



EDITAL Nº 01/2019 - 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 VENÂNCIO AIRES	ENTRE AS RUAS DIAMANTE E AMETISTA.
ACESSO LATERAL A ERS-130	ENTRE A EMPRESA GRÁFICA COMETA E A RUA ALBERTO SCHNEIDER.

1 - MEMORIAL DESCRITIVO DA OBRA:

A pavimentação da Rua Lateral a ERS-130, dos trechos acima compreendidos foi feita com concreto betuminoso usinado à quente (CBUQ) sobre uma camada de 3,00 cm de brita anti-extrusiva e uma base de 20 cm de brita graduada de basalto compactada. Após executada a pavimentação, foi executado o meio-fio de concreto. As águas pluviais são escoadas para a rede de micro-drenagem executada juntamente com a pavimentação.

2 - DELIMITAÇÃO DOS LOGRADOUROS A SEREM BENEFICIADOS:

A pavimentação proposta, discriminada por logradouro, perfaz a seguinte extensão:

- Rua Venâncio Aires – trecho entre as ruas Diamante e Ametista, Bairro Igrejinha, com área de 4.200,00 m² (quatro mil e duzentos metros quadrados) e extensão de 420,00m (quatrocentos e vinte metros);
- Acesso Lateral à ERS-130 – trecho entre Empresa Gráfica Cometa e a Rua Alberto Schneider, Bairro Campestre, com área de 2.438,40 m² (dois mil quatrocentos e trinta e oito vírgula quarenta metros quadrados) e extensão de 304,80 m (trezentos e quatro vírgula oitenta metros).

3 – CUSTO DAS OBRAS POR LOGRADOURO:

De acordo com os orçamentos discriminativos elaborados pela Secretaria Municipal



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE LAJEADO

2131

de Planejamento, relacionados no presente Edital (ANEXO I), o custo total orçado da obra é o seguinte:

- Rua Venâncio Aires – R\$ 478.392,92 (quatrocentos e setenta e oito mil, trezentos e noventa e dois reais e noventa e dois centavos);
- Rua Lateral à ERS-130 – R\$ 243.666,28 (duzentos e quarenta e três mil, seiscentos e sessenta e seis reais e vinte e oito centavos).

4 – PARCELA A SER FINANCIADA PELOS CONTRIBUINTE:

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, os valores a serem financiados pelos contribuintes serão os seguintes:

- Rua Venâncio Aires – R\$ 134.865,46 (cento e trinta e quatro mil, oitocentos e sessenta e cinco reais e quarenta e seis centavos);
- Rua Lateral à ERS-130 – R\$ 243.666,28 (duzentos e quarenta e três mil, seiscentos e sessenta e seis reais e vinte e oito 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. As eventuais impugnações não prejudicarão a prática de atos necessários ao



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE LAJEADO

3131

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;

ANEXO II – CROQUI DE LOCALIZAÇÃO DOS IMÓVEIS BENEFICIADOS;

ANEXO III – PLANILHAS DE CÁLCULO 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. 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.

Lajeado, 12 de julho de 2019.

Marcelo Caumo
Prefeito Municipal

Guilherme André Patussi Cé
Secretário Municipal da Fazenda



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE LAJEADO

4131

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 do tipo dicotômica isolada e proxy para a determinação de um modelo estatístico inferencial, a saber:

Pavimentação (dicotômica):

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

Renda Bairro (Proxy):

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

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 – Campestre

Terrenos não pavimentados:

- @pav (pavimentação) = 0
- Renda Bairro (localização) = 2,13

Intervalo de confiança:

Limite Superior	R\$ 268,92 / m ²
Valor Central	R\$ 254,57 / m²
Limite Inferior	R\$ 240,99 / m ²

Terrenos com pavimentação:

- @pav (pavimentação) = 1
- Renda Bairro (localização) = 2,13

Intervalo de confiança:

Limite Superior	R\$ 303,58 / m ²
Valor Central	R\$ 281,59 / m²
Limite Inferior	R\$ 261,19 / m ²

Valorização imobiliária medida:

Tendo em vista que amostra obtida contempla tanto ofertas de terrenos como transações efetuadas, e que esta variável foi utilizada no modelo de inferência estatística, 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\$ 281,59/m² / R\$ 254,57/m², 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)**.

