

# ***DIÁRIO OFICIAL***

ANO V

LAJEADO, QUINTA-FEIRA, 24 DE DEZEMBRO DE 2020

EDIÇÃO Nº 1201

---

**EDITAL 04/2020 – SEFA – CONTRIBUIÇÃO DE MELHORIA**



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
PREFEITURA MUNICIPAL DE LAJEADO

EDITAL Nº 04/2020 - SEFA / CONTRIBUIÇÃO DE MELHORIA

O Prefeito Municipal de Lajeado Sr. Marcelo Caumo e o Secretário Municipal da Fazenda Sr. Guilherme André Patussi Cé, no exercício de suas atribuições e nos termos do que preceitua os artigos 81 e 82 do Código Tributário Nacional (Lei Nº 5.172 de 1966) e o Decreto-Lei Nº 195 de 24 de fevereiro de 1967, TORNAM PÚBLICA a execução de pavimentação do logradouro a seguir citado e fazem saber que passa a vigorar o prazo legal para impugnações aos elementos do processo de cobrança de CONTRIBUIÇÃO DE MELHORIA, computados o custo da obra, a parcela do custo da obra, a valorização imobiliária, o fator de absorção e a delimitação da área beneficiada, para os proprietários e moradores lindeiros aos seguintes logradouros:

TABELA I – DELIMITAÇÃO DAS ÁREAS BENEFICIADAS (Art 82 do CTN)

Rua Emílio Haas

Trecho entre as ruas Octávio Trierweiler e Antônio Silvestre Arenhardt

1 - MEMORIAL DESCRITIVO DA OBRA:

A pavimentação da Rua Emílio Haas, no trecho acima compreendido, será feita com blocos de concreto pré-moldado tipo intertravados, sobre uma camada de areia solta e uniforme, delimitada nas suas laterais por meio-fio de concreto pré-moldado. Junto à sarjeta será feito um revestimento com argamassa de cimento e areia para evitar a infiltração das águas pluviais, as quais serão escoadas para a rede de micro-drenagem a ser executada juntamente com a pavimentação.

2 - DELIMITAÇÃO DO LOGRADOURO A SER BENEFICIADO:

A pavimentação proposta, discriminada por logradouro, perfaz a seguinte extensão, conforme croquis de localização dos imóveis beneficiados (ANEXO II):

- Rua Emílio Haas – trecho entre as ruas Octávio Trierweiler e Antônio Silvestre Arenhardt, com extensão de 152,00 m (cento e cinquenta e dois metros), largura de 10,00 m (dez metros) e 7,10 m de bocas de ruas, compreendendo um total de 1.591,00 m<sup>2</sup> (um mil quinhentos e noventa e um metros quadrados) de área pavimentada e 304,00 m (trezentos e quatro metros) de testadas beneficiadas.

3 – CUSTO DAS OBRAS POR LOGRADOURO:

O custo total previsto para as obras é:

- Rua Emílio Haas – R\$ 152.594,54 (cento e cinquenta e dois mil, quinhentos e noventa e quatro reais e cinquenta e quatro centavos).



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
PREFEITURA MUNICIPAL DE LAJEADO

#### 4 – PARCELA A SER FINANCIADA PELOS CONTRIBUINTES:

Decorrida a valorização imobiliária prevista no Artigo 81 da Lei 5.172 de 25/10/1966, conforme Laudo de Avaliação (ANEXO I) publicado juntamente com o presente edital, que demonstra a possibilidade de custeio do investimento a ser realizado, quer pelo limite global estabelecido do custo das obras, quer pelo limite individual da valorização imobiliária, o valor a ser financiado pelos contribuintes é:

- Rua Emílio Haas – R\$ 139.523,91 (cento e trinta e nove mil, quinhentos e vinte e três reais e noventa e um centavos).

#### 5 – FATOR DE ABSORÇÃO E PLANILHA DE RATEIO:

Comprovada a valorização imobiliária (ANEXO I) que estabelece a possibilidade de absorção do custo das obras pelos contribuintes beneficiados, fica o custeio demonstrado na planilha de rateio (ANEXO III), elaborada nos termos da legislação vigente e publicada juntamente com o presente Edital.

#### 6 – NOTIFICAÇÃO (Art. 82 do CTN):

Cientificamos aos contribuintes beneficiados pelas obras, que o **prazo de impugnação** dos itens supra-relatados é de **30 (trinta) dias**, a contar da data da publicação do presente Edital, cabendo ao impugnante o ônus da prova.

A impugnação deverá ser dirigida à Administração Municipal através de petição fundamentada, devidamente protocolada, que servirá para o início do processo administrativo fiscal, na qual o proprietário poderá reclamar contra eventuais erros de localização, cálculos, custos da obra, e não terá efeito suspensivo da cobrança de Contribuição de Melhoria.

O presente Edital será devidamente publicado e afixado no mural da Prefeitura Municipal e Diário Oficial Eletrônico Municipal. As eventuais impugnações não prejudicarão a prática de atos necessários ao processo de pavimentação e lançamento de contribuição de melhoria.

Fica estabelecido que o lançamento para o conseqüente pagamento da Contribuição de Melhoria ora publicada, será efetuado através de notificação direta ou por edital nos termos do artigo 82 do Código Tributário Nacional (Lei Nº 5.172 de 10/66).

#### 7 – DISPOSIÇÕES GERAIS:

São partes integrantes deste Edital:

ANEXO I – LAUDO DE AVALIAÇÃO: metodologia de cálculo, pesquisas de mercado e tratamento estatístico, estimativa de valorização imobiliária, identificação dos imóveis beneficiados;



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
PREFEITURA MUNICIPAL DE LAJEADO

ANEXO II – CROQUI DE LOCALIZAÇÃO DOS IMÓVEIS BENEFICIADOS;  
ANEXO III – PLANILHAS DE RATEIO DE CONTRIBUIÇÃO DE MELHORIA:  
relação dos imóveis beneficiados e os respectivos contribuintes; valorização dos imóveis e valores a serem lançados.

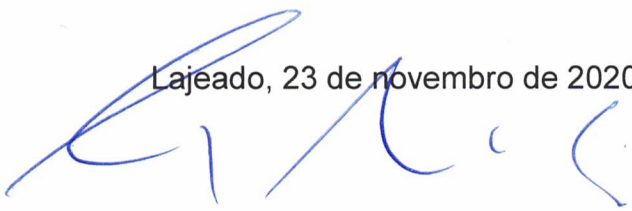
8 – DISPOSIÇÕES FINAIS:

O presente Edital e seus anexos estarão, após sua publicação no Diário Oficial Eletrônico Municipal, afixados no mural da Prefeitura Municipal de Lajeado / RS, bem como disponíveis no endereço eletrônico [www.lajeado.rs.gov.br](http://www.lajeado.rs.gov.br). Demais informações poderão ser obtidas pelo contribuinte junto às Secretarias Municipais de Obras e Serviços Públicos (SEOSP), de Planejamento (SEPLAN) e da Fazenda (SEFA), conforme assunto a ser questionado.



