



LAUDO DE AVALIAÇÃO

BALNEÁRIO NOVO

FRAÇÃO C DO MUNICÍPIO DE IRAÍ, RS E EDIFICAÇÃO EM CONSTRUÇÃO

Coordenadas Geográficas: Latitude Sul 27° 11' 51,60"——Longitude W 53°14' 50,11"

ÍNDICE

1. IMÓVEL
2. OBJETIVO
3. INTERESSADO
4. PROPRIETÁRIO
5. CARACTERIZAÇÃO DA REGIÃO
6. OBSERVAÇÕES PRELIMINARES
7. DESCRIÇÃO DO IMÓVEL
8. DIAGNÓSTICO DE MERCADO
9. METODOLOGIA
10. AVALIAÇÃO-PESQUISA-CÁLCULOS
11. AVALIAÇÃO DO TERRENO
12. AVALIAÇÃO DAS EDIFICAÇÕES E BENFEITORIAS
13. AVALIAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS E BENS MÓVEIS
14. ESPECIFICAÇÃO DA AVALIAÇÃO
15. AVALIAÇÃO DO VALOR DE MERCADO DO IMÓVEL

ANEXOS

- ANEXO 01-LEVANTAMENTO FOTOGRÁFICO
- ANEXO 02-RESULTADOS ESTATÍSTICOS
- ANEXO 03 - CÁLCULO ROSS-HEIDECKE-EDIFICAÇÕES
- ANEXO 04- TABELA DAS AMOSTRAS
- ANEXO 05- DOCUMENTAÇÃO RECEBIDA

01. IMÓVEL

Trata-se de imóvel citado com Fração de terras com área de 15.774,70 m², sendo parte de uma gleba de terras pertencente ao Município de Iraí, RS, denominada Fração T, com edificação de porte, inacabada. Trata-se de edificação projetada para servir como balneário de águas termais e minerais, localizado na cidade de Iraí, RS, sendo denominado como Balneário Novo.

02. OBJETIVO

O presente laudo de avaliação tem como objetivo a determinação do valor de mercado deste imóvel urbano, incluindo suas benfeitorias.

03. INTERESSADO

O presente laudo de avaliação foi solicitado pela Prefeitura Municipal de Iraí, RS, CNPJ 87.612.941/0001-64. O pedido foi verbal, no escritório da empresa avaliadora.

04. PROPRIETÁRIO

Examinando-se as matrículas obtidas, conclui-se:

- De acordo com a matrícula nº 3504 do Ofício de Registro de Imóveis de Iraí, RS, a titularidade desta é da Prefeitura Municipal de Iraí, RS, CNPJ 87.612.941/0001-64.
- De acordo com a Lei 2.952 de 12 de Junho de 2017, da Prefeitura Municipal de Iraí, RS, esta é a titular do bem.

05. CARACTERIZAÇÃO DA REGIÃO

O imóvel objeto da presente avaliação está localizado em região urbana do município de Iraí, RS, município gaúcho mundialmente conhecido pelas suas águas minerais, considerada a segunda água mineral do mundo, por suas propriedades medicinais. A vocação principal do município é a exploração do turismo, em função de suas águas minerais e da natureza exuberante. Assim sendo, apesar da crise econômica que assola o país, a hotelaria em Iraí, RS, é um ramo promissor. O acesso ao imóvel é pavimentado, com pavimentação asfáltica e a região é de ocupação comercial e turística. Está o imóvel próximo

ao Balneário Osvaldo Cruz, e possui a seguinte infraestrutura urbana : pavimentação asfáltica, energia elétrica, telefonia fixa e móvel, iluminação pública, internet, rede de esgotos pluviais, água fria da Corsan, além de acesso a equipamentos urbanos como escolas, hotelaria, comércio, lazer, saúde, correios, segurança pública, restaurantes, bancos, além do atrativo de ser próxima a mata nativa.

06. OBSERVAÇÕES PRELIMINARES

Este laudo fundamenta-se no que estabelecem as normas técnicas da ABNT, Avaliação de Bens, registradas no INMETRO como NBR 14653 – Parte 1 (Procedimentos Gerais) e Parte 2 (Imóveis Urbanos), e baseia-se:

- Na documentação fornecida, constituída por: Matrículas do Ofício de Registro de Imóveis da Comarca de Irai/RS com cópias anexa, informações da parte interessada e informações complementares.
- Em informações constatadas "in loco" quando da vistoria ao imóvel.
- Em informações obtidas junto aos agentes do mercado imobiliário local.
- Em informações obtidas junto a fontes variadas como a Internet, confirmadas as amostras publicadas, junto à maioria destas.
- Em informações obtidas junto habitantes do entorno.
- Em Banco de Dados dos avaliadores.
- Em informações junto a conhecedores do imóvel.

Na presente avaliação considerou-se inicialmente que toda a documentação pertinente encontrava-se correta e devidamente regularizada, e que os imóveis estariam livres e desembaraçados de qualquer ônus, em condições de serem imediatamente comercializado ou locado.

As informações obtidas foram tomadas como de boa-fé.

07. DESCRIÇÃO DO IMÓVEL

07.1. TERRENO

Existe a matrícula geral do Município de Iraí,RS, especificamente a matrícula número 3304 do Ofício de Registro de Imóveis de Iraí,RS e a Lei Municipal 2.952, sendo que esta descreve detalhadamente o terreno avaliado.

07.1.LEI MUNICIPAL 2.952 de 12 de Junho de 2017

Uma fração de terras, nesta cidade, com área total de 15.774,70 m², constituída de parte de uma gleba de terras pertencente ao Município de Iraí, denominada Fração C, de parte da matrícula 3.504 do livro 2G, de propriedade do Município de Iraí,RS, localizada na zona urbana desta cidade, com as seguintes confrontações:

Ao NORTE, por uma linha, com terras do Iraí Tênis Clube e Fração B, onde mede 119,83 m e por outra linha com terras dos escoteiros, onde mede 10,23 m.

Ao SUL, com Rua Sem Denominação , por três linhas que medem 2,58 m, 21,29 m e 64,23 m.

Ao LESTE, com a rua Antonio de Siqueira, por duas linhas que medem 34,41m, 23,95 m e novamente com a rua Antonio de Siqueira , por uma linha em curva que mede 40,39 m.

Ao OESTE, por uma linha com terras dos escoteiros, onde mede 20,13 m e por outra linha com terras do lote urbano número 1, da quadra O, onde mede 118,45 m.

A SUDESTE, por uma linha com a rua Antônio de Siqueira, onde mede 44,31 m.

Não consta na matrícula e documentos, edificação em construção de 3.107,00 m².

07.2.EDIFICAÇÕES

07.2.1. EDIFICAÇÕES NÃO AVERBADAS

Existe uma edificação parcialmente executada, em alvenaria e concreto armado, com área considerada de 3.107,00 m², parcialmente executada, parte em dois pavimentos. Encontram-se concluídas as fundações em sapatas rasas e baldrames, as alvenarias em tijolos maciços e as coberturas em forma de arcos, em concreto armado, com lajes curvas. A edificação está salpicada, parcialmente emboçada e rebocada. O projeto original previa o bloco principal de balneário de águas termais, com salas de banhos, sanitários, consultórios, aplicação de barro de água mineral, duchas, circulação, sendo que é facilmente adaptável para a utilização como hotel e spa. Considerou-se que a obra está 52% concluída, idade de 30 anos e que necessita de reparos simples a importantes.

O padrão construtivo foi considerado padrão alto.

08. DIAGNÓSTICO DE MERCADO

A pesquisa de mercado foi realizada mês de Agosto de 2017, abordou dados relativos às transações e ofertas de imóveis assemelhados da região de Irai, RS. Cite-se que imóveis assemelhados colocados no mercado não permitem previsão estatística de valor; sendo então que existem terrenos colocadas no mercado em datas atual e anteriores que nos permitem inferir valores, usando-se método comparativo de avaliação. O número de ofertas e transações de terrenos caracterizados como glebas é baixo para o porte da região, caracterizando, portanto, desequilíbrio na relação oferta x demanda, caracterizando anormalidade no mercado e, consequentemente baixa liquidez para esta tipologia.

09. METODOLOGIA

O presente trabalho obedece como diretriz as técnicas e recomendações vigentes na NBR 14653, partes 1 e 2, da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, Norma para Avaliação de Bens.

O método utilizado para a determinação do valor de mercado dos bens, especificamente do terreno, foi o Método Comparativo de Dados de Mercado como auxiliar na avaliação da gleba urbana, que foi o Método Inolutivo.

• MCDDM – Método Comparativo Direto de Dados de Mercado.

Para utilização do MCDDM – Método comparativo direto de dados de mercado, a NBR 14653-2 recomenda especial atenção para os seguintes pontos:

- Tornar os dados homogêneos com o auxílio de modelos estatísticos;
- Utilização de modelos de regressão que utilizem variáveis que considerem as diferenças contratuais ou o estágio do contrato;
- A definição do valor é obtida através de comparação com dados de mercado assemelhados;
- As fontes de pesquisa devem ser diversificadas;
- Deve-se pesquisar cada imóvel tomado como referência, com o intuito de verificar todas as informações de interesse;
- O tratamento científico é o tratamento de evidências empíricas pelo uso de metodologia científica que leve à indução de modelo com validade para o comportamento do mercado.

• MÉTODO INVOLUTIVO

Determinado o valor unitário de lotes pelo Método Comparativo, chega-se ao valor da gleba, fazendo-se um projeto hipotético de loteamento, com lotes que dariam um aproveitamento eficiente da gleba. O valor da gleba é o valor da

receita obtida pela venda dos lotes decrescida das despesas totais para viabilizar a venda dos lotes.

•MÉTODO EVOLUTIVO

Na avaliação final do imóvel, foi usado o Método Evolutivo, sendo o valor do terreno obtido pelo método Involutivo e o valor da edificação pelo método do Custo de Reedição, com as depreciações devidas.