5.2 – Igrejinha

Terrenos não pavimentados:

@pav (pavimentação) = 0

Renda Bairro (localização) = 1,45

Intervalo de confiança:

Limite Superior	R\$ 174,35 / m ²
Valor Central	R\$ 163,31 / m²
Limite Inferior	R\$ 152,98 / m ²

Terrenos com pavimentação:

@pav (pavimentação) = 1

Renda Bairro (localização) = 2,13

Intervalo de confiança:

Limite Superior	R\$ 199,01 / m ²
Valor Central	R\$ 180,65 / m²
Limite Inferior	R\$ 163,97 / m ²

Valorização imobiliária medida:

Tendo em vista que amostra obtida contempla tanto ofertas de terrenos como transações efetuadas, e que esta variável foi utilizada no modelo de inferência

estatística, pela análise dos dados pesquisados, a valorização imobiliária estimada para as obras de pavimentação no Bairro **Igrejinha** 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\$ 180,65/m² / R\$ 163,61/m², ou seja, 10,41 % (dez vírgula quarenta e um por cento).

Valorização imobiliária adotada:

Para fins de cálculo da contribuição de melhoria pela pavimentação no Bairro **Igrejinha**, foi admitida a valorização arredondada de **10,40% (dez vírgula quarenta 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\$/m²) 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

Cumprе 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 09 (nove) 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, 09 de julho de 2019.


FRANKI BERSCH, Eng.
CREA / RS nº 114.424

ANEXO I: Anotação de Responsabilidade Técnica (ART)





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

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

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

Identificação da Obra/Serviço			
Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE LAJEADO		CPF/CNPJ:	
Endereço da Obra/Serviço: RUA DIVERSOS	Bairro: DIVERSOS	CEP: 95900000	UF: RS
Cidade: LAJEADO		Honorários(RS):	
Finalidade: PÚBLICO	Vlr Contrato(RS):	Honorários(RS):	
Data Início: 01/07/2019	Prev.Fim: 31/07/2019	Ent.Classe: SEAVAT	

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 15/07/2019

<u>Lajeado, 15/07/2019</u> Local e Data	Declaro serem verdadeiras as informações acima FRANKI BERSCH Profissional	De acordo PREFEITURA MUNICIPAL DE LAJEADO Contratante
--	---	---

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	Caracterização do imóvel avaliando	Completa quanto a todas as variáveis analisadas	Completa quanto às variáveis utilizadas no modelo	Adoção de situação paradigma
2	Quantidade mínima de dados de mercado, efetivamente utilizados	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	Identificação dos dados de mercado	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	Extrapolação	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	Nível de significância (somatório do valor das duas caudas) máximo para a rejeição da hipótese nula de cada regressor (teste bicaudal)	10%	20%	30%
6	Nível de significância máximo admitido nos demais testes estatísticos realizados	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

