

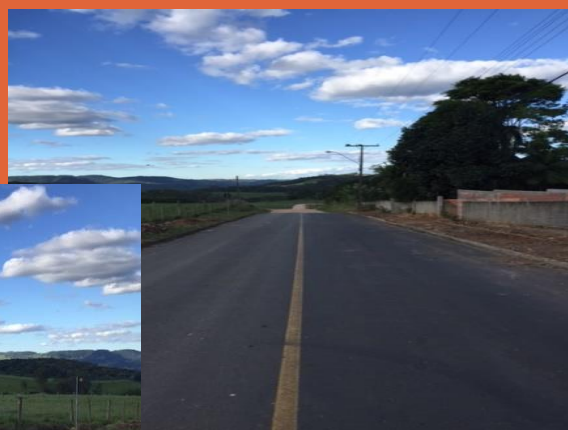
CONSTATE

PERÍCIAS E AVALIAÇÕES DE ENGENHARIA

LAUDO DE AVALIAÇÃO

REQUERENTE: RCF INCORPORADORA LTDA.

OBJETO AVALIADO: COND. RES. 2ª LINHA ESPANHOLA



Resp. Técnico
Tiago Diehl de Souza
Engº. 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:	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:	13
10. CONSIDERAÇÕES FINAIS:	15
ANEXOS	16

QUADRO DE VALORES ENCONTRADOS

Descrição	Área (m²)	Valor Máximo (R\$)	Valor Médio (R\$)	Valor Mínimo (R\$)
Terreno Mat. nº 27.343 Rua Jacinta Redivo - B. Ângelo Guollo - Cocal do Sul - SC	27.713,47	R\$ 2.085.628,14	R\$ 1.976.126,56	R\$ 1.872.360,27

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\$ 1.970.000,00 (hum milhão, novecentos e setenta mil reais)

01. REQUERENTE:

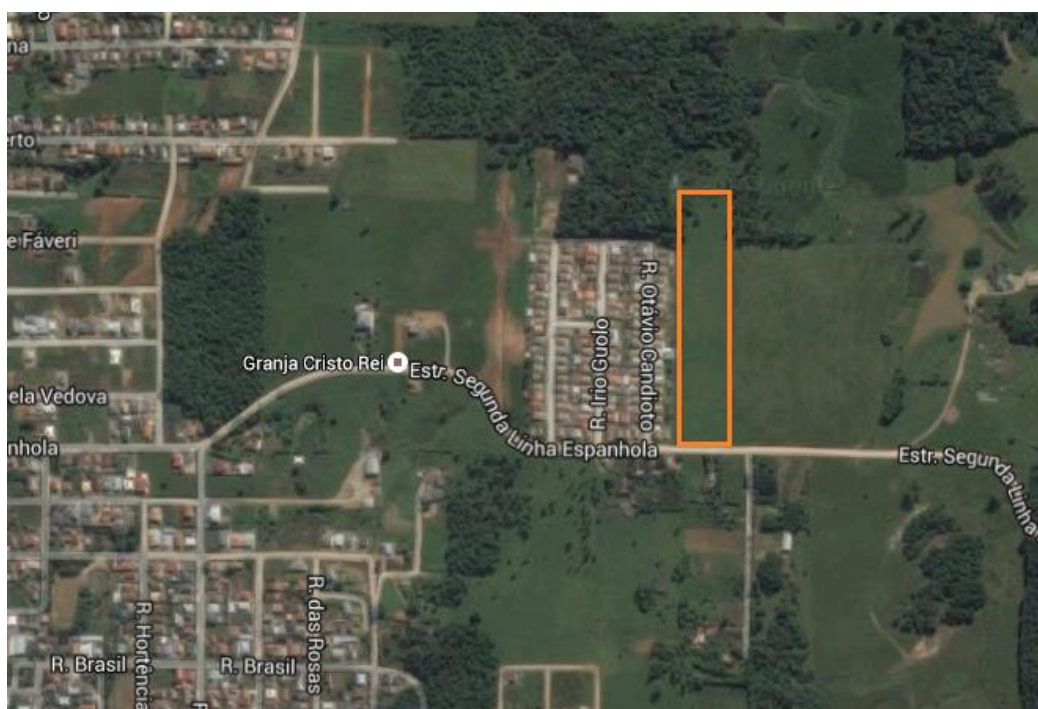
RCF INCORPORADORA LTDA, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ sob nº 10.746.753/0001-02, com endereço na Rua Criciúma esquina com a Rua Hercílio Amante, sala 05, Balneário Rincão/SC.