Marcelo Caumo  
Prefeito Municipal

Lajeado, 23 de novembro de 2020.



Guilherme André Patussi Cé  
Secretário Municipal da Fazenda



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
PREFEITURA MUNICIPAL DE LAJEADO

## ANEXO I – LAUDO DE AVALIAÇÃO

# LAUDO DE AVALIAÇÃO

**SOLICITANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE LAJEADO**

**OBJETO: Valorização Imobiliária decorrente de pavimentação em ruas do Município de Lajeado / RS.**



## 1. OBJETIVO E FINALIDADE DO PARECER

Este laudo de avaliação tem o objetivo único de estimar a valorização imobiliária decorrente das obras públicas de pavimentação em bairros do Município de Lajeado. Outrossim, tem por finalidade precípua subsidiar tecnicamente o lançamento do tributo de contribuição de melhoria após a conclusão das referidas obras e constatação da valorização imobiliária.

## 2. PRESSUPOSTOS, RESSALVAS E FATORES LIMITANTES

Este laudo de avaliação atende as prescrições da Norma Brasileira de Avaliação de Bens – NBR 14.653 – Parte 1 – Procedimentos Gerais e Parte 2 – Imóveis Urbanos – elaboradas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT.

## 3. INDICAÇÃO DO MÉTODO E PROCEDIMENTOS UTILIZADOS

No presente caso, optou-se pelo cálculo da valorização imobiliária dos terrenos decorrentes de obra pública de pavimentação através do “**Método comparativo direto de dados de mercado**”, em face das características do avaliando e do contexto que o envolve, pelo qual, através do uso de metodologia científica, busca-se um modelo estatístico válido, do qual se infere o valor com base nas evidências oferecidas pelo mercado.

Posto que o valor da face de quadra de um terreno é uma função da sua área, testada, topografia, localização, tipo de pavimentação do logradouro, entre outros, foram pesquisadas ofertas e transações de imóveis semelhantes, localizados nos bairros onde serão realizadas as obras de pavimentação.

A valorização imobiliária decorrente de obras de pavimentação foi determinada após pesquisa junto ao mercado imobiliário, onde foram identificados elementos comparativos válidos, que possuem equivalência de situação (mesma situação geo-sócio-econômica, bairro e zoneamento); equivalência de tempo (contemporaneidade entre a amostra e o avaliando); equivalência de características (semelhança com o imóvel objeto da avaliação no que tange à situação, características físicas, adequação ao meio, utilização etc), comparando-se os valores de face de quadra de terrenos pavimentados e não pavimentados. O estudo desta relação permite inferir uma valorização imobiliária a ser experimentada pelos imóveis localizados nos trechos que receberão a obra pública de pavimentação, conforme tratamento estatístico dos dados de uma pesquisa especialmente coletada para este fim.

### Variáveis utilizadas:

Para estimar a valorização imobiliária decorrente de obra pública de pavimentação foram utilizadas as seguintes variáveis para a determinação de um modelo estatístico inferencial, a saber:



Pavimentação (dicotômica):

pav = 1 (para terrenos pavimentados);  
pav = 0 (para terrenos não pavimentados).

Localização - Renda Bairro (Proxy):

Entre 1,38 e 5,26 (valor referente à renda nominal mensal, fornecido pelo IBGE).

Área (Quantitativa):

Área do terreno em metros quadrados.

Testada (Quantitativa):

Testada do terreno em metros.

Data (Quantitativa):

Ano de ocorrência do dado de mercado pesquisado.

Transação (Dicotômica Isolada):

transação=0 (dado de oferta);  
transação=1 (dado de transação);

Unitário (Variável Dependente):

Valor unitário expresso em reais por metro quadrado.

#### **4. RELATÓRIO DE INFERÊNCIA ESTATÍSTICA**

Ver ANEXO IV.

#### **5. ESTIMATIVA DE VALORIZAÇÃO IMOBILIÁRIA**

Para estimar a valorização imobiliária decorrente de obra pública de pavimentação, avaliou-se o valor venal de metro quadrado em terrenos localizados em ruas pavimentadas (pav = 1) e não pavimentadas (pav = 0), aplicando-se na variável "Renda Bairro", da equação do modelo encontrado, o valor fornecido pelo IBGE para o bairro onde a respectiva rua se encontra ou a média dos valores, caso a rua se estenda por mais de um bairro, a saber:



## 5.1 – Jardim do Cedro

Terrenos não pavimentados:

@pav (pavimentação) = 0

Renda Bairro (localização) = 1,89

### Intervalo de confiança:

Limite Superior	R\$ 238,72 / m <sup>2</sup>
Valor Central	<b>R\$ 224,60 / m<sup>2</sup></b>
Limite Inferior	R\$ 211,31 / m <sup>2</sup>

Terrenos com pavimentação:

@pav (pavimentação) = 1

Renda Bairro (localização) = 1,89

### Intervalo de confiança:

Limite Superior	R\$ 270,84 / m <sup>2</sup>
Valor Central	<b>R\$ 248,44 / m<sup>2</sup></b>
Limite Inferior	R\$ 227,88 / m <sup>2</sup>

## Valorização imobiliária medida:

Tendo em vista que a amostra obtida contempla tanto ofertas de terrenos como transações efetuadas, pela análise dos dados pesquisados, a valorização imobiliária estimada para as obras de pavimentação no Bairro **Jardim do Cedro** foi calculada pela razão entre o valor central do intervalo de confiança de terrenos em ruas pavimentadas e o valor central de terrenos em ruas não pavimentadas, a saber R\$ 248,44/m<sup>2</sup> / R\$ 224,60/m<sup>2</sup>, ou seja, 10,61 % (dez vírgula sessenta e um por cento).

## Valorização imobiliária adotada:

Para fins de cálculo da contribuição de melhoria pela pavimentação no Bairro **Jardim do Cedro**, foi admitida a valorização arredondada de **10,50% (dez vírgula cinquenta por cento)**.