Bairro	Total	Classes de rendimento nominal mensal								Sem Rendimento	Total Líquido	Renda Média
		Até 1/2 sal. mínimo	Mais de 1/2 a 1 sal. mínimo	Mais de 1 a 2 sal. mínimo	Mais de 2 a 5 sal. mínimo	Mais de 5 a 10 sal. mínimo	Mais de 10 a 20 sal. mínimo	Mais de 20 sal. mínimo	Mais de 20 sal. mínimo			
Alto do Parque	1461	6	93	322	336	216	81	39	368	1054	5,26	
Americano	2462	15	207	694	725	300	86	34	401	2027	4,01	
Hidráulica	2146	11	260	545	513	214	80	27	496	1623	3,88	
Moinhos	4929	53	513	1421	1346	475	146	63	912	3954	3,68	
Centro	6340	96	682	1879	1692	627	213	74	1077	5189	3,67	
Carneiros	1121	14	134	306	269	110	34	11	243	867	3,59	
Florestal	4588	51	414	1248	1351	447	118	28	931	3629	3,51	
São Cristóvão	6407	67	758	2073	1642	523	129	29	1186	5192	3,09	
Universitário	3261	42	456	1083	790	185	35	4	666	2591	2,61	
Montanha	3518	44	494	1235	856	179	36	11	663	2844	2,6	
Floresta	442	1	81	172	74	16	5	2	91	349	2,36	
Campestre	1731	25	257	665	359	46	4	1	374	1356	2,13	
Bom Pastor	957	9	167	372	196	16	1	2	194	761	2,05	
Moinhos D'Água	1846	34	262	778	375	39	5	-	353	1493	2,04	
Centenário	1505	37	247	603	291	30	1	-	296	1209	1,95	
Jardim do Cedro	3161	48	468	1372	481	49	4	2	737	2422	1,89	
Olarias	1897	27	352	774	300	22	3	2	417	1478	1,86	
São Bento	1317	20	283	560	192	20	-	-	242	1075	1,75	
Imigrante	594	9	132	236	92	5	-	-	120	474	1,72	
Conventos	3022	46	717	1300	419	22	4	2	512	2508	1,69	
Santo André	1721	52	365	714	243	13	1	-	333	1388	1,67	
Conservas	1974	55	397	721	199	20	-	-	582	1392	1,61	
Planalto	1258	14	252	531	120	6	-	-	335	923	1,58	
Das Nações	486	7	100	196	49	1	-	-	133	353	1,56	
Igrejinha	789	13	189	352	61	1	-	-	173	616	1,45	
Morro Vinte e Cinco	1077	30	261	428	69	4	2	-	283	794	1,44	
Santo Antônio	2599	167	550	900	156	13	1	-	812	1787	1,38	

Fonte: IBGE – Censo Demográfico 2010

ANEXO IV: Relatório de Inferência Estatística



MODELO: MODELO1

CARACTERÍSTICAS DA AMOSTRA

DADOS		VARIÁVEIS	
Total da Amostra	: 107	Total	: 7
Utilizados	: 79	Utilizadas	: 7
Outlier	: 3	Grau Liberdade	: 72

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

COEFICIENTES		VARIACÃO	
Correlação	: 0,95911	Total	: 33,35201
Determinação	: 0,91990	Residual	: 2,67144
Ajustado	: 0,91323	Desvio Padrão	: 0,19262

F-SNEDECOR		D-WATSON	
F-Calculado	: 137,81566	D-Calculado	: 1,80583
Significância	: < 0,01000	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

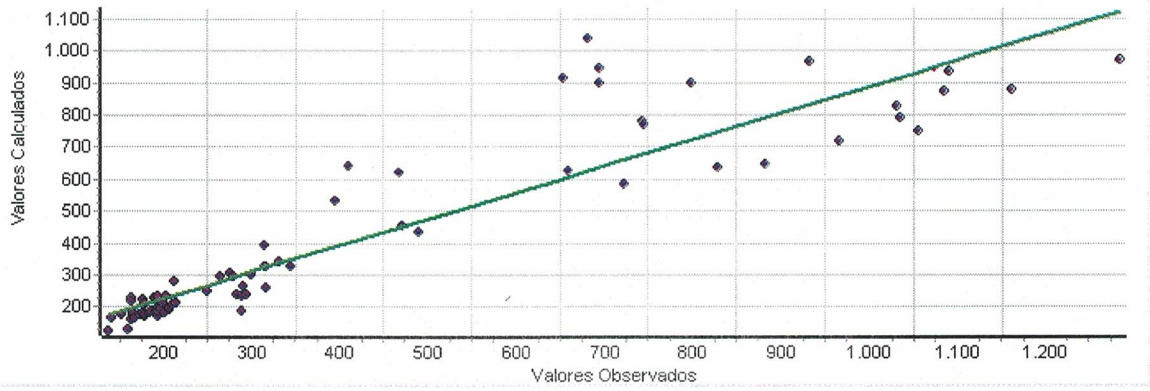
MODELO UTILIZADO NA ESTIMATIVA DE VALOR (Moda)