02. OBJETO DA AVALIAÇÃO:

Obra localizada na Rua Jacinta Redivo , Bairro Ângelo Guollo, Cocal do Sul - SC;

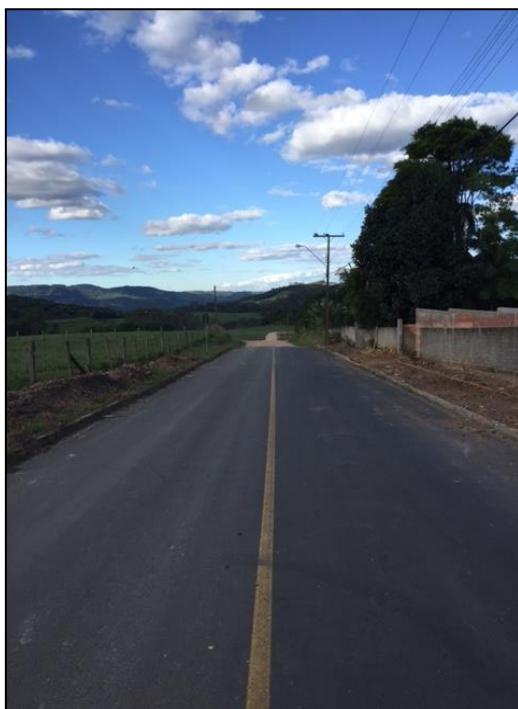


Imagem 01 – Vista frontal do imóvel.



Localização do imóvel periciado por foto por satélite

Fonte: Google Earth, 2016 (www.googleearth.com)



Imagens 02 e 03 – Rua Jacinta Redivo confrontante com o Condomínio Residencial 2ª Linha Espanhola

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 21 de abril 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.

Posteriormente, para obtenção de dados de imóveis semelhantes foram fotografadas as faces frontais para melhor caracterização dos mesmos.

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 Jacinta Redivo, Bairro Ângelo Guollo, Cocal do Sul - SC apresenta topografia predominantemente em declive para meio do terreno e posteriormente em aclive para os fundos do mesmo, nível acima do logradouro, superfície seca, meio de quadra, formato retangular. O Imóvel possui área total de 27.713,47 m² (vinte e sete mil, setecentos e treze metros e quarenta e sete centímetros quadrados), de matrícula sob o nº 27.343 no Registro de Imóveis de Urussanga – 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.

Para 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.

Logo após, com o valor encontrado para um lote paradigma com área média de 450 m² foi realizado o cálculo pelo **Método Involutivo**, conforme NBR 14653-1:2001, que “Consiste na avaliação de uma gleba ou de um terreno, realizada em função do seu aproveitamento potencial”. É realizado um anteprojeto do loteamento (No caso em estudo, baseado em experiências anteriores

e previsto em Norma Técnica), levando em conta as utilizações permitidas pelos planos diretores, os usos tradicionais e a demanda recente na região, descontando da área total as áreas que serão destinadas a “Área Verde”, a “Área de Utilidade Pública” a Áreas Restritivas (APP, outras) e ao “Arruamento do Loteamento”. Definida a utilização, a análise segue com a pesquisa de dados de mercado para os bens que devem ser produzidos (lotes), verificação da viabilidade, dos frutos e despesas esperados (aluguéis, lucros na venda, taxas, custos de publicidade e corretagem, etc). Os preços dos terrenos na região são determinados por comparação de dados de mercado (Método Comparativo Direto de Dados de Mercado para encontrar o Valor de Mercado de um "Lote Paradigma"). Resumindo, com a realização do Projeto de Loteamento para obtenção do número de lotes no tamanho padrão adotado na região, verificando-se as despesas a serem realizadas, observa-se que o valor da gleba é a diferença entre o montante das vendas destes lotes e o custo para obtê-los. Este Método foi utilizado devido ao fato de não serem encontradas amostras imobiliárias com áreas de aproximadamente 27.713,47 m² como a do Imóvel em Estudo.