## 5.2 – Moinhos D`Água

Terrenos não pavimentados:

@pav (pavimentação) = 0

Renda Bairro (localização) = 2,04



Intervalo de confiança:

Limite Superior	R\$ 262,92 / m <sup>2</sup>
Valor Central	<b>R\$ 247,10 / m<sup>2</sup></b>
Limite Inferior	R\$ 233,37 / m <sup>2</sup>

Terrenos com pavimentação:  
@pav (pavimentação) = 1  
Renda Bairro (localização) = 2,04

Intervalo de confiança:

Limite Superior	R\$ 297,46 / m <sup>2</sup>
Valor Central	<b>R\$ 273,99 / m<sup>2</sup></b>
Limite Inferior	R\$ 252,38 / m <sup>2</sup>

**Valorização imobiliária medida:**

Tendo em vista que a amostra obtida contempla tanto ofertas de terrenos como transações efetuadas, pela análise dos dados pesquisados, a valorização imobiliária estimada para as obras de pavimentação no Bairro **Moinhos D'Água** foi calculada pela razão entre o valor central do intervalo de confiança de terrenos em ruas pavimentadas e o valor central de terrenos em ruas não pavimentadas, a saber R\$ 273,99/m<sup>2</sup> / R\$ 247,70/m<sup>2</sup>, ou seja, 10,61 % (dez vírgula sessenta e um por cento).

**Valorização imobiliária adotada:**

Para fins de cálculo da contribuição de melhoria pela pavimentação no Bairro **Moinhos D'Água**, foi admitida a valorização arredondada de **10,50% (dez vírgula cinquenta por cento)**.

**5.3 – Conventos**

Terrenos não pavimentados:  
@pav (pavimentação) = 0  
Renda Bairro (localização) = 1,69

Intervalo de confiança:

Limite Superior	R\$ 210,20 / m <sup>2</sup>
Valor Central	<b>R\$ 197,11 / m<sup>2</sup></b>



Limite Inferior

R\$ 184,83 / m<sup>2</sup>

Terrenos com pavimentação:

@pav (pavimentação) = 1

Renda Bairro (localização) = 1,69

Intervalo de confiança:

Limite Superior

R\$ 239,21 / m<sup>2</sup>

Valor Central

**R\$ 218,03 / m<sup>2</sup>**

Limite Inferior

R\$ 198,72 / m<sup>2</sup>

### Valorização imobiliária medida:

Tendo em vista que a amostra obtida contempla tanto ofertas de terrenos como transações efetuadas, pela análise dos dados pesquisados, a valorização imobiliária estimada para as obras de pavimentação no Bairro **Conventos** foi calculada pela razão entre o valor central do intervalo de confiança de terrenos em ruas pavimentadas e o valor central de terrenos em ruas não pavimentadas, a saber R\$ 218,03/m<sup>2</sup> / R\$ 197,11/m<sup>2</sup>, ou seja, 10,61 % (dez vírgula sessenta e um por cento).

### Valorização imobiliária adotada:

Para fins de cálculo da contribuição de melhoria pela pavimentação no Bairro **Conventos**, foi admitida a valorização arredondada de **10,50%** (dez vírgula cinquenta por cento).

## **5.4 – Campestre**

Terrenos não pavimentados:

@pav (pavimentação) = 0

Renda Bairro (localização) = 2,13

Intervalo de confiança:

Limite Superior

R\$ 278,75 / m<sup>2</sup>

Valor Central

**R\$ 262,69 / m<sup>2</sup>**

Limite Inferior

R\$ 247,56 / m<sup>2</sup>

Terrenos com pavimentação:

@pav (pavimentação) = 1



Renda Bairro (localização) = 2,13

Intervalo de confiança:

Limite Superior	R\$ 314,76 / m <sup>2</sup>
Valor Central	<b>R\$ 290,57 / m<sup>2</sup></b>
Limite Inferior	R\$ 268,25 / m <sup>2</sup>

**Valorização imobiliária medida:**

Tendo em vista que a amostra obtida contempla tanto ofertas de terrenos como transações efetuadas, pela análise dos dados pesquisados, a valorização imobiliária estimada para as obras de pavimentação no Bairro **Campestre** foi calculada pela razão entre o valor central do intervalo de confiança de terrenos em ruas pavimentadas e o valor central de terrenos em ruas não pavimentadas, a saber R\$ 290,57/m<sup>2</sup> / R\$ 262,69/m<sup>2</sup>, ou seja, 10,61 % (dez vírgula sessenta e um por cento).

**Valorização imobiliária adotada:**

Para fins de cálculo da contribuição de melhoria pela pavimentação no Bairro **Campestre**, foi admitida a valorização arredondada de **10,50%** (dez vírgula cinquenta por cento).

**5.5 – Centenário**

Terrenos não pavimentados:

@pav (pavimentação) = 0

Renda Bairro (localização) = 1,95

Intervalo de confiança:

Limite Superior	R\$ 248,09 / m <sup>2</sup>
Valor Central	<b>R\$ 233,57 / m<sup>2</sup></b>
Limite Inferior	R\$ 219,90 / m <sup>2</sup>

Terrenos com pavimentação:

@pav (pavimentação) = 1

Renda Bairro (localização) = 1,95

Intervalo de confiança:

Limite Superior	R\$ 281,17 / m <sup>2</sup>
Valor Central	<b>R\$ 258,36 / m<sup>2</sup></b>
Limite Inferior	R\$ 237,40 / m <sup>2</sup>

### Valorização imobiliária medida:

Tendo em vista que a amostra obtida contempla tanto ofertas de terrenos como transações efetuadas, pela análise dos dados pesquisados, a valorização imobiliária estimada para as obras de pavimentação no Bairro **Centenário** foi calculada pela razão entre o valor central do intervalo de confiança de terrenos em ruas pavimentadas e o valor central de terrenos em ruas não pavimentadas, a saber R\$ 258,36/m<sup>2</sup> / R\$ 233,57/m<sup>2</sup>, ou seja, 10,61 % (dez vírgula sessenta e um por cento).

### Valorização imobiliária adotada:

Para fins de cálculo da contribuição de melhoria pela pavimentação no Bairro **Centenário**, foi admitida a valorização arredondada de **10,50% (dez vírgula cinquenta por cento)**.

## 6. ESPECIFICAÇÃO DO LAUDO DE AVALIAÇÃO:

A especificação de uma avaliação está relacionada, tanto com o empenho do engenheiro de avaliações, como com o nível e quantidade de informações que possam ser extraídas do mercado. O estabelecimento do grau de fundamentação desejado tem por objetivo a determinação do empenho no trabalho avaliatório, mas não representa garantia de alcance de graus elevados de fundamentação. Quanto ao grau de precisão, este depende exclusivamente das características do mercado e da amostra coletada e, por isso, não é passível de fixação "a priori".

O presente trabalho é classificado como "**Grau II**" quanto à fundamentação da avaliação da valorização imobiliária e "**Grau III**" quanto à precisão do cálculo da valorização imobiliária, conforme planilhas de pontuação atingida que seguem em anexo a este relatório.