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

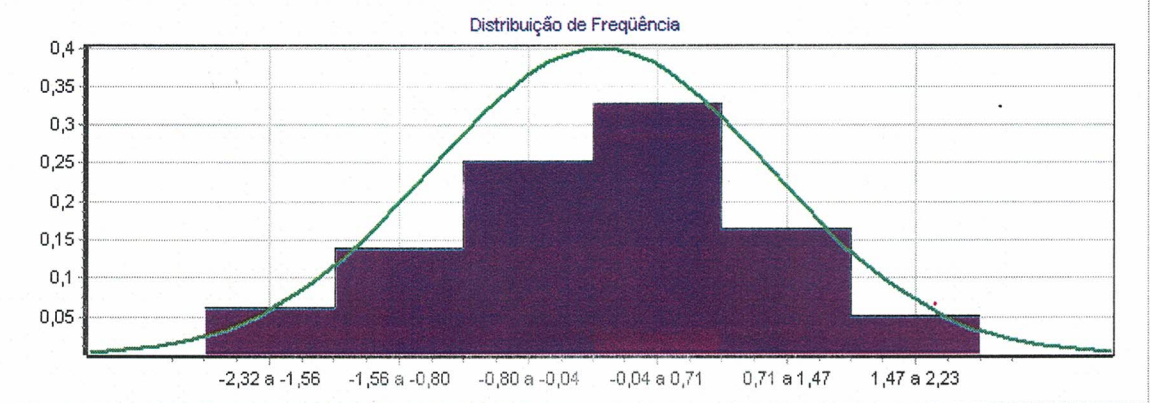
MODELO DE ESTIMATIVA – PRINCIPAIS INDICADORES

AMOSTRA		MODELO	
Média	: 405,03	Coefic. Aderência	: 0,85256
Varição Total	: 7362026,12	Varição Residual	: 1085422,30
Variância	: 93190,20	Variância	: 15075,31
Desvio Padrão	: 305,27	Desvio Padrão	: 122,78

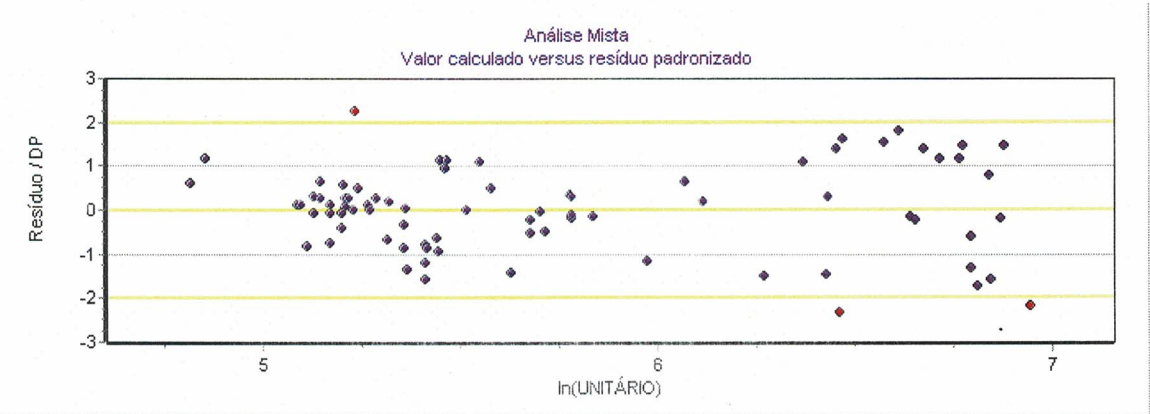
GRÁFICO DE ADERÊNCIA (Valor Observado X Valor Calculado)



Histograma de Resíduos Padronizados X Curva Normal Padrão



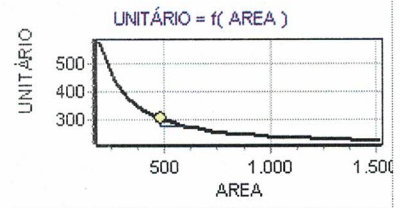
Distribuição de Valores Ajustados X Resíduos Padronizados