09. CÁLCULOS E VALORES DO IMÓVEL:

09.1. TERRENO:

09.1.1. PESQUISA DE VALORES E TRATAMENTO DE DADOS :

Período de Pesquisa: Abril / 2016.

Tratamento dos Dados/Modelo Estatístico: Para se obter o valor de mercado do imóvel utilizou-se, contando com 16 elementos coletados, destes 15 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 (m²)	27.713,47
Atratividade	Baixa

PESQUISA DE MERCADO

Dados	Endereço	Fonte	Sites	Valor do Imóvel	Área do Terreno (Al)	Custo Unitário Básico R\$/m²	Atratividade
1	Bairro Monte Carlos, Cocal do Sul/SC	Sr. Antônio (48) 96174132		R\$ 90.000,00	392	R\$ 229,59	Médio
2	Centro, Cocal do Sul/SC	SS Imóveis (48) 34685008	http://ssimoveiscocal.com.br/propriedade/terreno-central-r-150-00000/	R\$ 150.000,00	450	R\$ 333,33	Alta
3	Rua Vitalino Rosso, Bairro União, Cocal do Sul/SC	Sr. Erico (48) 98030409		R\$ 80.000,00	375	R\$ 213,33	Baixa
4	Rua Carlos Oselame, Bairro União, Cocal do Sul/SC	Sr. Erico (48) 98030410		R\$ 85.000,00	350	R\$ 242,86	Médio
5	Rua Jacinta Redivo, Bairro Horizonte, Cocal do Sul/SC	SS Imóveis (48) 34685009		R\$ 77.000,00	405	R\$ 190,12	Baixo
6	Rua Maria Custodio da Conceição, Bairro União, Cocal do Sul/SC	Sr. Guollo (48) 99845408		R\$ 260.000,00	1550	R\$ 167,74	Baixa
7	Rua Ernesto Victorio de Faveri, Bairro Horizonte, Cocal do Sul/SC	Cocal Imóveis (48) 34476251	http://www.cocalimoveis.com.br/recebe.php	R\$ 110.000,00	378	R\$ 291,01	Médio
8	Loteamento Lúcia Giassi, Cocal do Sul/SC	Cocal Imóveis (48) 34476253		R\$ 76.000,00	375	R\$ 202,67	Baixa
9	Bairro Bela Vista, Cocal do Sul/SC	SS Imóveis (48) 34685005	http://ssimoveiscocal.com.br/propriedade/lote-esq-bela-vista-r-145-00000/	R\$ 145.000,00	325	R\$ 446,15	Alta
10	Rua Ernesto Victorio de Faveri, Bairro Horizonte, Cocal do Sul/SC	SS Imóveis (48) 34685006		R\$ 100.000,00	378	R\$ 264,55	Médio
11	Rua Pedro Lúcio Dallo, Bairro Boa Vista, Cocal do Sul/SC	Cocal Imóveis (48) 34476252		R\$ 80.000,00	450	R\$ 177,78	Baixa
12	Loteamento Jatobá, Bairro Vila Nova, Cocal do Sul/SC	SS Imóveis (48) 34685007		R\$ 72.000,00	410	R\$ 175,61	Baixo
13	Bairro União, Cocal do Sul/SC	Sra. Camila (48) 99349909		R\$ 65.000,00	390	R\$ 166,67	Baixa
14	Rua Angelo Peruchi, Centro, Cocal do Sul/SC	Sr. Adao (48) 96996599		R\$ 200.000,00	466	R\$ 429,18	Alta
15	Rua Adair Pagani, Centro, Cocal do Sul/SC	Duda Imóveis (48) 34687777		R\$ 158.000,00	445	R\$ 355,06	Alta
16	Bairro Bela Vista, Cocal do Sul/SC	SS Imóveis (48) 34685010		R\$ 280.000,00	2500	R\$ 112,00	Baixo