## 7. IDENTIFICAÇÃO DOS IMÓVEIS BENEFICIADOS

Os imóveis (terrenos) objetos do lançamento do tributo de contribuição de melhoria estão caracterizados na planilha de cálculo de contribuição de melhoria de forma individualizada para cada parcela cadastrada, através dos seguintes indicadores (colunas):

- Nome do contribuinte (Nome);
- Setor / Quadra / Lote;
- Área do terreno (AT);
- Testada do terreno (test.);
- Valor unitário (R\$/m<sup>2</sup>) da face de quadra (FQ);
- Fator de homogeneização (fh);
- Área pavimentada correspondente a cada parcela (ap);
- Valorização imobiliária (VI);



- Contribuição de Melhoria (CM);
- Profundidade equivalente (pe).

## 8. CONSIDERAÇÕES SOBRE A PLANILHA DE CÁLCULO:

A origem de alguns dos dados contidos nas colunas da Planilha de Cálculo está apresentada a seguir:

### 8.1 – CONTRIBUIÇÃO DE MELHORIA ESTIMADA

O valor da contribuição de melhoria a ser paga pelo contribuinte é obtido do menor valor resultante da comparação entre a contribuição de melhoria calculada pelo custo da obra e a valorização imobiliária estimada decorrente da obra pública de pavimentação a ser realizada.

### 8.2 – FATOR DE HOMOGENEIZAÇÃO (FH):

A coluna correspondente à homogeneização dos valores venais foi calculada de acordo com os fatores de correção utilizados pela Prefeitura Municipal e métodos de avaliações consagrados, a saber:

Profundidade =  $(PP/PE)^{1/2}$

Gleba = em função da área e da testada

### 8.3 – PARCELA DE PAGAMENTO ANUAL (3%):

A parcela anual de contribuição de melhoria a ser paga pelo contribuinte foi calculada de forma que não exceda a 3% (três por cento) do valor venal do imóvel, conforme explicitado no Art. 12 do Decreto-Lei nº 195 de 24 de Fevereiro de 1967.

### 8.4. FATOR DE ABSORÇÃO

De acordo com os resultados obtidos da planilha de cálculo de Contribuição de Melhoria o fator de absorção será definido pela relação entre o total da coluna "Valorização Imobiliária" e o Custo Total da Obra, até o limite de 100% deste último valor. Ou seja, define a participação dos beneficiários das obras públicas de pavimentação das ruas localizadas nos bairros constantes da amostra no custo das mesmas.



## 8.5. VALOR UNITÁRIO DA FACE DE QUADRA

Posto que o tributo de Contribuição de Melhoria atingirá a todos os imóveis que fazem frente para o trecho da rua a ser pavimentado, no cálculo da planilha admitiu-se como valor venal o valor unitário médio das faces de quadra do respectivo trecho.

## 9. OBSERVAÇÃO COMPLEMENTAR

Cumprido salientar que as informações utilizadas nas Planilhas de Contribuição de Melhoria anexas a este parecer, tais como: dados cadastrais dos imóveis, tipo de pavimentação, largura e comprimento de rua e custo total da obra são de autoria e responsabilidade dos respectivos técnicos das secretarias da Prefeitura Municipal de Lajeado, envolvidos no processo de projeto e execução da pavimentação das ruas objetos deste estudo.

OBS: este trabalho é composto por 13 (treze) folhas digitadas de um só lado, sendo esta última datada e assinada, além dos seguintes anexos:

ANEXO I: Anotação de Responsabilidade Técnica (ART);

ANEXO II: Tabelas de Enquadramento;

ANEXO III: "Tabela 1384 – Pessoas de 10 anos ou mais de idade, por classe de rendimento nominal mensal – Univesro" - Renda-Bairro;

ANEXO IV: Relatório de Inferência Estatística.

Lajeado, 20 de novembro de 2020.



FRANKI BERSCH, Eng.  
CREA / RS nº 114.424

**ANEXO I: Anotação de Responsabilidade Técnica (ART)**



<b>Tipo:</b> PRESTAÇÃO DE SERVIÇO	<b>Participação Técnica:</b> INDIVIDUAL/PRINCIPAL
<b>Convênio:</b> NÃO É CONVÊNIO	<b>Motivo:</b> NORMAL

<b>Contratado</b>	
<b>Carteira:</b> RS114424	<b>Profissional:</b> FRANKI BERSCH
<b>RNP:</b> 2200486758	<b>Título:</b> Engenheiro Civil
<b>Empresa:</b> NENHUMA EMPRESA	<b>Nr.Reg.:</b>
<b>E-mail:</b> engfranki@yahoo.com.br	

<b>Contratante</b>	
<b>Nome:</b> PREFEITURA MUNICIPAL DE LAJEADO	<b>E-mail:</b>
<b>Endereço:</b> RUA CEL.JULIO MAY 242	<b>Telefone:</b>
<b>Cidade:</b> LAJEADO	<b>Bairro.:</b>
	<b>CPF/CNPJ:</b>
	<b>CEP:</b> 95900000
	<b>UF:</b> RS

<b>Identificação da Obra/Serviço</b>	
<b>Proprietário:</b> PREFEITURA MUNICIPAL DE LAJEADO	
<b>Endereço da Obra/Serviço:</b> Rua DIVERSOS	<b>CPF/CNPJ:</b>
<b>Cidade:</b> LAJEADO	<b>Bairro:</b> DIVERSOS
<b>Finalidade:</b> PÚBLICO	<b>CEP:</b>
<b>Data Início:</b> 01/11/2020	<b>Vlr Contrato(RS):</b>
<b>Prev.Fim:</b> 30/11/2020	<b>Honorários(RS):</b>
	<b>Ent.Classe:</b> SEAVAT
<b>UF:</b> RS	

Atividade Técnica	Descrição da Obra/Serviço	Quantidade	Unid.
Avaliação	ESTIMATIVA DE VALORIZAÇÃO EM DECORRÊNCIA DE PAVIMENTAÇÃO.	1,00	UN

**ART registrada (paga) no CREA-RS em 16/11/2020**

<p><i>Lajeado, 23/11/2020</i></p> <p>Local e Data</p>	<p>Declaro serem verdadeiras as informações acima</p> <p><i>[Assinatura]</i></p> <p>FRANKI BERSCH</p> <p>Profissional</p>	<p>De acordo</p> <p><i>[Assinatura]</i></p> <p>PREFEITURA MUNICIPAL DE LAJEADO</p> <p>Contratante</p>
-------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------