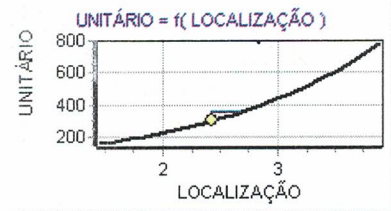
DESCRIÇÃO DAS VARIÁVEIS

X₁ AREA

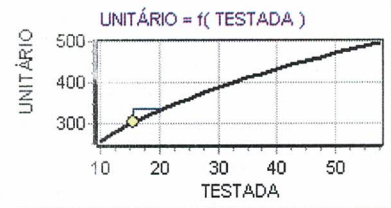
Tipo: Quantitativa
 Amplitude: 200,00 a 1512,00
 Impacto esperado na dependente: Negativo
 10% da amplitude na média: -9,17 % na estimativa

**X₂ LOCALIZAÇÃO**

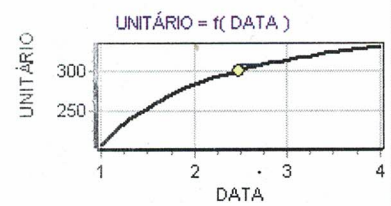
Tipo: Proxy
 Amplitude: 1,45 a 4,01
 Impacto esperado na dependente: Positivo
 10% da amplitude na média: 18,20 % na estimativa

**X₃ TESTADA**

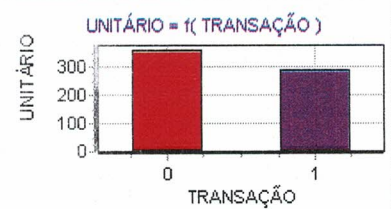
Tipo: Quantitativa
 Amplitude: 10,00 a 60,00
 Impacto esperado na dependente: Positivo
 10% da amplitude na média: 11,30 % na estimativa

**X₄ 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.

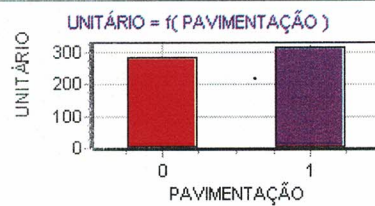
**X₅ TRANSAÇÃO**

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

**X₆ 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 Calculado	Significância (Soma das Caudas)	Determ. Ajustado (Padrão = 0,91323)
X ₁ AREA	1/x	6,85	0,01	0,85868
X ₂ LOCALIZAÇÃO	x	15,74	0,01	0,61999
X ₃ TESTADA	ln(x)	3,81	0,0287036	0,89713
X ₄ DATA	1/x	-5,36	0,01	0,88026
X ₅ TRANSAÇÃO	x	-3,05	0,32	0,90339
X ₆ 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 ₁	1/x		62	78	33	23	13	63
X ₂	x	-46		36	36	13	3	88
X ₃	ln(x)	-79	37		27	22	6	41
X ₄	1/x	2	-30	4		4	27	53
X ₅	x	23	-59	-14	30		9	34
X ₆	x	-42	62	41	-4	-44		20
Y	ln(y)	-21	90	25	-47	-64	57	

Data de referência:

09/07/2019 08:25:18

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:

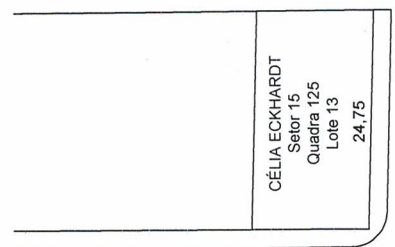
UNITÁRIO = $19,338293 * e^{(219,65573 * 1/AREA) * e^{(0,65281859 * LOCALIZAÇÃO) * TESTADA} ^{0,38389975} * e^{(-0,62816561 * 1/DATA) * e^{(-0,22007719 * TRANSAÇÃO) * e^{(0,10086844 * PAVIMENTAÇÃO)}}$