10. AVALIAÇÃO-PESQUISAS, CÁLCULOS E PRESSUPOSTOS

Adotou-se o seguinte procedimento, sequencialmente:

- Avaliou-se os terrenos, por comparação, mediante pesquisa de valores de terrenos vendidos/ofertados em datas presente e passadas, com uso de estatística inferencial, sendo que através do cálculo de um lote médio amostral, simula-se em um loteamento fictício, com aproveitamento eficiente, obtendo-se então o valor da gleba, descontadas as despesas do volume teórico do total de vendas.
- Avaliou-se a edificação, pelo seu valor de novo ou de reprodução descontado da depreciação devido ao uso e a idade, obtendo-se o seu valor de reedição.
- A soma dos valores obtidos nos itens citados, multiplicado por um fator de comércio, menor, igual, ou acima de 1, que nos fornece o valor total de mercado.

11. AVALIAÇÃO DO TERRENO

11.1. PESQUISA DE MERCADO

A pesquisa de mercado foi realizada no mês de Agosto de 2017 e buscou o maior número de elemento tipo terrenos ofertados/transacionados no Município de Iraí, RS, em épocas presente e passadas. Abordou dados de compra e venda de terrenos em Iraí, RS. Foram pesquisados e obtidos 25 dados de terrenos. Os elementos pesquisados constituem o Anexo 04 deste laudo.

11.2. METODOLOGIA

O método utilizado foi o MCDM ou Método Comparativo de Dados de Mercado, com o uso de regressões múltiplas (Inferência Estatística) com o auxílio do software SISREG.1.95. A amostra foi inferida para cinco variáveis, sendo uma dependente (Unitário) e quatro independentes : Data de referência, Área

terreno ,Testada e Local , sendo 25 os eventos utilizados para enquadramento no grau de fundamentação da NBR 14653-2.

Cada um dos elementos coletados que contribuiu para formação de valor está caracterizado e o seu conjunto corresponde a uma amostra aleatória. Os parâmetros utilizados nas variáveis independentes foram os seguintes:

•Data de referência

Mês de ocorrência do evento, reverenciado da seguinte forma: Janeiro de 2005=1.

Amplitude da amostra: 48 a 151.

•Área do terreno

Área total privativa do terreno, expressa em metros quadrados (m²).

Amplitude da amostra: 125,00 a 1.125,02.

•Testada

Frente do terreno em via pública, expressa em metros lineares (m).

Amplitude da amostra: 8,75 m a 37,75 m.

•Local

Variável proxy, expressa em números inteiros, em escala crescente a partir de 1, que define a atratividade do local, em função do fluxo de veículos e pedestre, nível de comércio, infraestrutura existente, equipamentos sociais, menor distância ao centro, nível de renda do entorno, preço do m² dos lotes da vizinhança.

Amplitude da amostra: 1 a 4.

O modelo inferencial tratado por estatística com regressão múltipla, que melhor se ajustou aos pontos da amostra encontra-se detalhado no Anexo 02 do presente Laudo e é apresentado pela equação:

$$\text{Unitário} = 825,56076 * e ^ {(-40,216615 * 1/\text{Datareferência})} * e ^ {(-0,32847267 * \text{Área terreno})} * e ^ {(-5,7879403 * 1/\text{Testada})} * \text{Local} \\ ^{1,3076309}$$

O modelo da variância informa ser aceita a hipótese de existência de regressão e os níveis de significância se enquadram nos quesitos da NBR 14653-2.

11.3.TESTE DO MODELO

11.3.1. Coeficiente de Determinação

O coeficiente de determinação significa o poder de explicação das variáveis independentes adotadas. No nosso caso foi calculado o valor 0,8764 ou seja as variáveis adotadas explicam 87,60 % dos elementos de formação do valor procurado, sendo que os restantes 12,40 % se devem a variáveis não

consideradas. Os coeficientes elevados, ou seja próximos de 1, validam a avaliação. Coeficientes muito baixos (abaixo de 0,60) geralmente ocorrem quando as variáveis independentes estão mal definidas, o que não é o presente caso.

11.3.2. Teste da equação ou Linearidade

Verifica-se se o comportamento de cada variável independente é coerente com o mercado imobiliário, isto é, se a variação da mesma é consistente com o esperado. No nosso caso temos:

Área terreno: quanto maior a área do terreno, menor o unitário calculado.
Análise: coerente.

Testada : quanto maior a frente do lote, maior o unitário calculado.
Análise : coerente

Data de referência : quanto maior a data de referência, maior o unitário calculado.

Análise : coerente

Local: quanto maior a pontuação local, maior o unitário calculado. Análise: coerente.

11.3.3. Significância dos regressores

A significância dos regressores, quanto mais baixa, ou seja quanto maior o coeficiente T de Student, indica a maior influência da variável no modelo. O nível de significância até 10 % conduz a um grau de fundamentação III; até 20 %, a um grau de fundamentação II; até 30 %, a um grau de fundamentação I, e acima de 30 %, inexiste fundamentação. No nosso caso as variáveis data e local são as que mais influenciam no modelo.

11.3.4. Resíduos do modelo

Os elementos que apresentam resíduos divididos pelo desvio padrão, acima de 2, são considerados **outliers**, ou seja amostras não confiáveis e devem ser retirados do modelo. No nosso caso, nenhum dado adotado possui desvio padrão distante da reta que representa a média, acima de 2, como se observa na análise gráfica da distribuição de valores ajustados e resíduos padronizados.

11.3.5. Homocedasticidade e Auto-correlação

A verificação da homocedasticidade e da auto correlação é realizada pela análise gráfica dos resíduos versus valores ajustados, que devem apresentar pontos dispostos aleatoriamente, sem nenhum padrão definido. No presente

laudo o diagrama de resíduos constante nos anexo não apresenta pontos muito dispersos e afastados em relação ao centro da amostra.

11.3.6. Normalidade

A verificação da normalidade foi realizada pelos seguintes instrumentos:

- Análise do gráfico de resíduos padronizados versus valores ajustados, com os pontos dispostos aleatoriamente.
- Comparação das frequências relativas dos resíduos amostrais nos intervalos de $[-1,+1]$, $[-1,64+1,64]$, $[-1,96+1,96]$, com as probabilidades de distribuição normal padrão nos mesmos intervalos, ou seja, 68%, 90% e 95%.

O presente Laudo atende a este pressuposto, verificado no histograma de resíduos padronizados e curva normal padrão e pela distribuição da probabilidade normal do modelo 72 %, 92 %, 100 % ,se aproximar da distribuição normal padrão.

11.3.7. Multicolinearidade

A verificação da multicolinearidade é realizada pela análise da matriz das correlações que retrata as dependências lineares de primeira ordem entre as variáveis independentes, com atenção especial para resultados superiores a 0,80 ou seja 80 %. No presente laudo não há resultado superior a 80, entre as variáveis independentes, sendo a máxima de 60 % entre a variável Testada e a Área do terreno.

11.3.8. Auto-regressão

A auto regressão indica a influência dos resíduos ocorridos a partir de determinado valor, nos resíduos seguintes. A auto regressão é indesejada no trabalho avaliatório.

Ela é examinada pelo teste de Durbin-Watson. No presente caso escolheu-se uma equação sem auto regressão.

11.3.9. – Check List – Análise Complementar do Modelo Estatístico de Regressão Linear

A fim de se verificar a validade do modelo estatístico e consequentemente da avaliação, fez-se ainda as seguintes análises e considerações:

1. Escolha das variáveis

Normalmente, as variáveis mais significativas para explicar a variação de valores do mercado de lotes urbanos assemelhadas são as consideradas no presente laudo.

Conclusão – Atendida.

2. Parâmetros do Modelo

2.1- Coeficiente de Determinação Linear igual a 0,876 - Ótimo
Conclusão – Atendida.

2.2-Significância dos repressores – Ideal menor que 10% , máximo 30 %. No caso a máxima é 21,17 %, na variável Testada.

Conclusão – Atendida

2.3-T de Student – A relação do maior T com os demais deve ser menor ou igual a 5.

No nosso caso, testando a variável Data, temos $9,99/1,29 = 7,74$, acima de 5. Testando com a segunda maior variável com maior T, temos 5,58 , sendo que 10 vezes este valor, sendo inferior ao maior T, também valida a equação.

Conclusão – Atendida.

2.4- Resíduos – Devem apresentar tendência de distribuição normal(Ideal 68 % , 90 % e 95 % em intervalos de desvio padrão da curva normal)

No nosso caso temos 72 %, 92 % e 100 %.

Conclusão – Atendida.

2.5- Micronumerosidade

Temos n =número de dados utilizados= 25

K= número de variáveis independentes =4

ni = número de dados da mesma características

n deve ser maior que 3 (4 + 1) ou seja 15.....temos 25 dados.

Para 25 dados, ni deve ser maior ou igual a 10% n, ou seja 3.

Constata-se que número de dados de variáveis expressas por códigos alocados, segundo tabela de dados, é superior a este valor.

Conclusão – Atendida.

2.6 – Não auto regressão na variável dependente. Vide item 11.3.8.

Conclusão – Atendida.

2.7- Significância do modelo: máxima 5 %.

No nosso caso = 0,01.
Conclusão – Atendida

2.8 – Análise dos resíduos

2.8.1- Mista: os resíduos relativos máximos com valores recomendados vão de 30 % (ótimo) até 70% (aceitável). No nosso caso a máxima é 70,76 %, no dado 7, validado também pela distância de Cook igual a 0,23, bem abaixo de 1.
Conclusão – Atendida.

2.8.2- Linear : Para 20 graus de liberdade, a maior variação residual é 16,68 % na amostra 6 é 19,77 %, validada por Cook igual a 0,17.
Conclusão – Atendida.

2.9- Outliers : Não tem nenhum dado influenciante ou atípico , ou seja com resíduos / desvio padrão acima de 2.
Conclusão - Atendida

2.10-Distância de Cook : A estatística de Cook não aceita pontos com distância superior a 1,00 para cada amostra. No nosso caso, a distância máxima de Cook é 0,26 , na amostra 12.
Conclusão - Atendida.