TRATAMENTO DA AMOSTRA

Amostra

Nº Am.	«Valor Total»	Área	Valor Unitário	Atratividade
«1»	90.000,00	392,00	229,59	MÉDIA
2	150.000,00	450,00	333,33	ALTA
3	80.000,00	375,00	213,33	BAIXA
4	85.000,00	350,00	242,86	MÉDIA
5	77.000,00	405,00	190,12	BAIXA
6	260.000,00	1.550,00	167,74	BAIXA
7	110.000,00	378,00	291,01	MÉDIA
8	76.000,00	375,00	202,67	BAIXA
9	145.000,00	325,00	446,15	ALTA
10	100.000,00	378,00	264,55	MÉDIA
11	80.000,00	450,00	177,78	BAIXA
12	72.000,00	410,00	175,61	BAIXA
13	65.000,00	390,00	166,67	BAIXA
14	200.000,00	466,00	429,18	ALTA
15	158.000,00	445,00	355,06	ALTA
16	280.000,00	2.500,00	112,00	BAIXA

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		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		2	
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	$\leq 30\%$	$\leq 40\%$	$\leq 50\%$

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:

$$\text{Valor Médio} = \text{R\$ } 71,3056 \times 27.713,47$$

Valor Médio = R\$ 1.976.126,56 (hum milhão, novecentos e setenta e seis mil, cento e vinte e seis reais e cinquenta e seis centavos);

$$\text{Valor Máximo} = \text{R\$ } 75,2568 \times 27.713,47$$

Valor Máximo = R\$ 2.085.628,14 (dois milhões, oitenta e cinco mil, seiscentos e vinte e oito reais e quatorze centavos);

$$\text{Valor Mínimo} = \text{R\$ } 67,5614 \times 27.713,47$$

Valor Mínimo = R\$ 1.872.360,27 (hum milhão, oitocentos e setenta e dois mil, trezentos e sessenta reais e vinte e sete 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 Jacinta Redivo, Bairro Ângelo Guollo, Cocal 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\$ 1.970.000,00 (hum milhão, novecentos e setenta mil reais).**

09.3. VALOR TOTAL (TERRENO + BENFEITORIA):

VALOR TOTAL	R\$ 1.970.000,00 (hum milhão, novecentos e setenta 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

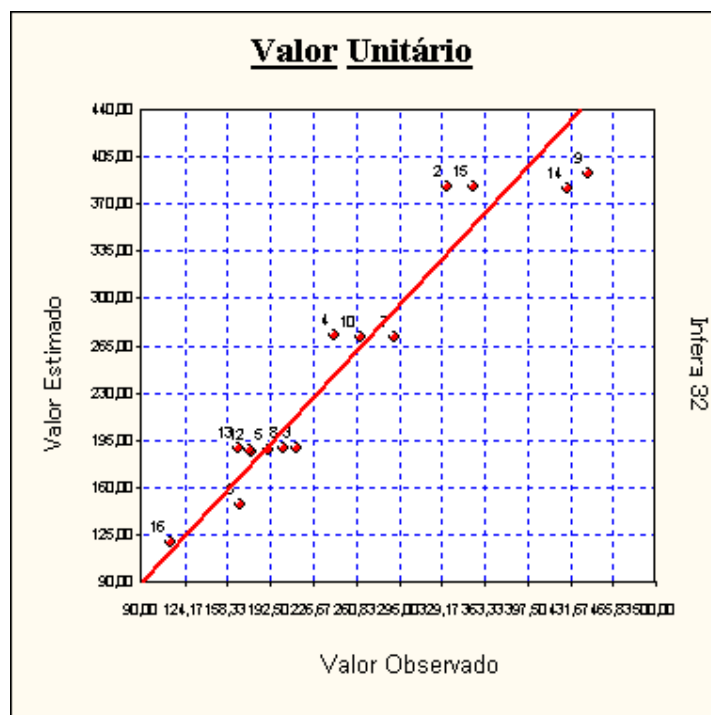
ART OBRA OU SERVIÇO
5749717-3

1. Responsável Técnico TIAGO DIEHL DE SOUZA Título Profissional: Engenheiro Civil				RNP: 2507170999 Registro: 093204-3-SC
Empresa Contratada:				Registro:
2. Dados do Contrato Contratante: RCF INCORPORADORA LTDA Endereço: Rua Cricúma esq com a Rua Hercílio Amante Complemento: sala 05 Cidade: BALNEÁRIO RINCAO Valor da Obra/Serviço/Contrato: R\$ 59.300,00				CPF/CNPJ: 10.746.753/0001-02 Nº: 0 CEP: 88828-000
Bairro: centro UF: SC				Ações Institucionais:
3. Dados Obra/Serviço Proprietário: RCF INCORPORADORA LTDA Endereço: Rua Cricúma esq. com a Rua Hercílio Amante Complemento: sala 05 Cidade: BALNEÁRIO RINCAO Data de Início: 13/03/2016				CPF/CNPJ: 10.746.753/0001-02 Nº: 0 CEP: 88828-000
Data de Término: 30/05/2016				Coordenadas Geográficas:
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	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 9.784/99 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	2,0094	2	1,0047	87,96
Residual	0,1370	12	0,0114	
Total	2,1464	14	0,1533	