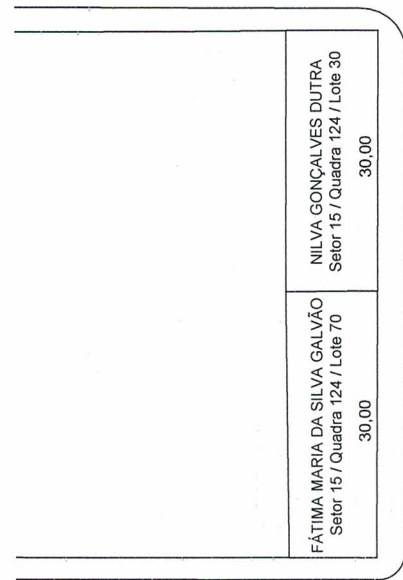
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE LAJEADO

ANEXO II – CROQUI DE LOCALIZAÇÃO DOS IMÓVEIS BENEFICIADOS

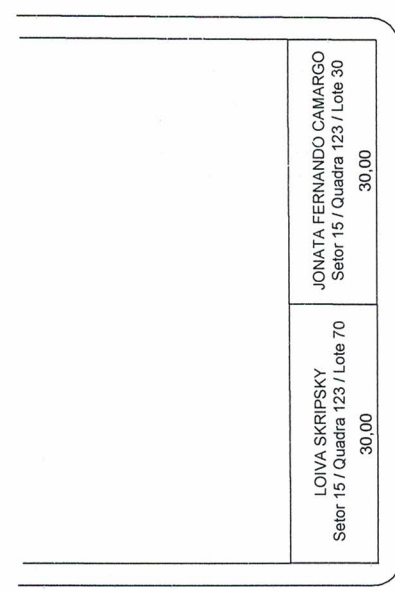
ANEXO IV - CROQUI DE LOCALIZAÇÃO DOS IMÓVEIS BENEFICIADOS



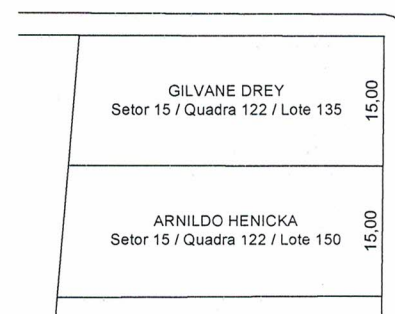
RUA AMETISTA



RUA ESMERALDA



RUA JADE



RUA VENÂNCIO AIRES



NELI NOLL SCHMITZ Setor 15 / Quadra 122 / Lote 160	10,00
ISMAEL MALLMANN DA COSTA Setor 15 / Quadra 122 / Lote 170	10,00
DANIEL FERNANDO HAUSCHILD Setor 15 / Quadra 122 / Lote 180	10,00
GENTIL FERREIRA Setor 15 / Quadra 122 / Lote 190	10,00
INOR GHILARDI Setor 15 / Quadra 122 / Lote 200	10,00
CASA 01 — EDUARDO E DEON EIRELI CASA 02 — ISAIAS DO NASCIMENTO DUTRA GARCIA CASA 03 — EDUARDO E DEON EIRELI Setor 15 / Quadra 122 / Lote 215	15,00
CONSTRUTORA E INCORPORADORA JCD LTDA. Setor 15 / Quadra 122 / Lote 260	15,00

RUA ÁGATA

MUNICÍPIO DE LAJEADO Setor 15 / Quadra 121 / Lote 43	43,00
IRACI MARIA APPEL Setor 15 / Quadra 121 / Lote 88	17,00

RUA SAFIRA

FABIANO KERN Setor 15 / Quadra 120 / Lote 17	17,00
MUNICÍPIO DE LAJEADO Setor 15 / Quadra 120 / Lote 30	13,00
DORIVAL ASTOR KERN Setor 15 / Quadra 120 / Lote 43	13,00
CLEIMAR NEINAS Setor 15 / Quadra 120 / Lote 88	17,00