2.11-Homocedasticidade/Heterocedasticidade : A análise gráfica dos resíduos versus valores ajustados, devem apresentar pontos dispersos aleatoriamente.
Conclusão : Atendida

2.12-Aderencia :A reta de valores do gráfico resíduos versus valores ajustados deve estar próximo da bissetriz do gráfico.
Conclusão - Atendida.

2.12-Colinearidade ou Multicolinearidade
Conclusão –Atendida.

2.13- Intervalo de confiança

A amplitude será (máx – mín)/valor * 100 ≤ 50 .No nosso caso temos amplitude igual a 31,36 %.

Conclusão – Atendida.

2.14-Pontos de Máximo ou Mínimo: Não pode haver inflexão no gráfico Valor x Área.

Conclusão – Atendida.

11.4. VALOR AVALIADO

11.4.1. VALOR UNITÁRIO

De acordo com os valores atribuídos às variáveis utilizadas na projeção de valor para o imóvel avaliado (ver quadro seguinte) no modelo obtido no tratamento por inferência estatística, foi determinado o seguinte intervalo (confiança de 80%) para o valor unitário de mercado do imóvel avaliado.

De acordo com os valores atribuídos às variáveis utilizadas na projeção de valor para o imóvel avaliado (ver quadro seguinte) no modelo obtido no tratamento por inferência estatística, foi determinado o seguinte intervalo (confiança de 80%) para o valor unitário de mercado do imóvel avaliado.

Atributos de entrada LOTE MÉDIO AMOSTRAL

Data de referência	=	151
Área do terreno	=	532,11
Testada	=	16,54
Local	=	3,00

Resultados para a moda, com intervalo de confiança ao nível de 80%:

•UNITÁRIO MÍNIMO	R\$ 204,15
•UNITÁRIO MÉDIO	R\$ 238,66
•UNITÁRIO MÁXIMO	R\$ 278,99

12.2 – ESTUDO PELO MÉTODO INVOLUTIVO

O método involutivo, previsto em norma, nos capacita a verificar o valor da gleba a partir de um projeto hipotético de loteamento, sendo que o problema se apresenta da seguinte forma, onde chamando **VGV= volume geral de vendas dos lotes**, tem-se :

$$\text{VGV} = \text{CC} + \text{IMP} + \text{DU} + \text{CF} + \text{ML} + \text{VT}$$

$$\text{VT} = \text{VGV} - \text{CC} - \text{IMP} - \text{DU} - \text{CF} - \text{ML}$$

CC = Custo de comercialização

$$\text{CC} = 0,05 \text{ VGV}$$

IMP= Impostos : 6,3 %

$$\text{IMP} = 0,063 \text{ VGV}$$

DU = Despesas de urbanização da área : conforme cálculo exposto adiante.

CF=Custo financeiro do empreendimento: considerado um prazo teórico de 6 meses para a comercialização, a 0,05% ao mês = 3,03 %

$$\text{CF} = 0,0303 \text{ VGV}$$

Para DU :

Temos da Revista PINI : Construção Mercado, o custo de urbanização para glebas urbanas igual a R\$ 63.041,07/cada 1.000,00 m², em São Paulo, edição Fevereiro de 2017,(aceitos para a RGS) num total dos seguintes serviços:

1.Topografia - 2,80

- 2.Terraplenagem leve-1,90
- 3.Terraplenagem média-5,00
- 4.Terraplenagem pesada-12,80
- 5.Rede de água potável-10,70
- 6.Rede de esgotos-23,70
- 7.Drenagem pluvial por galerias-9,90
- 8.Drenagem pluvial por guias e sarjetas-7,90
- 9.Pavimentação-21,50
- 10.Illuminação pública -3,80

Total - 100 %

Considerou-se que não seriam necessários os seguintes serviços na urbanização da gleba:

Terraplenagem média -5,00 %

Terraplenagem pesada- 12,80 %

Drenagem pluvial por galeria - 7,90 %

Rede de esgotos - 23,70 %

Rede de água potável - 70 % existentes = 7,49 %

Pavimentação - 70 % existentes - 15,05

Illuminação pública- 70 % existentes - 2,66

Somando os percentuais : 74,60 %

$$\text{Temos} = \text{DU} = [(100 - 74,60)/100] * 63.041 * 15.774,70 = \text{R\$ } 252.591,02$$

Considerando um lote padrão de 532,11m² , ou seja lote com área igual a média dos dados amostrais. E tendo uma área loteável de 65 % da área bruta (provimento legal),teremos :

Área loteável = 15.774,70 * 0,65 = 10.253,55 m², que dividido pela área do lote médio amostral de 532,11 m², nos forneceria hipoteticamente 19.269 lotes , estimados em R\$ 126.994,00/lote ,ou seja R\$ 2.447.047,38.

Pode-se simplesmente faz-se o calcula da área loteável vezes o unitário, ou seja 10.253,55 * 238,66 = R\$ 2.447.112,24

$$\text{VT} = \text{VGV} - \text{CC} - \text{IMP} - \text{DU} - \text{CF} - \text{ML}$$

$$\text{VT} = \text{VGV} - 0,05 \text{ VGV} - 0,063 \text{ VGV} - \text{R\$ } 612.758,52 - 0,030 \text{ VGV} - 0,05 \text{ VGV}$$

$$\text{VT} = 0,807 \text{ VGV} - \text{R\$ } 252.591,02$$

$$\text{VT} = 1974.819,58 - \text{R\$ } 252.591,02$$

$$\text{VT} = \text{R\$ } 1.722.228,56$$

Obs:

Valor mínimo = R\$ 1.463.894,27

Valor máximo = R\$ 1.980.562,84

GRAU DE FUNDAMENTAÇÃO

PELA TABELA 9, DA ABNT NBR 146532-2, PARA O MÉTODO INVOLUTIVO, TEMOS A SEGUINTE PONTUAÇÃO:

Item

- 1-Nível de detalhamento projeto hipotético - Aproveitamento, usos, presumido - 01
 2-Preço de vendas projeto hipotético- Grau I no método comparativo - 02
 3-Estimativa custos de produção - Grau I no método custos - 01
 4-Prazos – Arbitrados - 01
 5-Taxas-Arbitradas - 01
 6-Modelo- Estático - 01
 7-Análise setorial – sintéticos da conjuntura - 01
 8-Cenários - 1 - 01
 9-Análises de sensibilidade do modelo – Simulação c/comportamento modelo -03

Total - 12 pontos **Fundamentação I.**

12.3 – VALOR DO TERRENO

FUNDAMENTADO nos elementos e condições constantes no Laudo de Avaliação, ao presente imóvel constituído de fração de terras com área de 15.774,70 m², constituída de uma gleba de terras pertencente ao Município de Iraí,RS, é atribuído o seguinte valor de mercado:

R\$ 1.981.000 (HUM MILHÃO, NOVECENTOS E OITENTA E UM MIL REAIS).

De acordo com os preceitos das Normas Brasileiras ABNT NBR 15.653-1 e ABNT NBR 14.653-2:2011 a presente avaliação foi enquadrada com Grau de Fundamentação I e Precisão III.

VALOR CALCULADO

O valor de mercado de cada imóvel é obtido através da seguinte expressão:

$$VT = A \times Vu$$

Onde:

VU = valor unitário de terreno, em R\$/m²;

A = área do terreno, em m².

Assim, o valor do total do imóvel está compreendido no seguinte intervalo, com arredondamentos de até 1 %:

•VALOR MÍNIMO	=	R\$ 1.464.000,00
•VALOR MÉDIO	=	R\$ 1.723.000,00
•VALOR MÁXIMO	=	R\$ 1.981.000,00

Resultados para o intervalo de confiança ao nível de 80%. Qualquer valor contido no intervalo de confiança ao nível de 80% tem a mesma probabilidade de ocorrência e pode ser aceito como valor de mercado.

Na presente avaliação, adotamos O VALOR MÁXIMO igual a **R\$ 1.981.000,00**.

Justificativa : Vista privilegiada, acessibilidade, proximidade ao Balneário Osvaldo Cruz,serviços públicos e infraestrutura urbana.

•VALOR MÁXIMO = R\$ 1.981.000,00

13. AVALIAÇÃO DAS EDIFICAÇÕES E BENFEITORIAS

Usou-se para identificar o custo de reedição das benfeitorias, conforme ABNT NBR 14653-2:2011. Pode ser identificado de duas maneiras : pelo Custo Unitário Básico de construção ou por orçamento, com citação das fontes consultadas.

Necessário se faz o cálculo da área equivalente de construção, usando-se a fórmula :

$$S = Ap + \sum_{i=1}^n (Aqi.Pi)$$

S = área equivalente de construção

Ap = área construída padrão

Aqi = área construída de padrão diferente

Pi = é o percentual correspondente entre o custo estimado da área de padrão diferente e a área padrão, conforme limites da NBVR 12721.

Estimação do custo de construção pelo custo unitário básico

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

Onde

C = custo unitário básico por m² de área equivalente de construção;

CUB = custo unitário básico

OE = orçamento de elevadores

OI = orçamento de instalações especiais e outras (geradores, sistemas de proteção contra incêndios, centrais de gás, interfones, antenas, coletivas, urbanização, projetos..)

OFe = orçamento das fundações especiais

Ofd = orçamento das fundações diretas

S = área equivalente de construção, já definida

A = taxa de administração da obra

F = é o percentual relativo aos custos financeiros durante o período de construção

L = é o percentual correspondente ao lucro da construtora.

TABELA DE VALOR RESIDUAL (Banco do Brasil)

	Tipo de imóvel	Idade	1 - $\frac{1}{V_f}$	Valor Residual
1	Apartamento	75	0,90	0,10
2	Residência Alvenaria	60	0,90	0,10
3	Residência Madeira	40	0,95	0,05
4	Fábrica	50	0,80	0,20
5	Garagem	60	0,80	0,20
6	Sala Comercial	75	0,80	0,20
7	Hotel	50	0,80	0,20
8	Paiol	70	0,80	0,20
9	Escritório	60	0,90	0,10
10	Loja	70	0,80	0,20
11	Teatro	60	0,80	0,20
12	Armazém	75	0,80	0,20
13	Barracão alvenaria	50	0,90	0,10

Para o cálculo da depreciação usou-se o método consagrado de Ross-Heidecke, que calcula a depreciação do imóvel em função das sua idade e seu estado de conservação. Para o imóvel avaliado, considerou-se vida útil igual a 80 anos.