F Calculado : 87,96

F Tabelado : 5,516 (para o nível de significância de 2,000 %)

Significância do modelo igual a $6,8 \times 10^{-6}\%$

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 : $t(\text{crítico}) = 1,3562$

Variável	Coefficiente	t Calculado	Significância	Aceito
Área	b1	-4,526	0,07%	Sim
Atratividade	b2	11,14	$1,1 \times 10^{-5}\%$	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.

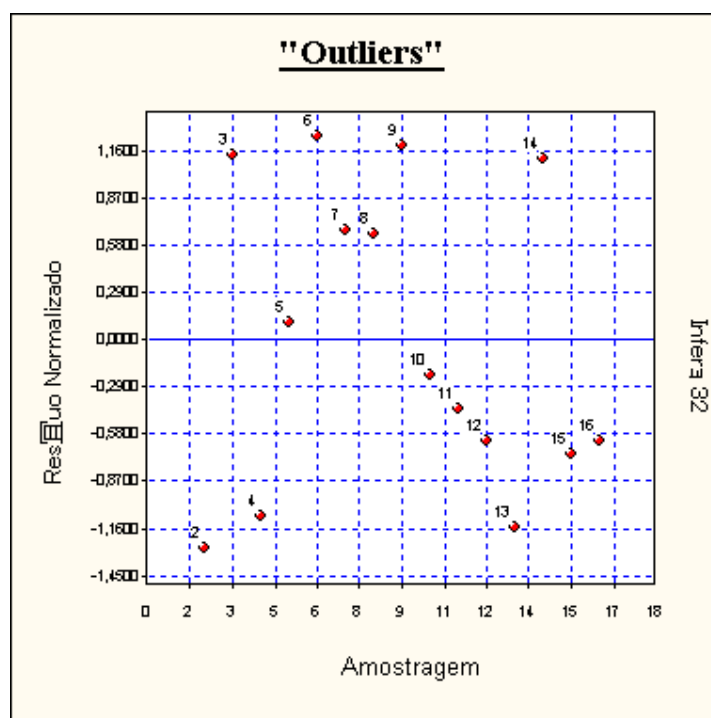
Presença de Outliers

Critério de identificação de outlier :

Intervalo de $\pm 2,00$ 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 %	53,33 %
-1,64; +1,64	89,9 %	100,00 %
-1,96; +1,96	95,0 %	100,00 %

Teste de Kolmogorov-Smirnov

Amostr.	Resíduo	F(z)	G(z)	Dif. esquerda	Dif. Direita
2	-0,1372	0,0995	0,0667	0,0994	0,0327
13	-0,1229	0,1250	0,1333	0,0582	$8,3828 \times 10^{-3}$
4	-0,1152	0,1404	0,2000	$7,0219 \times 10^{-3}$	0,0596
15	-0,0752	0,2408	0,2667	0,0407	0,0258
12	-0,0664	0,2672	0,3333	$4,9528 \times 10^{-4}$	0,0661
16	-0,0663	0,2673	0,4000	0,0660	0,1327
11	-0,0455	0,335	0,4667	0,0649	0,1315
10	-0,0237	0,412	0,5333	0,0544	0,1211
5	0,0119	0,544	0,6000	0,0109	0,0556
8	0,0693	0,742	0,6667	0,1418	0,0751
7	0,0716	0,749	0,7333	0,0819	0,0152
14	0,1188	0,867	0,8000	0,1336	0,0670
3	0,1206	0,870	0,8667	0,0704	$3,8243 \times 10^{-3}$
9	0,1273	0,883	0,9333	0,0165	0,0500
6	0,1330	0,893	1,0000	0,0398	0,1065