RUA DIAMANTE

RUA VENÂNCIO AIRES



ANEXO IV - CROQUI DE LOCALIZAÇÃO DOS IMÓVEIS BENEFICIADOS

RUA ALBERTO SCHNEIDER

ATLAS BRASIL CALÇADOS LTDA.
Setor 11
Quadra 66
Lote 923

151,80

FAIXA DE DOMÍNIO

ERS 130



BRUTTO TRANSPORTES LTDA.
Setor 11
Quadra 66
Lote 889

100,27

3S EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA.
Setor 11
Quadra 66
Lote 982

52,73

58,19



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE LAJEADO

28131

ANEXO III – PLANILHAS DE CÁLCULO DE CONTRIBUIÇÃO DE MELHORIA

ANEXO III

Planilha de Cálculo de Contribuição de Melhoria

Obra:	Pavimentação
Rua:	Venâncio Aires
Observação	Trecho entre as Ruas Diamante e Ametista
Tipo:	Asfalto
Edital:	Edital nº 02/2019 - SEFA / Contribuição de Melhoria
Comprimento:	420,00m
Cruzamento lado esquerdo:	70,00m
Cruzamento lado direito:	0,00m
Comprimento – Cruzamento:	350,00m
Largura:	10m
Orçamento da Obra:	478.392,92
Área Pavimentada:	4.200,00
Custo m ² (pavimentação):	113,90
Fator de Absorção:	28,19%
Custo m2 pago pelo Município	81,79
Custo m2 pago pelo contribuinte:	32,11
Valor m ² do terreno por face de quadra:	155,00
Custo total Município	343.527,46
Custo total contribuintes:	134.865,46
Percentual de Valorização Imobiliária:	10,40%

D	Nome	Setor	Quadra	Lote	área ter.	testada	pe	homog.	valor venal	área	Val. Imob.	Rateio	Contr.Melhoria
1	CÉLIA ECKHARDT	15	125	13	328,93	24,75	13,29	1,00	50.984,15	123,75	5.302,35	0,0393	5.302,35
2	NILVA GONÇALVES DA SILVA GALVÃO	15	124	30	300,00	30,00	10,00	1,00	46.500,00	150,00	4.836,00	0,0359	4.836,00
3	FÁTIMA MARIA DA SILVA GALVÃO	15	124	70	300,00	30,00	10,00	1,00	46.500,00	150,00	4.836,00	0,0359	4.836,00
4	JONATAS FERNANDO CAMARGO	15	123	30	300,00	30,00	10,00	1,00	46.500,00	150,00	4.836,00	0,0359	4.836,00
5	LOIVA SKRIPSKY	15	123	70	300,00	30,00	10,00	1,00	46.500,00	150,00	4.836,00	0,0359	4.836,00
6	GILVANE DREY	15	122	135	450,00	15,00	30,00	1,00	69.750,00	75,00	7.254,00	0,0538	7.254,00
7	ARNILDO HENICKA	15	122	150	450,00	15,00	30,00	1,00	69.750,00	75,00	7.254,00	0,0538	7.254,00
8	NELI NOLL SCHMITZ	15	122	160	300,00	10,00	30,00	1,00	46.500,00	50,00	4.836,00	0,0359	4.836,00
9	ISMAEL MALLMANN DA COSTA	15	122	170	300,00	10,00	30,00	1,00	46.500,00	50,00	4.836,00	0,0359	4.836,00
10	DANIEL FERNANDO HAUSCHILD	15	122	180	300,00	10,00	30,00	1,00	46.500,00	50,00	4.836,00	0,0359	4.836,00
11	GENTIL FERREIRA	15	122	190	300,00	10,00	30,00	1,00	46.500,00	50,00	4.836,00	0,0359	4.836,00