No Anexos 03 temos os resultados dos cálculos das edificações, usando o Método citado.

13.1. EDIFICAÇÃO

Usou-se a planilha 01.

Resultado :

CUSTO REEDIÇÃO BALNEÁRIO = R\$2.015.864,15

14. ESPECIFICAÇÃO DA AVALIAÇÃO**14.1. – ESPECIFICAÇÃO DA AVALIAÇÃO TERRENOS: MÉTODO COMPARATIVO DE DADOS DE MERCADO****1. Grau de Fundamentação**

Conforme o previsto no item 9.2.1 da NBR 14653-2, a presente avaliação foi enquadrado no GRAU II, pelos seguintes motivos:

Item	Descrição	GRAU			Pontuação Obtida
		III (3 pontos)	II (2 pontos)	I (1 ponto)	
1	Caracterizações do imóvel avaliado	Completa quanto a todos as variáveis analisadas	Completa quanto as variáveis utilizadas no modelo	Adoção de situação paradigma	2
2	Quantidade mínima de dados de mercado efetivamente utilizados	$4(k+1)$, onde k é número de variáveis independentes	$4(k+1)$, onde k é número de variáveis independentes	$3(k+1)$, onde k é número de variáveis independentes	2
3	Identificação dos dados de mercado	Apresentação de informações relativas a todos os dados e variáveis efetivamente utilizados no modelo	Apresentação de informações relativas aos dados e variáveis efetivamente utilizados no modelo	Apresentação de informações relativas aos dados e variáveis efetivamente utilizados no modelo	2
4	Estratificação	Não admitida	Admitida para apenas uma variável, desde que: a) as medidas das características do imóvel avaliado não sejam superiores a 100% do limite inferior da metade do limite amostral inferior; b) o valor estimado não ultrapasse 20% do valor calculado no limite da fronteira amostral para as referidas variáveis de peso e simultaneamente, e em módulo.	Admitida desde que: a) as medidas das características do imóvel avaliado não sejam superiores a 100% do limite amostral superior, nem inferiores a metade do limite amostral inferior; b) o valor estimado não ultrapasse 20% do valor calculado no limite da fronteira amostral para as referidas variáveis de peso e simultaneamente, e em módulo.	3
5	Nível de significância (α) somatório do valor das duas caudas) máximo para a rejeição da hipótese nula cada regressor (teste bivariado)	10%	20%	30%	2
6	Nível de significância máximo admitido nos demais testes estatísticos	1%	2%	5%	3
[*] A quantidade de dados utilizados (25 dados), atendeu ao número de $4(4+1)$, pois foram utilizadas 4(quatro) variáveis independentes no modelo de regressão.				TOTAL DE PONTOS	14
				ITENS NO GRAU II	2

Grau II

Conforme o previsto no item 0.2.3 da NBR 14653-2, o presente Laudo foi enquadrado no GRAU II, pelo seguinte motivos:

Temos:

- Soma de pontos obtidos (tabela 1 do item 9.2.1 da NBR 14653-2): 14 pontos;
- Itens 2,4,5 e 6 da tabela 2 do item 9.2.1.6.1 da NBR 14653-2, no mínimo no Grau II, e demais no mínimo no Grau I, para Grau II. No caso, temos Grau II.

2. Grau de Precisão

Conforme o previsto no item 9.2.2 da NBR 14653-2, o presente Laudo foi enquadrado no GRAU III, pelos seguintes motivos:

Descrição	Grau			Modelo	Grau Obtido
Amplitude do intervalo de confiança de 80% em torno do valor central	III	II	I	31,36	II
	≤ 30%	≤ 40%	≤ 50 %		

ESPECIFICAÇÃO DA AVALIAÇÃO

TAB.10 ABNT NBR 14.653-2-Grau de fundamentação no caso de utilização do método evolutivo

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

TAB.11-Enquadramento do laudo segundo seu grau de fundamentação no caso de utilização do método evolutivo

Graus	III	II	I
Pontos Mínimos	8	5	3
Itens obrigatórios no grau correspondente	1 e 2, com 3 no mínimo no Grau II	1 e 2, no mínimo no Grau II	Todos, no mínimo no Grau I

Temos, portanto, Grau I de Fundamentação na presente avaliação.

15. CONCLUSÃO DO VALOR DE MERCADO

Tem-se então resumindo, os seguintes valores obtidos no cálculo avaliatório

1- TERRENOS :

- VALOR MÍNIMO = R\$ 1.464.000,00
- VALOR MÉDIO = R\$ 1.723.000,00
- VALOR MÁXIMO = R\$ 1.981.00,00

- 2- EDIFICAÇÕES = R\$ 2.016.000,00

Soma

2.1.Valor mínimo = R\$ 3.480.000,00

2.2.Valor médio ou adotado = R\$ 3.739.000,00

2.3.Valor máximo = R\$ 3.997.000,00

Obs: Com o arredondamento permitido de até 1 %, permitido em Norma Técnica, pode-se determinar o valor em R\$ 4.000.000,00.

CONCLUSÃO

AVALIO, PELAS NORMAS BRASILEIRAS DE ENGENHARIA DE AVALIAÇÃO, O IMÓVEL DESCrito, COM GRAU DE PRECISÃO II-FUNDAMENTAÇÃO I, O VALOR DE MERCADO ATUAL IGUAL A R\$ 4.000.000,00 (QUATRO MILHÕES DE REAIS).

RENOVATO GELAIN-CREA 9330 D
Engenheiro Civil

ANEXOS

ANEXO 01 LEVANTAMENTO FOTOGRÁFICO

ANEXO 02 RESULTADOS ESTATÍSTICOS

ANEXO 03 ROSS- HEIDECKE E TABELAS

ANEXO 04 DADOS AMOSTRAIS

ANEXO 05 DOCUMENTAÇÃO RECEBIDA

ANEXO 01- LEVANTAMENTO FOTOGRÁFICO



ANEXO 02 - RESULTADOS ESTATÍSTICOS

0817 LOTES IRAÍ

Endereço:

Município:

1. ESCALAS ADOTADAS NA ESTIMATIVA

Característica	Escala Adotada	Justificativa para a Escala Adotada	Extp. (%)	Mínimo Amostra	Máximo Amostra
Data referência	151			48	151
Área terreno	532,11			125,00	1.125,02
Testada	16,56			8,75	37,75
Local	3,00			1,00	4,00
Unitário	238,66			36,25	661,26

2. INTERVALOS DE VALORES PARA ESTIMATIVA

	Valor Mínimo	Valor Estimado	Valor Máximo	Desvio Mínimo	Desvio Máximo	Desvio Total
Confiança (80 %)	204,15	238,66	278,99	-14,46%	16,90%	31,36%
Predição (80%)	148,06	238,66	384,69	-37,96%	61,19%	99,15%
Campo de Arbitrio	202,86	238,66	274,46	-15,00%	15,00%	30,00%

3. INTERVALOS DE VALORES PARA DECISÃO

	Mínimo (R\$)	Estimativa (R\$)	Máximo (R\$)
Confiança (80 %)	108.630,26	126.993,37	148.453,37
Predição (80%)	78.784,21	126.993,37	204.697,40
Campo de Arbitrio	107.943,83	126.993,37	146.042,91

4. VALOR UNITÁRIO ARBITRADO 238,66

Justificativa:

5. VALOR DE AVALIAÇÃO

R\$ 126.994,00 (cento e vinte e seis mil, novecentos e noventa e quatro reais)

6. INTERVALO ADMISSÍVEL PARA MÉDIA DE MERCADO

Minimo (R\$):	108.630,26
Arbitrado (R\$):	126.994,00
Máximo (R\$):	146.042,91

7. CLASSIFICAÇÃO QUANTO A PRECISÃO

Amplitude do intervalo de confiança para 80% de confiabilidade: 31,36 %
Classificação para a estimativa: Grau II de Precisão

Data de referência:

05/08/2017 13:32:48

Informações complementares:

Identificador: 5000001

Endereço:

Complemento:

Município: UF:

Dados do imóvel avaliado:

- | | |
|-------------------|--------|
| • Data referência | 151 |
| • Área terreno | 532,11 |
| • Testada | 16,56 |
| • Local | 3,00 |

Valores da Moda para 80 % de confiança

- Unitário Médio: 238,66
- Unitário Mínimo: 204,15
- Unitário Máximo: 278,99

Precisão: Grau II

Moda:

Unitário =825,56076 *e ^ (-40,216615 * 1/Datareferência) *Área terreno ^ -0,32847267 *e ^ (-5,7879403 *1/Testada)
*Local ^ 1,3076309

/n

Data de referência:
05/08/2017 11:51:24

Informações complementares:

- Número de variáveis: 5
- Número de variáveis consideradas: 5
- Número de dados: 25
- Número de dados considerados: 25

Resultados Estatísticos:

Linear

- Coeficiente de correlação: 0,935952
- Coeficiente de determinação: 0,876005
- Coeficiente de determinação ajustado: 0,851206
- Fisher-Snedecor: 35,32
- Significância: 0,01

Não-Linear

- Coeficiente de determinação: 0,751689

Normalidade dos resíduos

- 72% dos resíduos situados entre -1 e +1 s
- 92% dos resíduos situados entre -1,64 e +1,64 s
- 96% dos resíduos situados entre -1,96 e +1,96 s

Outliers do Modelo: 0

Equação

Regressores

- Data referência
- Área terreno
- Testada
- Local
- Unitário

	Equação	T-Observado	Significância	Crescimento	Não-Linear
1/x	-2,36	2,88	3,84 %		
ln(x)	-1,79	8,91	-5,50 %		
1/x	-1,29	21,17	5,34 %		
ln(x)	9,99	0,01	16,70 %		
ln(y)					