Maior diferença obtida : 0,1418

Valor crítico : 0,3380 (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 . : 8
 Número de sequências : 7
 Média da distribuição de sinais : 7,5
 Desvio padrão : 1,936

Teste de Sequências

(desvios em torno da média) :

Limite inferior : -0,5205

Limite superior . : -1,0590

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) : 0,2582

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) : 2,0674
(nível de significância de 5,0%)

Autocorrelação positiva (DW < DL) : DL = 0,95

Autocorrelação negativa (DW > 4-DL) : 4-DL = 3,05

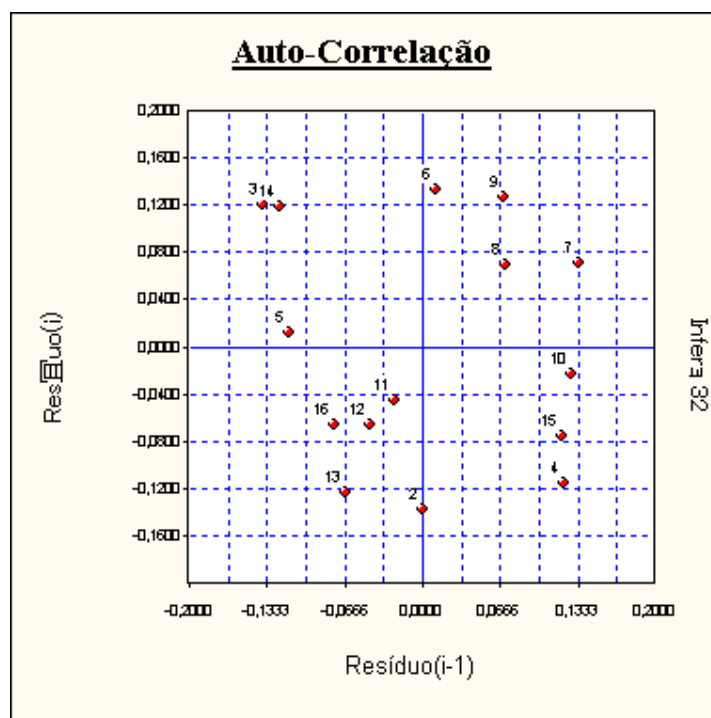
Intervalo para ausência de autocorrelação (DU < DW < 4-DU)
DU = 1,54 4-DU = 2,46

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.

Gráfico de Auto-Correlação



Se os pontos estiverem alinhados e a amostra estiver com os dados ordenados, pode-se suspeitar da existência de autocorrelação.

Estimativa x Amostra

Nome da Variável	Valor Mínimo	Valor Máximo	Imóvel Avaliando
Área	325,00	2.500,00	450,00
Atratividade	BAIXA	ALTA	BAIXA

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

Intervalos de Confiança

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

Intervalo de confiança de 80,0 % :

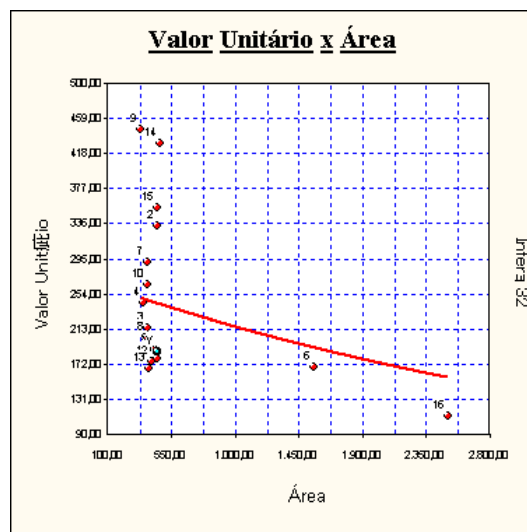
Nome da variável	Limite Inferior	Limite Superior	Amplitude Total	Amplitude/média (%)
Área	183,97	188,17	4,20	2,26
Atratividade	179,87	192,46	12,58	6,76
E(Valor Unitário)	159,40	217,18	57,78	30,69
Valor Estimado	176,29	196,37	20,08	10,77

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

Gráficos da Regressão (2D)

Calculados no ponto médio da amostra, para :

