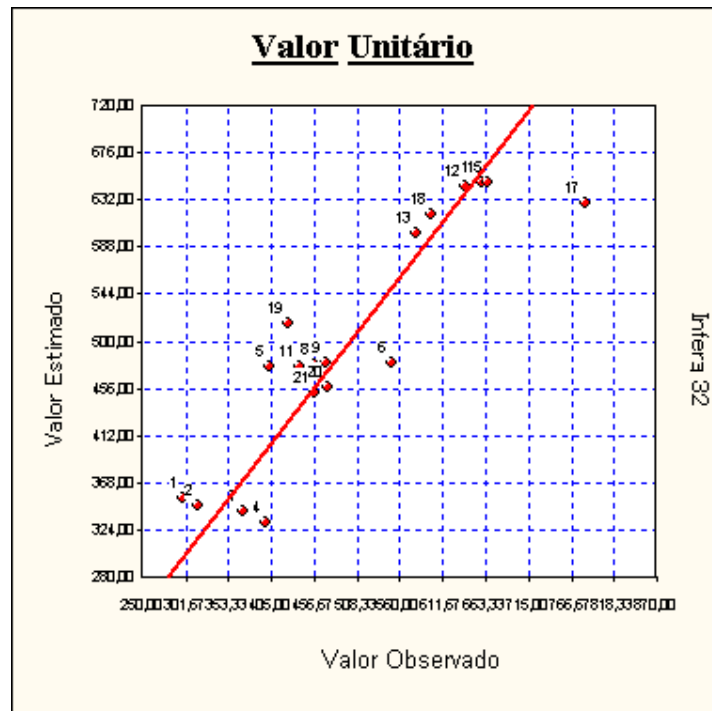
8. Informações
A ART é válida somente após o pagamento da taxa.
Situação do pagamento da taxa da ART em 13/03/2016:
TAXA DA ART A PAGAR NO VALOR DE R\$ 195,96 VENCIMENTO: 23/03/2016
A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-sc.org.br/art.
A guarda da via assinada da ART será 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 9.784/99 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	1,1286	2	0,5643	43,97
Residual	0,2309	18	0,0128	
Total	1,3596	20	0,0679	

F Calculado : 43,97
 F Tabelado : 6,013 (para o nível de significância de 1,000 %)

Significância do modelo igual a $1,2 \times 10^{-5}\%$

*Aceita-se a hipótese de existência da regressão.
 Nível de significância se enquadra em NBR 14653-2 Regressão Grau III.*

Significância dos Regressores (bicaudal)

(Teste bicaudal - significância 10,00%)

Coefficiente t de Student : $t(\text{crítico}) = 1,7341$

Variável	Coefficiente	t Calculado	Significância	Aceito
Área	b1	-4,978	$9,7 \times 10^{-3}\%$	Sim
Atratividade	b2	10,07	$8,1 \times 10^{-7}\%$	Sim

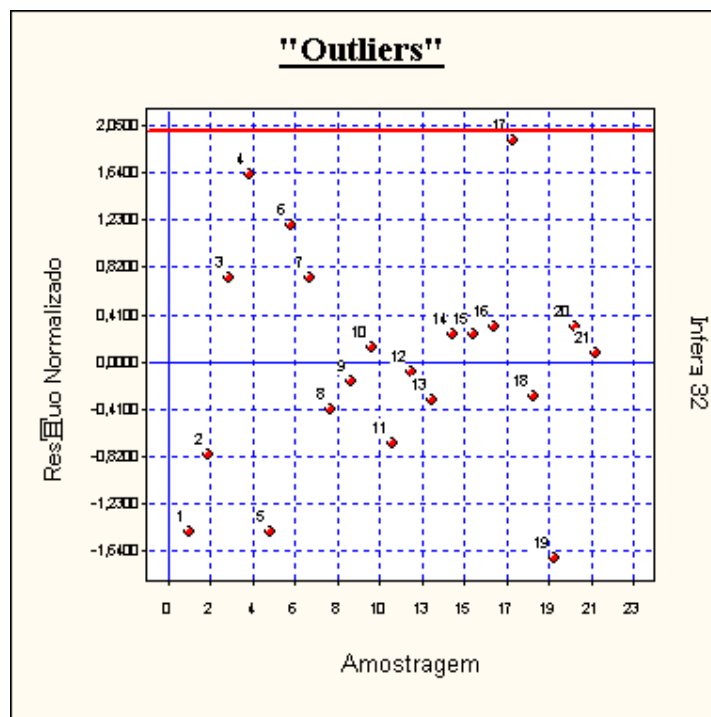
*Os coeficientes são importantes na formação do modelo.
 Aceita-se a hipótese de β diferente de zero.
 Nível de significância se enquadra em NBR 14653-2 Regressão Grau III.*

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.