Moda:

Unitário =825,56076 *e ^ (-40,216615 * 1/Datareferência) *Área terreno ^ -0,32847267 *e ^ (-5,7879403 *1/Testada)
*Local ^ 1,3076309

R

0817 LOTES IRAÍ**MODELO: LOTES IRAÍ****CARACTERÍSTICAS DA AMOSTRA****DADOS**

Total da Amostra : 25
 Utilizados : 25
 Outlier : 0

VARIÁVEIS

Total : 5
 Utilizadas : 5
 Grau Liberdade : 20

MODELO LINEAR DE REGRESSÃO – Escala da Variável Dependente: ln(y)**COEFICIENTES**

Correlação : 0,93595
 Determinação : 0,87601
 Ajustado : 0,85121

VARIAÇÃO

Total : 18,70047
 Residual : 2,31876
 Desvio Padrão : 0,34050

F-SNEDECOR

F-Calculado : 35,32429
 Significância : < 0,01000

D-WATSON

D-Calculado : 2,35729
 Resultado Teste : Não auto-regressão 98%

NORMALIDADE

Intervalo Classe	% Padrão	% Modelo
-1 a 1	68	72
-1,64 a +1,64	90	92
-1,96 a +1,96	95	96

MODELO UTILIZADO NA ESTIMATIVA DE VALOR (Moda)

$$Y = 825,560760 * 2,718^{(-40,216615 * 1/X_1)} * X_2^{-0,328473} * 2,718^{(-5,787940 * 1/X_3)} * X_4^{1,307631}$$

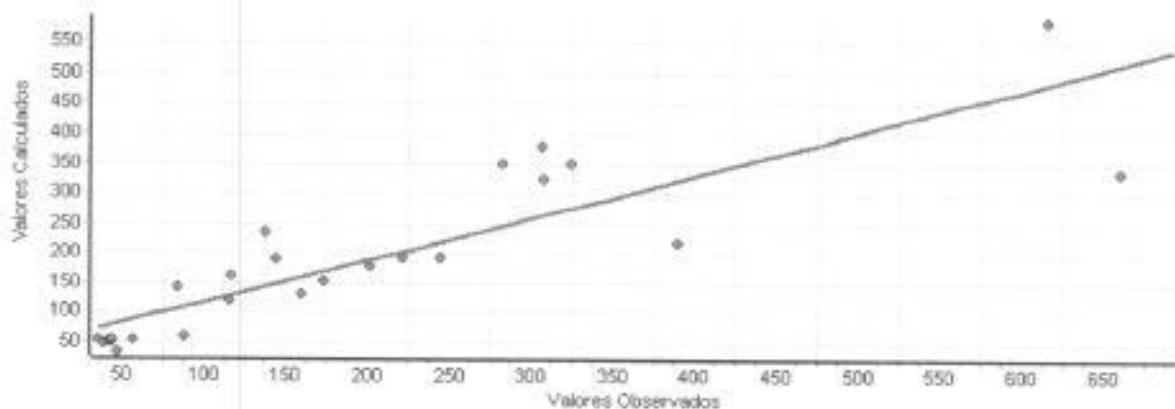
MODELO DE ESTIMATIVA – PRINCIPAIS INDICADORES**AMOSTRA**

Média : 195,88
 Variação Total : 687132,92
 Variância : 27485,32
 Desvio Padrão : 165,79

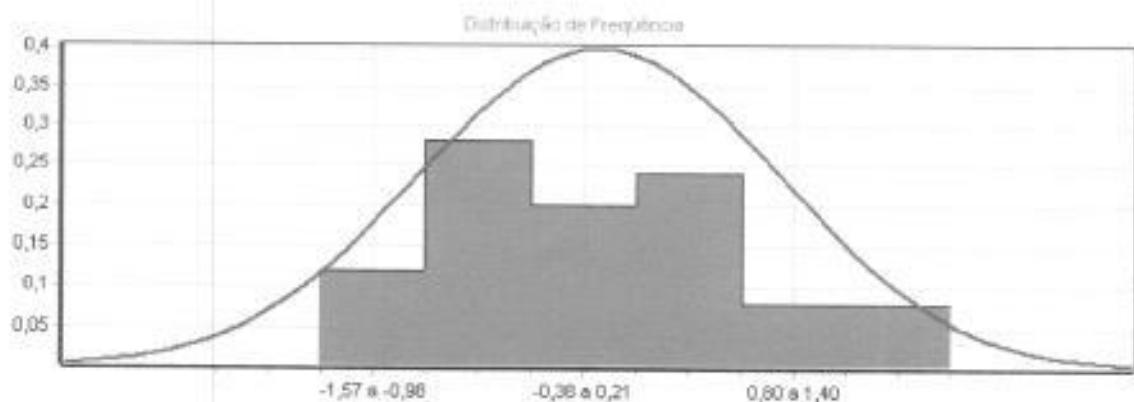
MODELO

Coefic. Aderência : 0,75169
 Variação Residual : 170622,85
 Variância : 8531,14
 Desvio Padrão : 92,36

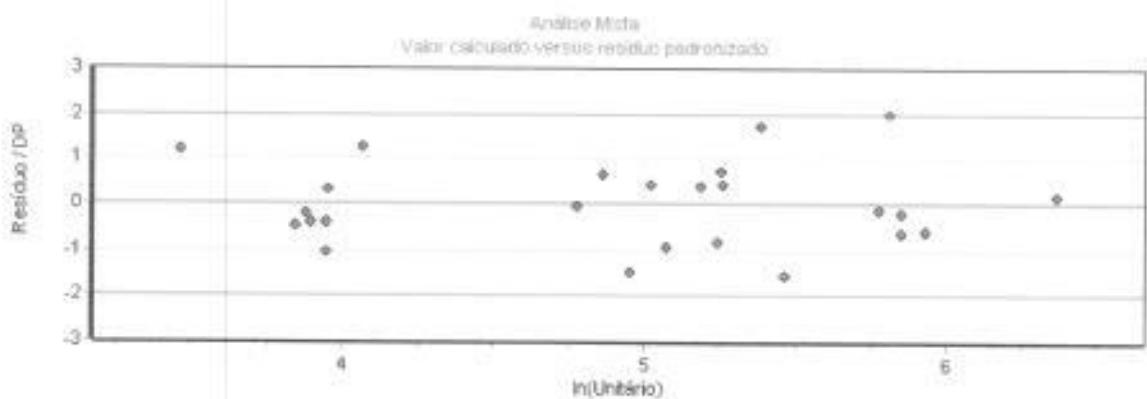
GRÁFICO DE ADERÊNCIA (Valor Observado X Valor Calculado)



Histograma de Resíduos Padronizados X Curva Normal Padrão



Distribuição de Valores Ajustados X Resíduos Padronizados



DESCRÍÇÃO DAS VARIÁVEIS

X₁ Data referência

Mês de ocorrência do evento, referenciado da seguinte forma:

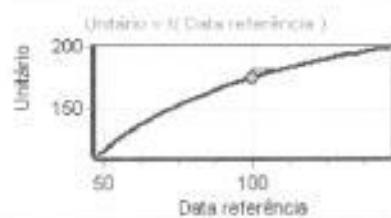
Jan2005= 1, Jan2010=60

Tipo: Quantitativa

Amplitude: 48,00 a 151,00

Impacto esperado na dependente: Positivo

10% da amplitude na média: 3,84 % na estimativa

**X₂ Área terreno**

Área total do terreno onde o imóvel está edificado, em m²:

Tipo: Quantitativa

Amplitude: 125,00 a 1125,02

Impacto esperado na dependente: Negativo

10% da amplitude na média: -5,50 % na estimativa

**X₃ Testada**

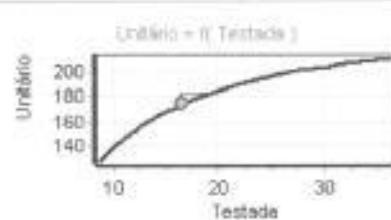
Frente do lote para via pública, em m:

Tipo: Quantitativa

Amplitude: 8,75 a 37,75

Impacto esperado na dependente: Positivo

10% da amplitude na média: 5,34 % na estimativa

**X₄ Local**

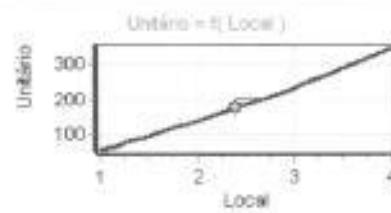
Tipo:

Amplitude: 1 a 4,00

Impacto esperado na dependente: Positivo

10% da amplitude na média: 16,70 % na estimativa

Micronumerosidade: atendida.

**Y Unitário**

Valor unitário do imóvel, em R\$/m²:

Tipo: Dependente

Amplitude: 36,25 a 661,26

Micronumerosidade para o modelo: atendida.