**A AUTENTICIDADE DESTA ART PODERÁ SER CONFIRMADA NO SITE DO CREA-RS, LINK CIDADÃO - ART CONSULTA**

## ANEXO II – TABELAS DE ENQUADRAMENTO

**Tabela 1 – Graus de fundamentação no caso de utilização de modelos de regressão linear**

Item	Descrição	Grau		
		III	II	I
1	<b>Caracterização do imóvel avaliando</b>	Completa quanto a todas as variáveis analisadas	Completa quanto às variáveis utilizadas no modelo	Adoção de situação paradigma
2	<b>Quantidade mínima de dados de mercado, efetivamente utilizados</b>	6 (k+1), onde k é o número de variáveis independentes	4 (k+1), onde k é o número de variáveis independentes	3 (k+1), onde k é o número de variáveis independentes
3	<b>Identificação dos dados de mercado</b>	Apresentação de informações relativas a todos os dados e variáveis analisados na modelagem, com foto	Apresentação de informações relativas aos dados e variáveis efetivamente utilizados no modelo	Apresentação de informações relativas aos dados e variáveis efetivamente utilizados no modelo
4	<b>Extrapolação</b>	Não admitida	Admitida de apenas uma variável, desde que: a) medidas das características do imóvel avaliando não ultrapassem 100% do seu limite amostral; b) o valor estimado não ultrapasse 15% do valor calculado no limite da fronteira amostral, para a referida variável;	Admitida, desde que: a) as medidas das características do imóvel avaliando não ultrapassem 100% do seu limite amostral; b) o valor estimado não ultrapasse 20% do valor calculado no limite da fronteira amostral, para as referidas variáveis, simultaneamente;
5	<b>Nível de significância (somatório do valor das duas caudas) máximo para a rejeição da hipótese nula de cada regressor (teste bicaudal)</b>	10%	20%	30%
6	<b>Nível de significância máximo admitido nos demais testes estatísticos realizados</b>	1%	5%	10%

**PONTUAÇÃO OBTIDA: 15 PONTOS.**

**Tabela 2 – Enquadramento dos laudos segundo seu grau de fundamentação no caso de utilização de modelos de regressão linear**

Graus	III	II	I
Pontos Mínimos	16	10	6
Itens obrigatórios no grau correspondente	2,4,5 e 6 com os demais no grau II	2,4,5 e 6 com os demais no grau I	Todos, no mínimo no grau I

**Tabela 4 - Grau de precisão da estimativa do valor no caso de utilização de modelos de regressão linear**

Descrição	Grau		
	III	II	I
Amplitude do intervalo de confiança de 80% em torno do valor central da estimativa	≤ 30%	≤ 40%	≤ 50%

**ANEXO III: “Tabela 1384 – Pessoas de 10 anos ou mais de idade, por classe de rendimento nominal mensal – Univesro” - Renda-Bairro**

Tabela 1384 - Pessoas de 10 anos ou mais de idade, por classes de rendimento nominal mensal - Universo

Classes de rendimento nominal mensal

Bairro	Total	Até 1/2		Mais de 1/2 a 1		Mais de 1 a 2		Mais de 2 a 5		Mais de 5 a 10		Mais de 10 a 20		Mais de 20		Sem Rendimento	Total Líquido	Renda Média
		sal. mínimo	6	sal. mínimo	93	sal. mínimo	322	sal. mínimo	336	sal. mínimo	216	sal. mínimo	81	sal. mínimo	39			
Alto do Parque	1461	15	207	694	725	300	86	34	401	2027	4,01							
Americano	2462	11	260	545	513	214	80	27	496	1623	3,88							
Hidráulica	2146	53	513	1421	1346	475	146	63	912	3954	3,68							
Moinhos	4929	96	682	1879	1692	627	213	74	1077	5189	3,67							
Centro	6340	14	134	306	269	110	34	11	243	867	3,59							
Carneiros	1121	51	414	1248	1351	447	118	28	931	3629	3,51							
Florestal	4588	67	758	2073	1642	523	129	29	1186	5192	3,09							
São Cristóvão	6407	42	456	1083	790	185	35	4	666	2591	2,61							
Universitário	3261	44	494	1235	856	179	36	11	663	2844	2,6							
Montanha	3518	1	81	172	74	16	5	2	91	349	2,36							
Floresta	442	25	257	665	359	46	4	1	374	1356	2,13							
Campestre	1731	9	167	372	196	16	1	2	194	761	2,05							
Bom Pastor	957	34	262	778	375	39	5	-	353	1493	2,04							
Moinhos D'Água	1846	37	247	603	291	30	1	-	296	1209	1,95							
Centenário	1505	48	468	1372	481	49	4	2	737	2422	1,89							
Jardim do Cedro	3161	27	352	774	300	22	3	2	417	1478	1,86							
Olarias	1897	20	283	560	192	20	-	-	242	1075	1,75							
São Bento	1317	9	132	236	92	5	-	-	120	474	1,72							
Imigrante	594	46	717	1300	419	22	4	2	512	2508	1,69							
Conventos	3022	52	365	714	243	13	1	-	333	1388	1,67							
Santo André	1721	55	397	721	199	20	-	-	582	1392	1,61							
Conservas	1974	14	252	531	120	6	-	-	335	923	1,58							
Planalto	1258	7	100	196	49	1	-	-	133	353	1,56							
Das Nações	486	13	189	352	61	1	-	-	173	616	1,45							
Igrejinha	789	30	261	428	69	4	2	-	283	794	1,44							
Morro Vinte e Cinco	1077	167	550	900	156	13	1	-	812	1787	1,38							
Santo Antônio	2599																	

Fonte: IBGE – Censo Demográfico 2010

**ANEXO IV: Relatório de Inferência Estatística**

**Data de referência:**

11/11/2020 08:46:26

**Informações complementares:**

- Número de variáveis: 7
- Número de variáveis consideradas: 7
- Número de dados: 107
- Número de dados considerados: 79

**Resultados Estatísticos:**Linear

- Coeficiente de correlação: 0,959115
- Coeficiente de determinação: 0,919902
- Coeficiente de determinação ajustado: 0,913227
- Fisher-Snedecor: 137,82
- Significância: 0,01

Não-Linear

- Coeficiente de determinação: 0,852565

**Normalidade dos resíduos**

- 65% dos resíduos situados entre -1 e +1 s
- 93% dos resíduos situados entre -1,64 e +1,64 s
- 96% dos resíduos situados entre -1,96 e +1,96 s

**Outliers do Modelo: 3****Equação**

Regressores	Equação	T-Observado	Significância	Crescimento Não-Linear
• AREA	1/x	6,85	0,01	-9,17 %
• LOCALIZAÇÃO	x	15,74	0,01	18,20 %
• TESTADA	ln(x)	3,81	0,03	11,30 %
• DATA	1/x	-5,36	0,01	2,77 %
• TRANSAÇÃO	x	-3,05	0,32	-19,80 %
• PAVIMENTAÇÃO	x	1,71	9,22	10,60 %
• UNITÁRIO	ln(y)			