- Área = 616,4666
- Atratividade = 1,7333



Formação dos Valores

Variáveis independentes :

- Área = 450,00
- Atratividade ...= BAIXA

Estima-se Valor Unitário do Terreno = R\$/m² 186,06

O modelo utilizado foi :

$$[\text{Valor Unitário}] = \text{Exp}(4,9627 - 2,1521 \times 10^{-4} \times [\text{Área}] + 0,3602 \times [\text{Atratividade}])$$

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

Mínimo : R\$/m² 176,29

Máximo : R\$/m² 196,37

Para uma Área de 1 m², teremos :

Valor de Mercado obtido = R\$/m² 186,06

Valor de Mercado mínimo = R\$/m² 176,29

Valor de Mercado máximo = R\$/m² 196,37

CÁLCULO DO TERRENO (VALOR MÉDIO) - MÉTODO INVOLUTIVO*

Consiste na avaliação de uma gleba ou de um terreno realizada em função do seu aproveitamento potencial. É realizado um anteprojeto do loteamento, levando em conta as utilizações permitidas pelos planos diretores e os usos tradicionais e a demanda recente na região. Definida a utilização, a análise segue com a pesquisa de dados de mercado para os bens que devem ser produzidos (lotes), verificação da viabilidade e dos frutos e despesas esperados (aluguéis, lucros na venda, taxas, custos de publicidade e corretagem, etc).

Os preços dos terrenos na região são determinados por comparação de dados de mercado. Com a realização do projeto de loteamento, obtendo-se o número de lotes, no tamanho padrão adotado na região, e verificando-se as despesas a serem realizadas. O valor da gleba é a diferença entre o montante das vendas destes lotes e o custo para obtê-los.

Dados Gerais:

Área de Interesse	27.713,47	m²	(doc em anexo)
Área não loteável (para A.V., U.P. e Arruamentos):	9.145,45	m²	(área com restrição)
Área reservada para lotes:	18.568,02	m²	

Receita Total pelo valor de venda dos lotes:

Área reservada para lotes:	18.568,02	m²	
Área média dos lote:	450,00	m²	(Conforme Memória de Cálculo)
Nº de lotes estimados:	41,26	lotes	
Preço de Venda médio por lote, pesquisado:	83.727,00	R\$	(Conforme Memória de Cálculo)

Preço de Venda por lote:	83.727,00	R\$
Nº de lotes estimados:	41,26	lotes
Receita total:	3.454.766,71	R\$

Despesas de implantação:

Estimamos um percentual de: 35% | **1.209.168,35 R\$**
sobre o valor da Receita Total.

Sendo considerados despesas com: Levantamento topográficos, Projetos, Movimentação de terra, Locação dos lotes, Rede de distribuição de água, Galerias pluviais, Rede elétrica e iluminação, Meio-fios, Sarjetas, Pavimentação, Administração, Supervisão e Despesas gerais.

Despesas de vendas:

Corretagem:	5% do preço de venda
Propaganda:	2% do preço de venda
	269.471,80 R\$

Valor total do imóvel:

É o resultado do valor da Receita Total descontando o valor estimado para implantação e vendas:

	1.976.126,56	R\$
Valor unitário (Mínimo):	71,3056	R\$/m²

* Método Involutivo: conforme definido na NBR 14.653-1/2011

CÁLCULO DO TERRENO (VALOR MÍNIMO) - MÉTODO INVOLUTIVO*

Consiste na avaliação de uma gleba ou de um terreno realizada em função do seu aproveitamento potencial. É realizado um anteprojeto do loteamento, levando em conta as utilizações permitidas pelos planos diretores e os usos tradicionais e a demanda recente na região. Definida a utilização, a análise segue com a pesquisa de dados de mercado para os bens que devem ser produzidos (lotes), verificação da viabilidade e dos frutos e despesas esperados (aluguéis, lucros na venda, taxas, custos de publicidade e corretagem, etc).

Os preços dos terrenos na região são determinados por comparação de dados de mercado. Com a realização do projeto de loteamento, obtendo-se o número de lotes, no tamanho padrão adotado na região, e verificando-se as despesas a serem realizadas. O valor da gleba é a diferença entre o montante das vendas destes lotes e o custo para obtê-los.