PARÂMETROS DE ANÁLISE DAS VARIÁVEIS INDEPENDENTES

VARIÁVEL	Escala Linear	T-Student Calculado	Significância (Soma das Caudas)	Determ. Ajustado (Padrão = 0,85121)

0817 LOTES IRAÍ

X ₁ Data referência	1/x	-2,35593	2,88	0,81896
X ₂ Área terreno	ln(x)	-1,78691	8,91	0,83567
X ₃ Testada	1/x	-1,29024	21,17	0,84650
X ₄ Local	ln(x)	9,99228	0,01	0,15084

MATRIZ DE CORRELAÇÃO ENTRE VARIÁVEIS (Valores em percentual)

- MATRIZ SUPERIOR – PARCIAIS
- MATRIZ INFERIOR – ISOLADAS

Variável	Forma Linear	Data referência	Área terreno	Testada	Local	Unitário
X ₁	1/x		16	19	41	47
X ₂	ln(x)	9		60	21	37
X ₃	1/x	-10	-56		21	28
X ₄	ln(x)	-5	-35	11		91
Y	ln(y)	-23	-43	9	91	

ANÁLISE LINEAR

	Valor Observado	Valor Calculado	Resíduo	Resíduo Relativo	Resíduo sobre DP	Variação Total	Variação Residual	Variação Explicada	Variação Cook
1	5,73	5,78	-0,05	-0,86%	-0,14	3,47%	0,10%	3,95%	0
2	5,73	5,94	-0,21	-3,63%	-0,61	3,46%	1,86%	3,68%	0,02
3	5,78	5,86	-0,07	-1,26%	-0,21	3,94%	0,23%	4,46%	0,01
4	6,42	6,37	0,05	0,79%	0,15	12,00%	0,11%	13,68%	0,02
5	5,16	5,02	0,14	2,67%	0,4	0,29%	0,82%	0,22%	0,02
6	6,49	5,82	0,68	10,43%	1,99	13,17%	19,77%	12,24%	0,17
7	4,93	5,46	-0,53	-10,84%	-1,57	0,00%	12,32%	-1,74%	0,23
8	5,5	5,26	0,24	4,42%	0,71	1,77%	2,55%	1,67%	0,02
9	5,97	5,39	0,58	9,73%	1,7	5,81%	14,53%	4,57%	0,04
10	4,97	5,25	-0,28	-5,61%	-0,82	0,01%	3,35%	-0,46%	0,01
11	5,31	5,19	0,12	2,29%	0,36	0,79%	0,64%	0,82%	0,03
12	3,86	3,46	0,39	10,20%	1,16	6,09%	6,68%	6,00%	0,26
13	4,76	4,78	-0,02	-0,48%	-0,07	0,15%	0,02%	0,17%	0
14	5,08	4,86	0,21	4,15%	0,62	0,12%	1,92%	-0,13%	0
15	3,76	3,9	-0,14	-3,70%	-0,41	7,28%	0,84%	8,19%	0
16	3,81	3,88	-0,07	-1,93%	-0,22	6,68%	0,23%	7,60%	0
17	4,06	3,95	0,1	2,58%	0,31	4,04%	0,47%	4,55%	0
18	3,59	3,95	-0,36	-9,89%	-1,04	9,52%	5,44%	10,10%	0
19	3,68	3,85	-0,17	-4,59%	-0,5	8,32%	1,23%	9,33%	0,01
20	5,65	5,86	-0,21	-3,74%	-0,62	2,78%	1,92%	2,90%	0,02
21	4,76	5,08	-0,32	-6,67%	-0,93	0,15%	4,35%	-0,45%	0,05
22	4,44	4,95	-0,51	-11,48%	-1,5	1,24%	11,22%	-0,17%	0,03
23	4,49	4,07	0,42	9,41%	1,24	1,02%	7,69%	0,08%	0,06
24	3,81	3,95	-0,14	-3,72%	-0,42	6,66%	0,86%	7,48%	0,01
25	5,4	5,26	0,14	2,60%	0,41	1,23%	0,85%	1,28%	0,02

P

ANÁLISE MISTA

	Valor Observado	Valor Calculado	Resíduo Relativo	Resíduo sobre DP	Variação Total	Variação Residual	Variação Explicada	Cook
1	308,03	323,56	-15,53 -5,04%	-0,14	1,83%	0,14%	2,39%	0
2	307,54	378,58	-71,04 -23,10%	-0,61	1,81%	2,96%	1,44%	0,02
3	324,66	349,12	-24,46 -7,53%	-0,21	2,41%	0,35%	3,10%	0,01
4	515,7	585,1	30,6 4,97%	0,15	25,65%	0,55%	33,94%	0,02
5	173,91	151,56	22,35 12,85%	0,4	0,07%	0,29%	0,00%	0,02
6	661,26	335,98	325,28 49,19%	1,99	31,52%	62,01%	21,45%	0,17
7	138,41	236,21	-97,8 -70,66%	-1,57	0,48%	5,61%	-1,21%	0,23
8	244,89	192,06	52,83 21,57%	0,71	0,35%	1,64%	-0,08%	0,02
9	390,36	218,45	171,91 44,04%	1,7	5,50%	17,32%	1,60%	0,04
10	143,93	190,2	-46,27 -32,15%	-0,82	0,39%	1,25%	0,11%	0,01
11	202,35	179,17	23,18 11,45%	0,36	0,01%	0,31%	-0,10%	0,03
12	47,36	31,95	15,41 32,54%	1,16	3,21%	0,14%	4,22%	0,26
13	116,27	118,93	-2,66 -2,29%	-0,07	0,92%	0,00%	1,23%	0
14	160	129,59	30,41 19,01%	0,62	0,19%	0,54%	0,07%	0
15	42,87	49,27	-6,4 -14,93%	-0,41	3,41%	0,02%	4,52%	0
16	45	48,44	-3,44 -7,64%	-0,22	3,31%	0,01%	4,41%	0
17	57,71	51,98	5,73 9,94%	0,31	2,78%	0,02%	3,69%	0
18	36,25	51,7	-15,45 -42,62%	-1,04	3,71%	0,14%	4,89%	0
19	39,54	46,81	-7,27 -18,38%	-0,5	3,56%	0,03%	4,72%	0,01
20	283,03	349,61	-66,58 -23,52%	-0,62	1,11%	2,60%	0,61%	0,02
21	116,67	160,26	-43,59 -37,36%	-0,93	0,91%	1,11%	0,85%	0,05
22	84,99	141,54	-56,55 -66,53%	-1,5	1,79%	1,87%	1,76%	0,03
23	88,88	58,27	30,61 34,44%	1,24	1,67%	0,55%	2,04%	0,06
24	45,09	51,94	-6,85 -15,20%	-0,42	3,31%	0,03%	4,39%	0,01
25	222,29	193,2	29,09 13,09%	0,41	0,10%	0,50%	-0,03%	0,02

R

ANEXO 03 - CÁLCULOS ROSS-HEIDECCKE -
TABELAS

A

MÉTODO DE ROSS-HEIDECKE

Trata-se de um método misto, considerando Idade real (Ross) e estado de conservação (Heidecke).

O cálculo é efetuado através da seguinte fórmula:

$$D = [\alpha + (1 - \alpha) c] V_d$$

Onde:

D = Depreciação total

$$\alpha = \frac{1}{2} \left(\frac{x}{n} + \frac{x^2}{n^2} \right) = \text{parcela de depreciação pela idade real já decorrida - Ross.}$$

x = Idade

n = Vida Útil

c = Coeficiente de Heidecke

	ESTADO DA EDIFICAÇÃO	DEPRECIAÇÃO (%)
a - Nova		0,00
b - Entre nova e regular		0,32
c - Regular		2,52
d - Entre regular e necessitando de reparos simples		8,09
e - Necessitando de reparos simples		18,10
f - Necessitando de reparos simples a importantes		33,20
g - Necessitando de reparos importantes		52,60
h - Necessitando de reparos importantes a edificação sem valor		75,20
i - Sem valor		100,00

V_d = Valor depreciável (sem incluir o residual)

MÉTODO DA QUANTIFICAÇÃO DO CUSTO	
Edificação - PRÉDIO PRINCIAL DO BALNEÁRIO NOVO	1
Área:	3.107,00 m ²
Projeto Padrão (SINDUSCON)	CSL-8 ALTO
CUB (R\$) Julho / 2017	R\$ 1.612,33 / m ²
Orcamento de elevadores (OE)	R\$ 0,00
Orcamento de instalações especiais e outras (OI)	R\$ 0,00
Orcamento de fundações especiais (OFe)	R\$ 0,00
Orcamento de fundações diretas (Ofd)	R\$ 0,00
Área equivalente de construção (S) = CONSIDERADA 52,00 %	1.615,64 m ²
Taxa de administração da obra (A)	10,00 %
Percentual relativo aos custos financeiros durante o período da construção (F) Prazo Obra 24 meses	12,00 %
Percentual correspondente ao lucro ou remuneração dos contribuidos (L)	15,00 %
Custo unitário de construção permitido quadradômetro de área equivalente de construção (C)	R\$ 2.284,35 / m ²
Custo de reprodução	R\$ 3.690.685,85
Idade (x)	30 anos
Vida útil (n)	80 anos
Ross (a)	0,258
Estado da Edificação	f - Necessitando de reparos simples a importantes
Coeficiente de Heidecke (c)	33,20 %
Valor Residual (Vr)	10,00 %
Depreciação total (D)	R\$ 1.674.821,71
CUSTO DE REEDIÇÃO	R\$ 2.015.844,15

Obs.: Tabela A - Intervalos Aceitáveis das Incidências dos Agrupamentos do Orçamento.

ANEXO IV - INTERVALOS ACEITÁVEIS DAS INCIDÊNCIAS DOS AGRUPAMENTOS DO ORÇAMENTO

ITEM	SERVIÇO	LIMITES	
		INFERIOR	SUPERIOR
1	SERVIÇOS PRELIMINARES E GERAIS	1,13%	3,97%
2	INFRAESTRUTURA	3,07%	7,43%
3	SUPRAESTRUTURA	12,17%	17,67%
4	PAREDES E PAINÉIS	4,80%	10,67%
5	ESQUADRIAS	4,16%	13,27%
6	VIDROS E PLÁSTICOS	0,58%	2,45%
7	COBERTURAS	0,00%	12,94%
8	IMPERMEABILIZAÇÕES	0,00%	10,10%
9	REVESTIMENTOS INTERNOS	6,91%	9,32%
10	FORROS	1,59%	2,18%
11	REVESTIMENTOS EXTERNOS	3,87%	5,30%
12	PISOS	8,41%	11,51%
13	PINTURA	3,63%	6,47%
14	ACABAMENTOS	1,01%	1,38%
15	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E TELEFÔNICAS	3,75%	4,85%
16	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	3,63%	4,27%
17	INSTALAÇÕES DE ESGOTO E ÁGUAS PLUVIAIS	3,65%	4,30%
18	LOUÇAS E METAIS	4,14%	4,87%
19	COMPLEMENTOS/OUTROS SERVIÇOS	0,24%	2,29%

* Valores calculados conforme tipologias construtivas da tabela do CUPE-Custo Unitário PINI de Edificações.