Moda:

$$\text{UNITÁRIO} = 19,338293 * e^{(219,65573 * 1/\text{AREA})} * e^{(0,65281859 * \text{LOCALIZAÇÃO})} * \text{TESTADA}^{0,38389975} * e^{(-0,62816561 * 1/\text{DATA})} * e^{(-0,22007719 * \text{TRANSAÇÃO})} * e^{(0,10086844 * \text{PAVIMENTAÇÃO})}$$

## CARACTERÍSTICAS DA AMOSTRA

### DADOS

Total da Amostra : 107

Utilizados : 79

Outlier : 3

### VARIÁVEIS

Total : 7

Utilizadas : 7

Grau Liberdade : 72

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

### COEFICIENTES

Correlação : 0,95911

Determinação : 0,91990

Ajustado : 0,91323

### VARIAÇÃO

Total : 33,35201

Residual : 2,67144

Desvio Padrão : 0,19262

### F-SNEDECOR

F-Calculado : 137,81566

Significância : < 0,01000

### D-WATSON

D-Calculado : 1,80583

Resultado Teste : Não auto-regressão 90%

### NORMALIDADE

Intervalo Classe	% Padrão	% Modelo
-1 a 1	68	65
-1,64 a +1,64	90	93
-1,96 a +1,96	95	96

## MODELO UTILIZADO NA ESTIMATIVA DE VALOR (Moda)

$$Y = 19,338293 * 2,718^{(219,655735 * 1/X_1)} * 2,718^{(0,652819 * X_2)} * X_3^{0,383900} * 2,718^{(-0,628166 * 1/X_4)} * 2,718^{(-0,220077 * X_5)} * 2,718^{(0,100868 * X_6)}$$

## MODELO DE ESTIMATIVA – PRINCIPAIS INDICADORES

### AMOSTRA

Média : 405,03

Varição Total : 7362026,12

Variância : 93190,20

Desvio Padrão : 305,27

### MODELO

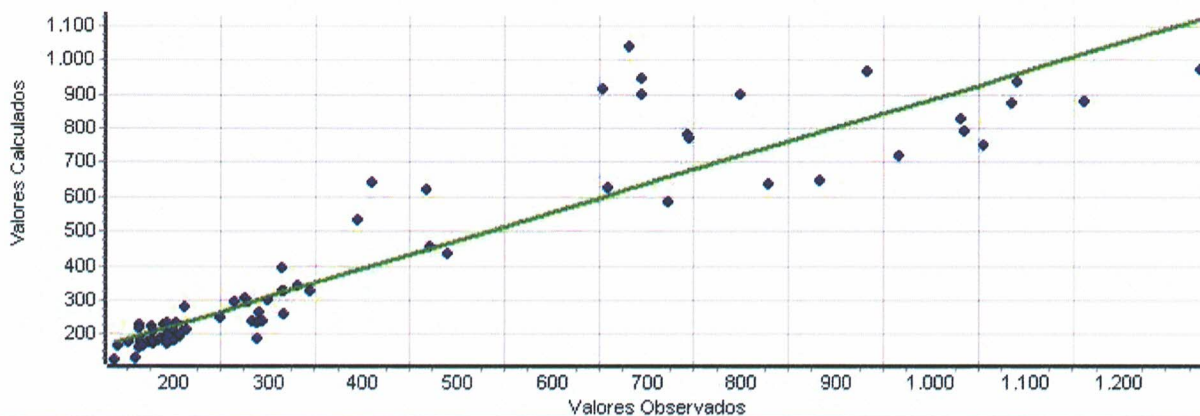
Coefic. Aderência : 0,85256

Varição Residual : 1085422,30

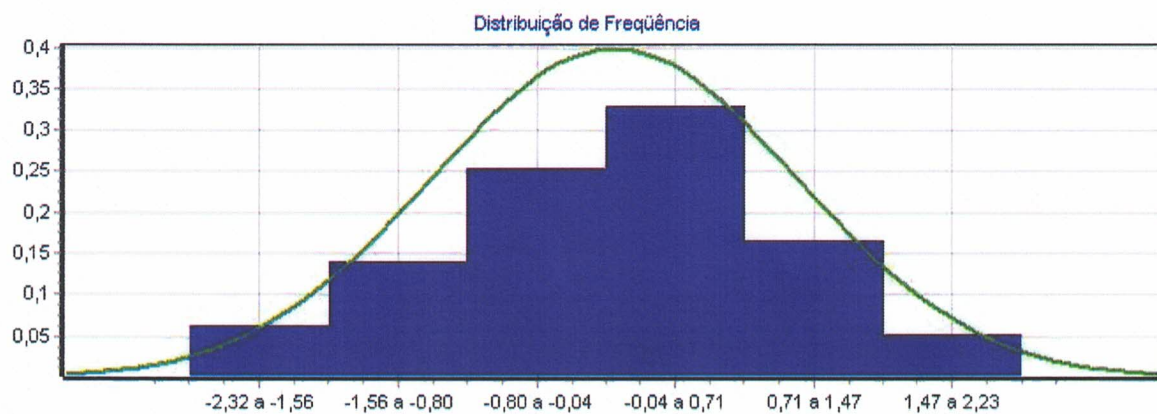
Variância : 15075,31

Desvio Padrão : 122,78

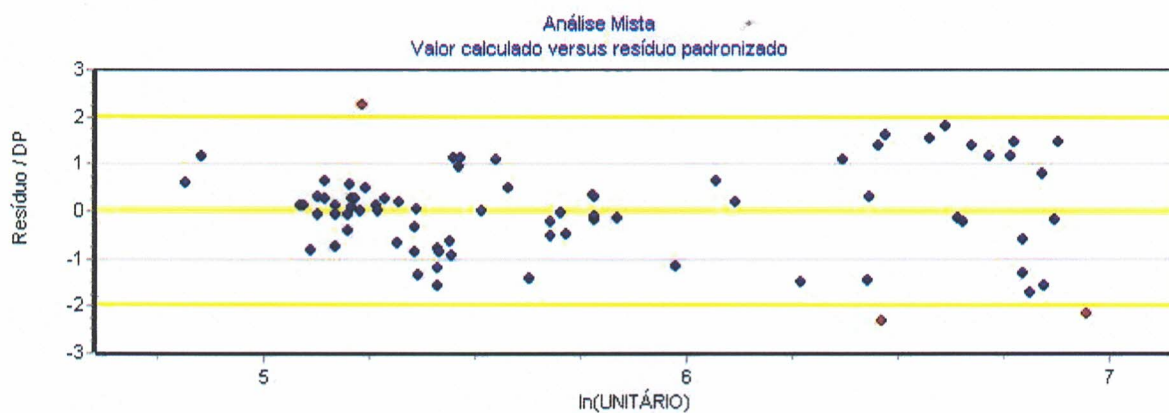
## GRÁFICO DE ADERÊNCIA (Valor Observado X Valor Calculado)