Dados Gerais:

Área de Interesse	27.713,47	m²	(doc em anexo)
Área não loteável (para A.V., U.P. e Arruamentos):	9.145,45	m²	(área com restrição)
Área reservada para lotes:	18.568,02	m²	

Receita Total pelo valor de venda dos lotes:

Área reservada para lotes:	18.568,02	m²	
Área média dos lote:	450,00	m²	(Conforme Memória de Cálculo)
Nº de lotes estimados:	41,26	lotes	
Preço de Venda médio por lote, pesquisado:	79.330,50	R\$	(Conforme Memória de Cálculo)

Para fins de leilão, atribuímos para os cálculos o valor mínimo encontrado, sendo assim:

Preço de Venda por lote:	79.330,50	R\$
Nº de lotes estimados:	41,26	lotes
Receita total:	3.273.357,11	R\$

Despesas de implantação:

Estimamos um percentual de: 35% | **1.145.674,99 R\$**
sobre o valor da Receita Total.

Sendo considerados despesas com: Levantamento topográficos, Projetos, Movimentação de terra, Locação dos lotes, Rede de distribuição de água, Galerias pluviais, Rede elétrica e iluminação, Meio-fios, Sarjetas, Pavimentação, Administração, Supervisão e Despesas gerais.

Despesas de vendas:

Corretagem:	5% do preço de venda
Propaganda:	2% do preço de venda
	255.321,85 R\$

Valor total do imóvel:

É o resultado do valor da Receita Total descontando o valor estimado para implantação e vendas:

	1.872.360,27 R\$
Valor unitário (Mínimo):	67,5614 R\$/m²

* Método Involutivo: conforme definido na NBR 14.653-1/2011

CÁLCULO DO TERRENO (VALOR MÁXIMO) - MÉTODO INVOLUTIVO*

Consiste na avaliação de uma gleba ou de um terreno realizada em função do seu aproveitamento potencial. É realizado um anteprojeto do loteamento, levando em conta as utilizações permitidas pelos planos diretores e os usos tradicionais e a demanda recente na região. Definida a utilização, a análise segue com a pesquisa de dados de mercado para os bens que devem ser produzidos (lotes), verificação da viabilidade e dos frutos e despesas esperados (aluguéis, lucros na venda, taxas, custos de publicidade e corretagem, etc).

Os preços dos terrenos na região são determinados por comparação de dados de mercado. Com a realização do projeto de loteamento, obtendo-se o número de lotes, no tamanho padrão adotado na região, e verificando-se as despesas a serem realizadas. O valor da gleba é a diferença entre o montante das vendas destes lotes e o custo para obtê-los.

Dados Gerais:

Área de Interesse	27.713,47	m²	(doc em anexo)
Área não loteável (para A.V., U.P. e Arruamentos):	9.145,45	m²	(área com restrição)
Área reservada para lotes:	18.568,02	m²	

Receita Total pelo valor de venda dos lotes:

Área reservada para lotes:	18.568,02	m²	
Área média dos lote:	450,00	m²	(Conforme Memória de Cálculo)
Nº de lotes estimados:	41,26	lotes	
Preço de Venda médio por lote, pesquisado:	88.366,50	R\$	(Conforme Memória de Cálculo)

Para fins de leilão, atribuímos para os cálculos o valor mínimo encontrado, sendo assim:

Preço de Venda por lote:	88.366,50	R\$
Nº de lotes estimados:	41,26	lotes
Receita total:	3.646.203,05	R\$

Despesas de implantação:

Estimamos um percentual de: 35% | **1.276.171,07 R\$**
sobre o valor da Receita Total.

Sendo considerados despesas com: Levantamento topográficos, Projetos, Movimentação de terra, Locação dos lotes, Rede de distribuição de água, Galerias pluviais, Rede elétrica e iluminação, Meio-fios, Sarjetas, Pavimentação, Administração, Supervisão e Despesas gerais.

Despesas de vendas:

Corretagem:	5% do preço de venda
Propaganda:	2% do preço de venda
	284.403,84 R\$

Valor total do imóvel:

É o resultado do valor da Receita Total descontando o valor estimado para implantação e vendas:

	2.085.628,14	R\$
Valor unitário (Mínimo):	75,2568	R\$/m²

* Método Involutivo: conforme definido na NBR 14.653-1/2011