SINDUSCON-ES

EVOLUÇÃO DO CUB VERSÃO/2006
Valores em R\$

PROJETOS		Pedido de acabamento	Código	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
RESIDENCIAIS															
R - 1 (Res. Unifamiliar)	Baixo	R 1-B	1.342,20	1.341,63	1.350,090	1.348,97	1.351,93	1.376,20	1.374,31						
Normal	R 1-N	1.688,74	1.688,65	1.693,190	1.691,38	1.692,63	1.730,10	1.730,50							
Alto	R 1-A	2.106,98	2.109,25	2.112,040	2.111,62	2.113,17	2.157,59	2.161,35							
PP (Prédio Popular)	PP 4-B	1.212,54	1.215,03	1.220,970	1.221,37	1.223,32	1.241,06	1.241,30							
Normal	PP 4-N	1.610,94	1.611,07	1.617,160	1.615,95	1.617,54	1.849,35	1.848,54							
Baixo	R 8-B	1.150,21	1.152,81	1.158,050	1.159,29	1.161,54	1.177,95	1.178,50							
Normal	R 8-N	1.385,72	1.387,13	1.390,490	1.389,53	1.390,34	1.418,43	1.419,91							
Alto	R 8-A	1.702,47	1.705,47	1.707,890	1.707,73	1.708,61	1.742,05	1.745,17							
Normal	R 16-N	1.344,85	1.346,46	1.349,680	1.349,00	1.350,10	1.377,83	1.380,03							
Alto	R 16-A	1.738,54	1.741,34	1.743,840	1.742,88	1.744,59	1.775,77	1.776,85							
PIS (Projeto Inter. Social)	PIS	940,17	943,09	946,590	947,79	948,98	964,87	964,18							
RPOI (Residência Popular)	RPOI	1.397,17	1.399,75	1.402,980	1.402,86	1.403,05	1.436,90	1.439,96							
COMERCIAIS															
CAL- 8 (Com. Andar Livres)	Normal	CAL 8-N	1.636,98	1.637,77	1.639,42	1.638,51	1.639,99	1.671,69	1.672,86						
	Alto	CAL 8-A	1.807,02	1.808,23	1.807,26	1.806,45	1.808,23	1.841,35	1.842,82						
CSL- B (Com. Salas e Lojas)	Normal	CSL 8-N	1.367,00	1.368,61	1.373,06	1.371,99	1.373,49	1.401,53	1.401,40						
	Alto	CSL 8-A	1.575,15	1.578,24	1.582,14	1.581,20	1.582,90	1.611,37	1.612,33						
CSL- 16 (Com. Salas e Lojas)	Normal	CSL 16-N	1.825,95	1.828,36	1.832,67	1.831,25	1.832,57	1.867,65	1.868,76						
	Alto	CSL 16-A	2.089,58	2.103,84	2.107,31	2.106,04	2.107,61	2.144,79	2.146,04						
GI (Gelpeão Industrial)	GI	725,76	727,06	728,42	728,24	729,72	742,69	744,86							

Ref.	ESTADO DA EDIFICAÇÃO	DEPRECIAÇÃO (%)	CLASSE	TIPO	PADRÃO	VIDA ÚTIL VU (anos)	VALOR RESIDUAL R (%)
			RESIDENCIAL	BARRACO	RUSTICO SIMPLES	5	0
a	Nova	0,00	CASA	RUSTICO PROLETARIO ECONÔMICO SIMPLES	60	10	0
b	Entre nova e regular	0,32		MÉDIO	60	20	20
c	Regular	2,52		SUPERIOR	70	20	20
d	Entre regular e necessitando reparos simples	8,09	APARTAMENTO	FINO LUXO	60	20	20
e	Necessitando de reparos simples	18,10		ECONÔMICO SIMPLES	60	20	20
f	Necessitando de reparos simples a Importantes	33,20	COMERCIAL	MÉDIO SUPERIOR	60	20	20
g	Necessitando de reparos Importantes	52,60	ESCRITÓRIO	FINO LUXO	50	20	20
h	Necessitando de reparos Importantes a edificação sem valor	75,20		ECONÔMICO SIMPLES	60	20	20
i	Sem valor	100,00	CALPOES COBERTURAS	MÉDIO SUPERIOR RUSTICO SIMPLES	60	20	20
				SUPERIOR	80	20	20
				RUSTICO SIMPLES	20	10	10
				SUPERIOR	10	10	10

ANEXO 04 – DADOS AMOSTRAIS

0817 LOTES IRAÍ

No	Endereço	Fonte	Data referência	Área terreno	Testada	Local	Unitário
1	RUA PEREIRA FILHO,L22,QB	GENTIL ZAREMB SKI	90,00	486,96	15,00	4,00	308,03
2	RUA DR.PEREIRA FILHO,L21,QB	BD AVALIA-MP	146,00	508,72	15,00	4,00	307,54
3	RUA ANTONIO SIQUEIRA,L1B,QB	LANCHE S NERI	119,00	232,57	8,75	4,00	324,66
4	R.ANTONIO SIQUEIRA,PL1-B,Q C	HÉLIO BALDIN	147,00	125,00	14,00	4,00	615,70
5	RUA AUGUSTO PESTANA,PL1,22,23	MARIA SCHERE R	90,00	172,50	10,00	2,00	173,91
6	RUA JOÃO C.MACHADO,L9,QL	RAFAEL MONTINI	119,00	604,90	15,00	4,00	661,26
7	RUA PEREIRA FILHO,L7,QA	OSVALDO TESTON	52,00	630,00	20,00	4,00	138,41
8	RUA PEREIRA FILHO,L20,QB	BD AVALIA-PAZ	88,00	735,00	15,00	3,00	244,89
9	AV.GAL.FLORES DA CUNHA,L4,QB	BD AVALIA-F ISCAL ICM	90,00	512,30	15,00	3,00	390,36
10	AV.GAL.FLORES DA CUNHA,L6,QB	VALDIR SANTOS	72,00	555,80	15,00	3,00	143,93
11	TRAVESSA FARRUPILHA,L25,Q E	COTRIF RED	48,00	578,20	37,75	3,00	202,35
12	RUA AUGUSTO PESTANA,L13,Q10C	MARISA GEMELL I	48,00	380,00	10,00	1	47,36
13	RUA JOÃO C.MACHADO,L11,Q K	FRANCI SCO-MO NTINI	77,00	516,00	15,00	2,00	116,27
14	RUA JOÃO	FRANCI	90,00	500,00	15,00	2,00	160,00

0817 LOTES IRAÍ

C MACHADO,L10,O K	SCO-OF ERTA					
15 RUA DOMINGOS GALÃO,L1,Q25	RAFAEL GELAIN	88,00	583,05	15,00	1	42,87
16 RUA EUCLIDES COUTO,L28,Q10	CLAIR DÁVILA	76,00	667,00	20,20	1	45,00
17 RUA EUCLIDES COUTO,L15,Q13	LUCIO BACKES	75,00	433,20	16,50	1	57,71
18 RUA EUCLIDES COUTO,L41,Q13	ORALIN O VENDRU SCOLO	94,00	669,37	18,00	1	36,25
19 R.DOMINGOS GALVÃO,L3-13,Q26	LUIZ DA VEIGA	102,00	758,60	14,00	1	39,54
20 AV.FLORES DA CUNHA,L4,QB	NEIDA RIPPEL MARQU ES	114,00	512,30	15,00	4,00	283,03
21 R.LUIZ CERUTTI,ESQ.O.FE LEMBERG	RAFAEL GELAIN	100,00	300,00	15,00	2,00	116,67
22 A.ALCINDO S.CARPES,L13,Q4	DIRCEU BISELLO	126,00	470,60	13,00	2,00	84,99
23 R.101,Q BB, LOTES 7,8	EDUARD O SILVA	151,00	1125,02	30,00	1	88,88
24 R.LUIZ CEUTTI,L10,Q22	GYBOSK I	151,00	887,00	15,00	1	45,09
25 RUA EGILDO GELAIN,PL1,Q43A	EDUARD O CANABA RRO	144,00	358,75	22,00	2,00	222,29

ANEXO 05- DOCUMENTAÇÃO RECEBIDA

LEI N° 2.952, de 12 de junho de 2017.

AUTORIZA O PODER EXECUTIVO DO MUNICÍPIO DE IRAÍ A DOAR, COM ENCARGOS E CLÁUSULA DE REVERSÃO, ÁREA URBANA PÚBLICA PARA EMPRESA PRIVADA COM FINALIDADE DE INVESTIMENTO NA ÁREA DE TURISMO E DÁ OUTRAS PROVIMENTÊNCIAS.

O PREFEITO DO MUNICÍPIO DE IRAÍ/RS, no uso das atribuições legais que lhe são conferidas pela Lei Orgânica Municipal,

FAZ SABER que a Câmara Municipal de Vereadores aprovou e que sanciona e promulga a seguinte Lei:

Art. 1º. É o Poder Executivo Municipal autorizado, a doar com encargos, cláusula de reversão e prazos, à empresa privada, o imóvel descrito na Fração "C" do mapa anexo, com área de 15.774,70 m² (quinze mil, setecentos e setenta e quatro metros e setenta centímetros quadrados), constante de uma área maior, localizado em área declarada urbana, com benfeitorias do "balneário novo", observadas as cláusulas, condições e especificações que seguem:

§ 1º. O imóvel a ser doado possui a seguinte descrição:

"Uma fração de terras com a área de 15.774,70 m², constituída de parte de uma Gleba de terras pertencente ao Município de Iraí, denominada Fração C, de parte da matrícula nº 3.504 do livro 2RG, de propriedade do MUNICÍPIO DE IRAÍ, localizada na zona urbana da cidade de IRAÍ-RS, confrontando:

$$A = 3.167,00 \text{ m}^2$$

AO NORTE, por uma linha com terras do Iraí Tênis Clube e Fração B, onde mede 119,83m e por outra linha com terras dos escoteiros, onde mede 10,23m;

AO SUL, com a Rua SEM DENOMINAÇÃO, por três linhas que medem 2,58m, 21,29m e 64,23m;

A LESTE, com a Rua ANTÔNIO DE SIQUEIRA, por duas linhas que medem 34,41m e 23,95m e novamente com a Rua ANTÔNIO DE SIQUEIRA, por uma linha em curva que mede 40,39m;

A OESTE, por uma linha com terras dos escoteiros, onde mede 20,13m e por outra linha com terras do lote urbano nº 1 da quadra "O", onde mede 118,45m;

A SUDESTE, por uma linha com a Rua ANTÔNIO DE SIQUEIRA, onde mede 44,31m.