## Histograma de Resíduos Padronizados X Curva Normal Padrão



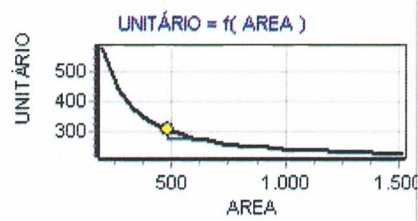
## Distribuição de Valores Ajustados X Resíduos Padronizados



## DESCRIÇÃO DAS VARIÁVEIS

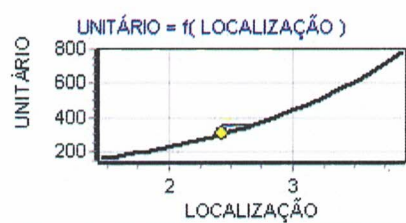
### X<sub>1</sub> AREA

Tipo: Quantitativa  
Amplitude: 200,00 a 1512,00  
Impacto esperado na dependente: Negativo  
10% da amplitude na média: -9,17 % na estimativa



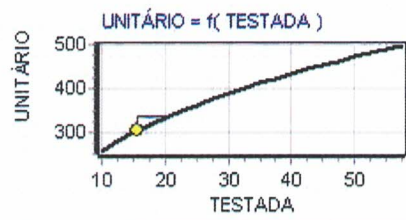
### X<sub>2</sub> LOCALIZAÇÃO

Tipo: Proxy  
Amplitude: 1,45 a 4,01  
Impacto esperado na dependente: Positivo  
10% da amplitude na média: 18,20 % na estimativa



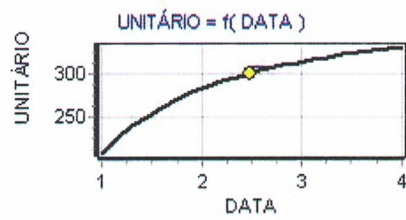
### X<sub>3</sub> TESTADA

Tipo: Quantitativa  
Amplitude: 10,00 a 60,00  
Impacto esperado na dependente: Positivo  
10% da amplitude na média: 11,30 % na estimativa



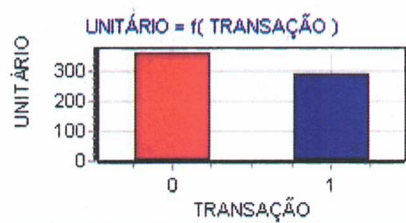
### X<sub>4</sub> DATA

Tipo: Código Alocado  
Amplitude: 1 a 4,00  
Impacto esperado na dependente: Positivo  
10% da amplitude na média: 2,77 % na estimativa  
Micronumerosidade: atendida.



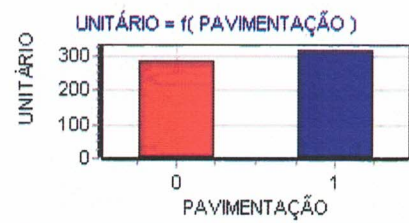
### X<sub>5</sub> TRANSAÇÃO

Tipo: Dicotômica Isolada  
Amplitude: 0 a 1  
Impacto esperado na dependente: Negativo  
Diferença entre extremos: -19,80 % na estimativa  
Micronumerosidade: atendida.



## X<sub>6</sub> PAVIMENTAÇÃO

Tipo: Dicotômica Isolada  
Amplitude: 0 a 1  
Impacto esperado na dependente: Positivo  
Diferença entre extremos: 10,60 % na estimativa  
Micronumerosidade: atendida.



## Y UNITÁRIO

Tipo: Dependente  
Amplitude: 138,89 a 1284,85

Micronumerosidade para o modelo: atendida.

## PARÂMETROS DE ANÁLISE DAS VARIÁVEIS INDEPENDENTES

VARIÁVEL	Escala Linear	T-Student	Significância	Determ. Ajustado
		Calculado	(Soma das Caudas)	(Padrão = 0,91323)
X <sub>1</sub> AREA	1/x	6,85	0,01	0,85868
X <sub>2</sub> LOCALIZAÇÃO	x	15,74	0,01	0,61999
X <sub>3</sub> TESTADA	ln(x)	3,81	0,0287036	0,89713
X <sub>4</sub> DATA	1/x	-5,36	0,01	0,88026
X <sub>5</sub> TRANSAÇÃO	x	-3,05	0,32	0,90339
X <sub>6</sub> PAVIMENTAÇÃO	x	1,71	9,22	0,91095