Gráfico de Indicação de Outliers



Distribuição dos Resíduos Normalizados

Intervalo	Distribuição de Gauss	% de Resíduos no Intervalo
-1; +1	68,3 %	71,43 %
-1,64; +1,64	89,9 %	90,48 %
-1,96; +1,96	95,0 %	100,00 %

Teste de Kolmogorov-Smirnov

Amostr.	Resíduo	F(z)	G(z)	Dif. esquerda	Dif. Direita
19	-0,1937	0,0436	0,0476	0,0435	$4,0372 \times 10^{-3}$
1	-0,1679	0,0691	0,0952	0,0215	0,0261
5	-0,1666	0,0706	0,1429	0,0246	0,0722
2	-0,0920	0,2081	0,1905	0,0652	0,0176
11	-0,0810	0,2371	0,2381	0,0466	$9,6289 \times 10^{-4}$
8	-0,0460	0,342	0,2857	0,1039	0,0563
13	-0,0369	0,372	0,3333	0,0865	0,0389
18	-0,0347	0,380	0,3810	0,0461	$1,4454 \times 10^{-3}$
9	-0,0187	0,434	0,4286	0,0532	$5,6092 \times 10^{-3}$
12	-0,0104	0,463	0,4762	0,0345	0,0130
21	$9,0806 \times 10^{-3}$	0,532	0,5238	0,0557	$8,1354 \times 10^{-3}$
10	0,0142	0,550	0,5714	0,0262	0,0213
14	0,0265	0,593	0,6190	0,0211	0,0264
15	0,0265	0,593	0,6667	0,0262	0,0738
16	0,0353	0,622	0,7143	0,0443	0,0919
20	0,0353	0,623	0,7619	0,0917	0,1393
7	0,0821	0,766	0,8095	$3,9339 \times 10^{-3}$	0,0436
3	0,0825	0,767	0,8571	0,0427	0,0903
6	0,1348	0,883	0,9048	0,0259	0,0217
4	0,1842	0,948	0,9524	0,0432	$4,3326 \times 10^{-3}$
17	0,2176	0,973	1,0000	0,0202	0,0273

Maior diferença obtida : 0,1393

Valor crítico : 0,3590 (para o nível de significância de 1 %)

Segundo o teste de Kolmogorov-Smirnov, a um nível de significância de 1 %, aceita-se a hipótese alternativa de que há normalidade.

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

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 .. : 11
 Número de elementos negativos . : 10
 Número de sequências : 10
 Média da distribuição de sinais : 10,5
 Desvio padrão : 2,291

Teste de Sequências

(desvios em torno da média) :

Limite inferior : -0,4382

Limite superior . : -0,8870

Intervalo para a normalidade : [-2,3268 , 2,3268] (para o nível de significância de 1%)

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) : 0,2182

Valor z (crítico) : 2,3268 (para o nível de significância de 1%)

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) : 2,0608
(nível de significância de 1,0%)

Autocorrelação positiva (DW < DL) : DL = 0,98
Autocorrelação negativa (DW > 4-DL) : 4-DL = 3,02

Intervalo para ausência de autocorrelação (DU < DW < 4-DU)
DU = 1,30 4-DU = 2,70

Pelo teste de Durbin-Watson, não existe autocorrelação.

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

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	355,00	12.500,00	8.649,33
Atratividade	BAIXA	ALTA	ALTA

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

Formação dos Valores

Variáveis independentes :

- Área = 8.694,33
- Atratividade ...= ALTA

Estima-se Valor Unitário do Terreno = R\$/m² 506,85

O modelo utilizado foi :

[Valor Unitário] = Exp(5,5809 - 2,9816x10⁻⁵ x [Área] + 0,3017 x [Atratividade])

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

Mínimo : R\$/m² 478,73
Máximo : R\$/m² 536,63

Para uma Área de 1 m², teremos :

Valor de Mercado obtido = R\$/m² 506,85
Valor de Mercado mínimo = R\$/m² 478,73
Valor de Mercado máximo = R\$/m² 536,63

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	482,76	532,15	49,39	9,73
Atratividade	491,48	522,71	31,23	6,16
E(Valor Unitário)	431,41	595,49	164,08	31,96
Valor Estimado	478,73	536,63	57,90	11,41

Amplitude do intervalo de confiança : até 30,0% em torno do valor central da estimativa.

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

O E(Valor Unitário) possui uma amplitude no intervalo de confiança superior a 30,0% em torno do valor central da estimativa.