Art. 2º. O imóvel descrito no artigo 1º, §1º, desta Lei destina-se à construção e instalação de um complexo turístico, compreendendo um Hotel Spa e salão de eventos e reuniões, ou ainda, num moderno balneário terapêutico, centro de turismo, saúde, comércio e lazer, área de exposição e parque de águas, cuja atividade econômica principal é o turismo. Para o recebimento da doação, a empresa donatária deverá assumir o encargo de concluir a obra inacabada do "Balneário Novo" e de construir as demais obras necessárias para o pleno funcionamento do referido complexo turístico, com: (a) investimento de no mínimo R\$ 5.000.000,00 (cinco milhões de reais), (b) geração de no mínimo 10 (dez) empregos diretos e (c) reco-

12

lhimento de ISS (Imposto sobre Serviços) ao município de pelo menos R\$ 12.000,00 (doze mil reais) anuais.

§ 1º. Todo o pretendente à área objeto da presente Lei deverá apresentar, na habilitação da proposta, documentos legais discriminados na Lei 8.666/93 (Lei das Licitações), bem como deverá apresentar certidões negativas de pendências judiciais civil e criminal na Justiça Estadual de seu Estado e na Justiça Federal do(s) sócio(s) e/ou acionistas (pessoas físicas), bem como certidões de que estejam sem pendências com o erário público Federal, Estadual ou Municipal.

§ 2º. Fica expressamente proibido ao Município doar qualquer Fração de terras de outra parte da matrícula nº 3.504 do livro 2RG, de propriedade do Município de Iraí, localizado na zona urbana da cidade de Iraí-RS.

Art. 3º. A doação prevista nesta Lei se efetivará por escritura pública, lavrada no cartório competente, após a licitação, por tratar-se de interesse público devidamente justificado, após concluídos os investimentos e cumpridos os requisitos exigidos por esta Lei.

Parágrafo único. Deverão constar na escritura pública, obrigatoriamente e de forma circunstanciada, os encargos, as cláusulas de reversão e os prazos.

Art. 4º. A empresa donatária tem o prazo de até 03 anos, contados da celebração da escritura pública de doação, para adimplemento total dos encargos constantes da proposta, incluindo a conclusão das obras, conforme respectivos cronogramas de execução e projetos de Engenharia que serão exigidos no edital.

§ 1º. O prazo para iniciar suas obras e constituir pessoa jurídica matriz registrada no município de Irai/RS, sob pena de rescisão de contrato, será no máximo de 180 (cento e oitenta) dias, a contar da data de assinatura do contrato de doação com encargos e cláusula de reversão.

§ 2º. O prazo para manutenção dos encargos é de 03 (três) anos, contados a partir da data de assinatura do contrato administrativo; vencido este prazo e cumpridos os encargos da doação, a propriedade do imóvel consolidar-se-á em favor da empresa, permanecendo daí em diante a obrigação de utilizar o imóvel em empreendimento com finalidade turística única e exclusiva.

Art. 5º. A doação realizada de acordo com a autorização contida nessa Lei ficará automaticamente revogada, revertendo, a qualquer tempo, a propriedade do imóvel ao domínio pleno da municipalidade, se:

I – o donatário fizer uso do imóvel doado para fins distintos daquele determinado, ou seja, à construção e instalação de um complexo turístico, compreendendo um Hotel Spa e salão de eventos e reuniões, ou ainda, num moderno balneário terapêutico, centro de turismo saúde, comércio e lazer, área de exposição e parque de águas, cuja atividade econômica principal é o turismo;

II - não iniciadas as obras no prazo máximo de cento e oitenta dias da concessão;

III - não forem cumpridos os prazos estipulados;

IV - ocorrer falência ou concordata da empresa, troca de CNPJ ou venda do imóvel a terceiros para fins outros que não seja exclusiva para fins de atividade de hotelaria e eventos que visem a incrementar o turismo municipal;

V – não forem cumpridas as obrigações constantes no art. 2º da presente lei, ou seja: (a) investimento de no mínimo R\$ 5.000.000,00 (cinco milhões de reais), (b) geração de no mínimo 10 (dez) empregos diretos e (c) recolhimento de ISS (imposto sobre serviços) ao Município de pelo menos R\$ 12.000,00 (doze mil reais) anuais.

Art. 6º. Considerando objeto da presente Lei, a empresa donatária não poderá oferecer o imóvel em garantia de financiamento.

Art. 7º. Os benefícios desta Lei não poderão ser concedidos caso a empresa beneficiada e/ou seus sócios estejam em débito com os erários públicos Federal, Estadual ou Municipal, tanto menos estar em desacordo com a legislação ambiental.

Art. 8º. O Município doador responsabiliza-se por:

I - Aplicar as penalidades regulamentares e contratuais;

II - Extinguir a doação na forma prevista em Lei;

III - Fiscalizar a utilização do bem doado;

IV - Esclarecer dúvidas que lhe forem apresentadas;

V - Fiscalizar e acompanhar os propósitos manifestados pelo proponente na proposta apresentada.

Art. 9º. São responsabilidades e obrigações da empresa donatária, dentre outros:

I - Cumprir e fazer cumprir as normas e as cláusulas contratuais da doação;

II - Enquadrar-se na atividade proposta no Edital de Licitação e no contrato resultante;

III - Responsabilizar-se pela manutenção e conservação dos bens patrimoniais objeto da doação;

IV - Fornecer ao Município, sempre que solicitados, quaisquer informações e/ou esclarecimentos sobre qualquer assunto inerente às relações resultantes da doação;

V - Cumprir a legislação ambiental no que se refere à atividade desenvolvida sobre o imóvel;

VI - Pagar os tributos que incidirem sobre os imóveis, desde a data de assinatura do respectivo contrato de doação;

VII - Arcar com as despesas de água, de energia e de telefone, assim como as demais taxas e emolumentos, inclusive quanto aos tributos incidentes so-

bre o produto, mercadoria, prestação de serviços e outros que porventura vierem a incidir sobre sua atividade;

VIII - Responsabilizar-se por todos os encargos decorrentes da relação trabalhista e previdenciária, especialmente aquelas decorrentes do vínculo empregatício que firmar com seus empregados a fim de fornecer os empregos a que está abrigada, eximindo o Poder Público Municipal de qualquer responsabilidade, seja solidária ou subsidiária;

IX - Fornecer ao Município e à Câmara Municipal de Vereadores, semestralmente, no mês de julho, cópia do CAGED - Cadastro Geral de Empregados e Desempregados, e a RAIS anualmente, no mês de março, a fim de que o Município possa conferir o cumprimento da proposta oferecida, até o implemento de seus encargos;

X - Manter, durante toda a vigência do contrato, atualizadas as Certidões Negativas de Débitos exigidas na fase de habilitação do Processo de Dispensa de Licitação;

XI - Cumprir rigorosamente os encargos propostos;

XII - Informar, facilitar e dar acesso aos representantes do Município, por todos os meios, visando à comprovação das condições propostas e contratadas;

Art. 10º. A empresa beneficiada com as disposições desta Lei deverá enquadrar-se e atender à legislação e normas de saúde, higiene e segurança, ar-
cando com todos os tributos e encargos incidentes.

Art. 11º. Nas condições desta Lei, fica reconhecido o Interesse Públíco da doação de que ela trata.

Art. 12º. As despesas decorrentes da aplicação desta Lei correrão por conta do orçamento municipal, em cada exercício.

Art. 13º. Fica desafetada a área a ser doada de sua destinação pública específica.

Art. 14º. Antes da abertura do edital de licitação, tem de ser entregue à Câmara de Vereadores a avaliação da área a ser doada e pré-edital.

Art. 15º. Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

Art. 16º. Ficam revogadas as disposições em contrário.

GABINETE DO PREFEITO DO MUNICÍPIO DE IRAÍ/RS, aos 12 de junho de 2017.

ANTONIO VILSON BERNARDI

Prefeito Municipal

JUSTIFICATIVAS AO PROJETO DE LEI N° 037/2017

Ilmo. Sr. Presidente,
Senhores Vereadores:

O projeto de lei que ora colocamos à vossa apreciação objetiva conceder incentivo para a instalação de novo empreendimento de Turismo em local de área pública que está há mais de 30 anos desativado e depreciando.

Há expressa previsão de garantias e exigências a serem cumpridas e obedecidas no presente Projeto de Lei, sob pena de reversão da doação.

Todos são sabedores da importância deste empreendimento para a economia do Município, em especial para o tão almejado desenvolvimento do turismo, alavancando o progresso do Município a nível regional, estadual e até mesmo nacional.

Salientamos que a oferta de doação do imóvel visa justamente atrair interessados para fazer investimentos em nosso Município, mais precisamente na área de turismo, sendo de conhecimento público que o imóvel a ser doado é a única contrapartida de que o Município dispõe.

Além disso, pertinente ressaltar que tal investimento será de grande monta, portanto, disputado entre outros municípios, razão pela qual não podemos deixar passar esta oportunidade.

Esta é a finalidade do presente Projeto de Lei, para o qual conta-se com a aprovação do egrégio Poder Legislativo, em caráter de urgência.

Atenciosamente,

GABINETE DO PREFEITO MUNICIPAL DE IRAI/RS, aos 25 de maio de 2017.

ANTONIO VILSON BERNARDI
Prefeito Municipal