## MATRIZ DE CORRELAÇÃO ENTRE VARIÁVEIS (Valores em percentual)

- MATRIZ SUPERIOR – PARCIAIS
- MATRIZ INFERIOR – ISOLADAS

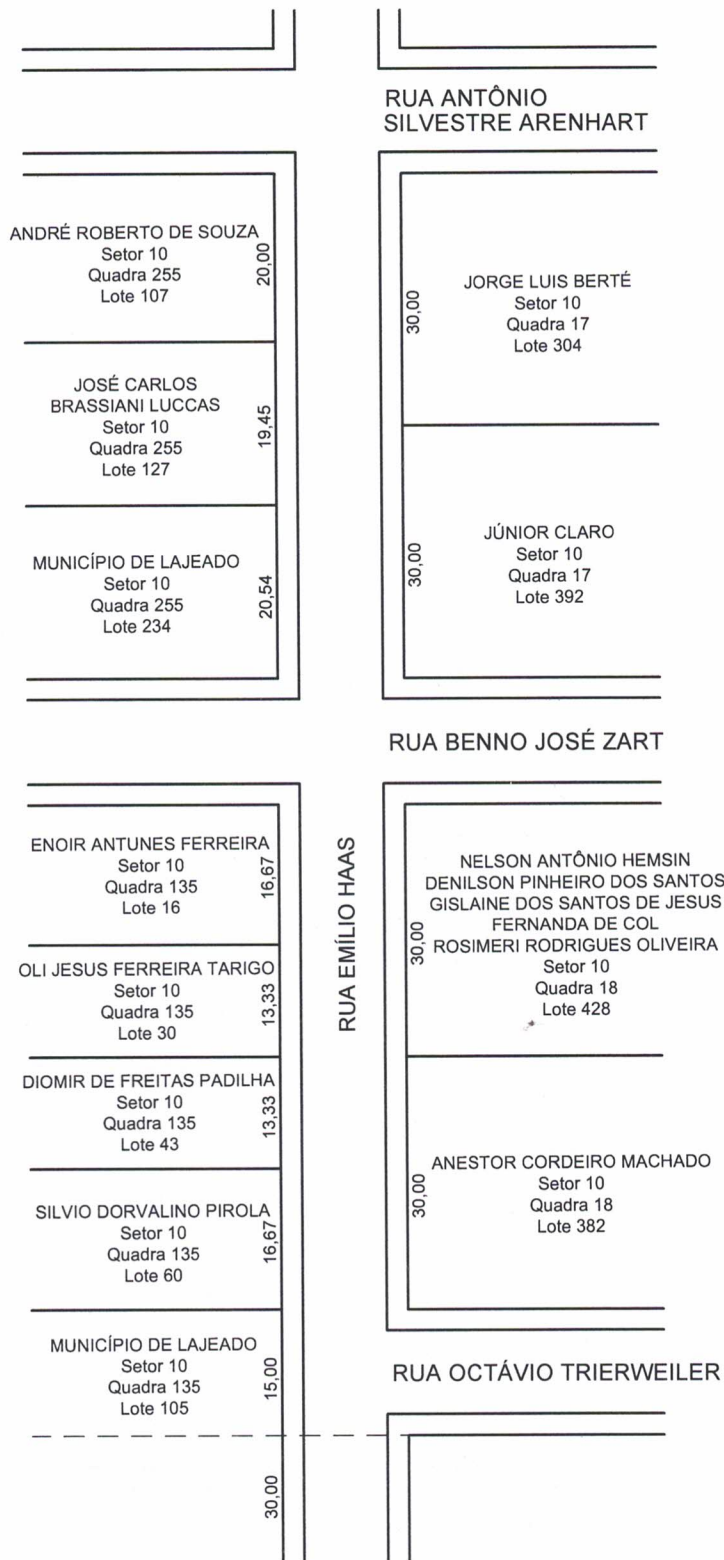
Variável	Forma Linear	AREA	LOCALIZAÇÃO	TESTADA	DATA	TRANSAÇÃO	PAVIMENTAÇÃO	UNITÁRIO
X <sub>1</sub>	1/x		62	78	33	23	13	63
X <sub>2</sub>	x	-46		36	36	13	3	88
X <sub>3</sub>	ln(x)	-79	37		27	22	6	41
X <sub>4</sub>	1/x	2	-30	4		4	27	53
X <sub>5</sub>	x	23	-59	-14	30		9	34
X <sub>6</sub>	x	-42	62	41	-4	-44		20
Y	ln(y)	-21	90	25	-47	-64	57	



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
PREFEITURA MUNICIPAL DE LAJEADO

## ANEXO II – CROQUIS DE LOCALIZAÇÃO DOS IMÓVEIS BENEFICIADOS

## ANEXO IV - CROQUI DE LOCALIZAÇÃO DOS IMÓVEIS BENEFICIADOS





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
PREFEITURA MUNICIPAL DE LAJEADO

## ANEXO III – PLANILHAS DE CÁLCULO DE CONTRIBUIÇÃO DE MELHORIA

ANEXO III

Planilha de Cálculo de Contribuição de Melhoria

Pavimentação	
Obra:	Emílio Haas
Rua:	Trecho entre as ruas Octávio Trierweiler e Antônio Silvestre Arenhardt
Observação	Blocos de Concreto
Tipo:	Edital nº 04/2020 - SEFA / Contribuição de Melhoria
Edital:	152,00m
Comprimento:	17,08m
Cruzamento lado esquerdo:	32,00m
Cruzamento lado direito:	10m
Largura:	152.594,54
Orçamento da Obra:	1.591,00
Área Pavimentada:	95,91
Custo m <sup>2</sup> (pavimentação):	91,43%
Fator de Absorção:	8,22
Custo m2 pago pelo Município	87,70
Custo m2 pago pelo contribuinte:	200,00
Valor m <sup>2</sup> do terreno por face de quadra:	13.070,63
Custo total Município	139.523,91
Custo total contribuintes:	10,50%
Percentual de Valorização Imobiliária:	

D	Nome	Sector	Quadra	Lote	área ter.	testada	pe	homog.	valor venal	área	Val. Imob.	Rateio	Contr. Melhoria
1	ANDRÉ ROBERTO DE SOUZA	10	255	107	540,24	20,00	27,01	1,00	108.048,00	100,00	11.345,04	0,0813	11.345,04
2	JOSÉ CARLOS BRASSIANI LUCCAS	10	255	127	525,38	19,45	27,01	1,00	105.076,00	97,25	11.032,98	0,0791	11.032,98
3	MUNICÍPIO DE LAJEADO	10	255	234	2.358,99	20,54	114,85	0,39	184.001,22	102,70	19.320,13	0,1385	19.320,13
4	ENOIR ANTUNES FERREIRA	10	135	16	450,25	16,67	27,01	1,00	90.050,00	83,35	9.455,25	0,0678	9.455,25
5	OLI JESUS FERREIRA TARIGO	10	135	30	360,04	13,33	27,01	1,00	72.008,00	66,65	7.560,84	0,0542	7.560,84
6	DIOMIR DE FREITAS PADILHA	10	135	43	360,04	13,33	27,01	1,00	72.008,00	66,65	7.560,84	0,0542	7.560,84
7	SILVIO DORVALINO PIROLA	10	135	60	450,25	16,67	27,01	1,00	90.050,00	83,35	9.455,25	0,0678	9.455,25
8	MUNICÍPIO DE LAJEADO	10	135	105	3.615,45	15,00	241,03	0,31	224.157,90	83,35	23.536,58	0,1687	23.536,58
9	JORGE LUIS BERTÉ	10	17	304	478,86	30,00	15,96	1,00	95.772,00	83,35	10.056,06	0,0721	10.056,06
10	JÚNIOR CLARO	10	17	392	478,14	30,00	15,94	1,00	95.628,00	83,35	10.040,94	0,0720	10.040,94

ANEXO III

D	Nome	Setor	Quadra	Lote	área ter.	testada	pe	homog.	valor venal	área	Val. Imob.	Rateio	Contr.Melhoria
11	NELSON ANTÔNIO HEMSIN								19.200,00	30,00	2.016,00	0,0144	2.016,00
12	DENILSON PINHEIRO DOS SANTOS								19.200,00	30,00	2.016,00	0,0144	2.016,00
13	GISLAINE DOS SANTOS DE JESUS	10	18	428	480,00	30,00	16,00	1,00	19.200,00	30,00	2.016,00	0,0144	2.016,00
14	FERNANDA DE COL								19.200,00	30,00	2.016,00	0,0144	2.016,00
15	ROSIMERI RODRIGUES OLIVEIRA								19.200,00	30,00	2.016,00	0,0144	2.016,00
16	ANESTOR CORDEIRO MACHADO	10	18	382	480,00	30,00	16,00	1,00	96.000,00	150,00	10.080,00	0,0722	10.080,00