ANEXO III

D	Nome	Sector	Quadra	Lote	área ter.	testada	pe	homog.	valor venal	área	Val. Imob.	Rateio	Contr.Melhoria
12	INOR GHILARDI	15	122	200	300,00	10,00	30,00	1,00	46.500,00	50,00	4.836,00	0,0359	4.836,00
13	EDUARDO E DEON EIRELI	15	122	215	150,00	5,00	30,00	1,00	23.250,00	25,00	2.418,00	0,0179	2.418,00
14	ISAIS DO NASCIMENTO DUTRA GARCIA	15	122	215	150,00	5,00	30,00	1,00	23.250,00	25,00	2.418,00	0,0179	2.418,00
15	EDUARDO E DEON EIRELI	15	122	215	150,00	5,00	30,00	1,00	23.250,00	25,00	2.418,00	0,0179	2.418,00
16	CONSTRUTORA E INCORPORADORA JCD LTDA	15	122	260	450,00	15,00	30,00	1,00	69.750,00	75,00	7.254,00	0,0538	7.254,00
17	MUNICÍPIO DE LAJEADO	15	121	43	1.348,00	43,00	31,35	1,00	208.940,00	215,00	21.729,76	0,1611	21.729,76
18	IRACI MARIA APPEL	15	121	88	476,00	17,00	28,00	1,04	76.369,56	85,00	7.942,43	0,0589	7.942,43
19	FABIANO KERN	15	120	17	476,00	17,00	28,00	1,04	76.369,56	85,00	7.942,43	0,0589	7.942,43
20	MUNICÍPIO DE LAJEADO	15	120	30	364,00	13,00	28,00	1,00	56.420,00	65,00	5.867,68	0,0435	5.867,68
21	DORIVAL ASTOR KERN	15	120	43	364,00	13,00	28,00	1,00	56.420,00	65,00	5.867,68	0,0435	5.867,68
22	CLEIMAR NEINAS	15	120	88	476,00	17,00	28,00	1,00	73.780,00	85,00	7.673,12	0,0569	7.673,12

Obs.: o proprietário que aderiu ao Sistema Comunitário ou Associativo de pavimentação fica isento do pagamento de Contribuição de Melhoria.

ANEXO III

Planilha de Cálculo de Contribuição de Melhoria

Obra:	Pavimentação										
Rua:	Acesso Lateral A ERS-130										
Observação	Trecho entre empresa Gráfica Cometa e a Rua Alberto Schneider										
Tipo:	Asfalto										
Edital:	Edital nº 02/2019 - SEFA / Contribuição de Melhoria										
Comprimento:	304,80m										
Cruzamento lado esquerdo:	0,00m										
Cruzamento lado direito:	0,00m										
Comprimento – Cruzamento:	304,80m										
Largura:	8m										
Orçamento da Obra:	243.666,28										
Área Pavimentada:	2.438,40										
Custo m ² (pavimentação):	99,93										
Fator de Absorção:	100,00%										
Custo m2 pago pelo Município	0,00										
Custo m2 pago pelo contribuinte:	99,93										
Valor m ² do terreno por face de quadra:	220,00										
Custo total Município	0,00										
Custo total contribuintes:	243.666,28										
Percentual de Valorização Imobiliária:	10,50%										

D	Nome	Setor	Quadra	Lote	área ter.	testada	pe	homog.	valor venal	área	Val. Imob.	Rateio	Contr. Melhoria
1	ATLAS BRASIL CALÇADOS LTDA	11	66	923	7.666,01	151,80	50,50	0,70	1.180.565,54	607,20	123.959,38	0,2716	66.173,39
2	BRUTTO TRANSPORTES LTDA	11	66	889	5.349,09	100,27	53,35	0,60	706.079,88	401,08	74.138,39	0,1624	39.577,39
3	3S EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTD	11	66	982	5.100,00	52,73	96,72	0,40	448.800,00	210,92	47.124,00	0,1032	25.156,26
3	FAIXA DE DOMÍNIO E PISTA DA ERS-130	11	-	-	9.144,00	304,80	30,00	1,00	2.011.680,00	1.219,20	211.226,40	0,4628	112.759,25

Obs.: o proprietário que aderiu ao Sistema Comunitário ou Associativo de pavimentação fica isento do pagamento de Contribuição de Melhoria.