

**LAUDO DE AVALIAÇÃO – 2019**

**Proprietário:** Companhia de Desenvolvimento de Curitiba - Curitiba S.A.

**Indicação Fiscal:** 89.175.038.000

**LOCALIZAÇÃO DO IMÓVEL:** Rua Rodolpho Hatschbach

**Zoneamento:** SEHIS

**Quadricula:** Uo6/ Vo6

**Bairro:** CIC

**FINALIDADE DA AVALIAÇÃO:**

**DOCUMENTAÇÃO DO IMÓVEL:**

**Tipo:** Matrícula **Número:** 183.883 - 8ª C

**Protocolo de regularização fundiária:** Já regularizado.

**CARACTERÍSTICAS DO TERRENO:**

**Área total:** 16.102,55 m<sup>2</sup>

**Características:** ☐ Retangular ☐ Trapezoidal ☒ Irregular

☐ Declive ☐ Acentuado ☐ Suave

☐ Aclive ☐ Acentuado ☐ Suave

☐ Plano ☒ Acidentado

**Dimensões:** - Frente: xx,xx m - Lateral: xx,xx m - Fundos: xx,xx m

**Posição no Logradouro:** ☐ Meio de Quadra ☐ 2 frentes ☐ esquina-3 ou 4 frentes

**Ocupação:** ☐ desocupado ☐ ocupado pelo proprietário

☐ locado/ arrendado ☐ cedido/ comodato

☐ invadido ☐ ocupado

**Informações Complementares:** Imóvel com bosque e APP.

**METODOLOGIA EMPREGADA:** Inferência estatística.

**NÍVEL DE RIGOR:** Normal

### **PESQUISA DE VALORES IMOBILIÁRIOS:**

Para determinação do valor unitário da área de terreno foram efetuadas pesquisas em duas diferentes fontes de informação, quais sejam, ofertas do Mercado Imobiliário em jornais de grande circulação e informações obtidas junto a imobiliárias.

### **CONCLUSÃO:**

**Número de elementos:** 25

**Modelo linear para estimativa de valor:**

$$\text{VALOR UNITÁRIO} = 36,847352 * e^{(-6,0243224e-06 * \text{ÁREA})} * \text{PLANTA DE VALORES}^{0,4793664} * e^{(6,7165773 * \text{TEST.REL.})}$$

**Valor de mercado médio DEPRECIADO (R\$):** 4.643.258,70

**(R\$/m²):** 288,36

### **OBSERVAÇÕES COMPLEMENTARES IMPORTANTES (pressupostos, ressalvas e fatores limitantes):**

O imóvel é atingido em 11.272,55 m² por APP e bosque, usualmente utiliza-se 20% do valor para esta área.

Diante do exposto adota-se como valor final da avaliação considerando as restrições e proibições existentes sobre ele:

- mínimo: R\$ 4.017.246,33 - R\$ 249,48/m²
- médio: R\$ 4.643.258,70 - R\$ 288,36/m²
- máximo: R\$ 5.361.486,32 - R\$ 332,96/m²

### **ANEXOS:**

1. Relatório obtido do software de avaliação por inferência estatística TS-sisreg, com os gráficos e resultados obtidos.
2. Croqui do lote.
3. Relatório geral do lote.
4. Cópia da matrícula.

Curitiba, 29 de abril de 2019.

*Danielli T. Ciurzynski*

**DANIELLI T. CIURZYNSKI**

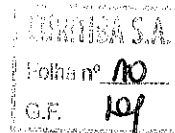
Eng. Civil – CREA 62.970/D - Pr



CURITIBA



CURITIBA S.A.

**Data de referência:**

29/04/2019 14:14:50

**Informações complementares:**

Identificador: IF 89.175.038.000

Endereço: Rua Rodolpho Hatschbach

Município: Curitiba

UF: PR

**Dados do imóvel avaliado:**

- ÁREA 16.102,55
- PLANTA DE VALORES 325,48
- TEST. REL. 0,03021

**Valores da Moda para 80 % de confiança**

- VALOR UNITÁRIO Médio: 655,87
- VALOR UNITÁRIO Mínimo: 568,41
- VALOR UNITÁRIO Máximo: 756,79

Precisão: Grau III

**Moda:**

$$\text{VALOR UNITÁRIO} = 36,847352 * e^{(-6,0243224e-06 * \text{ÁREA})} * \text{PLANTA DE VALORES}^{0,4793664} * e^{(6,7165773 * \text{TEST.REL.})}$$

Área APP e bosque - 11.272,55 m² — 20% de valor

$$\text{mín} = 568,41 \times 11.272,55 \times 0,20 = 1.281.486,03$$

$$\text{med} = 655,41 \times \text{ " } \times \text{ " } = 1.477.628,40$$

$$\text{max} = 756,79 \times \text{ " } \times \text{ " } = 1.706.190,62$$

Área livre - 4830,00 m² — 100%

$$\text{mín} = 568,41 \times 4830 = 2.735.160,30$$

$$\text{med} = 655,41 \times \text{ " } = 3.165.639,30$$

$$\text{max} = 756,79 \times \text{ " } = 3.655.295,70$$

Valor final:

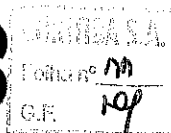
$$\text{mín} = 4.017.246,33 = 249,48$$

$$\text{med} = 4.643.250,70 = 288,36$$

$$\text{max} = 5.361.486,32 = 332,96$$



CURITIBA



CURITIBA S.A.

**Data de referência:**

29/04/2019 14:13:17

**Informações complementares:**

- Número de variáveis: 4
- Número de variáveis consideradas: 4
- Número de dados: 32
- Número de dados considerados: 25

**Resultados Estatísticos:**Linear

- Coeficiente de correlação: 0,753088
- Coeficiente de determinação: 0,567142
- Coeficiente de determinação ajustado: 0,505305
- Fisher-Snedecor: 9,17
- Significância: 0,01

Não-Linear

- Coeficiente de determinação: 0,363434

**Normalidade dos resíduos**

- 64% dos resíduos situados entre -1 e +1 s
- 100% dos resíduos situados entre -1,64 e +1,64 s
- 100% dos resíduos situados entre -1,96 e +1,96 s

**Outliers do Modelo: 0****Equação**

## Regressores

- ÁREA
- PLANTA DE VALORES
- TEST. REL.
- VALOR UNITÁRIO

## Equação

x

ln(x)

x

ln(y)

## T-Observado

-3,33

2,01

1,09

## Significância

0,32

5,74

28,94

## Crescimento Não-Linear

-10,80 %

4,44 %

3,25 %

Moda:

VALOR UNITÁRIO =  $36,847352 * e^{(-6,0243224e-06 * \text{ÁREA})} * \text{PLANTA DE VALORES}^{0,4793664} * e^{(6,7165773 * \text{TEST.REL.})}$



CURITIBA



CURITIBA S.A.

MODELO: MODELO CIC

Data: 29/04/2019

**CARACTERÍSTICAS DA AMOSTRA****DADOS**

Total da Amostra : 32  
Utilizados : 25  
Outlier : 0

**VARIÁVEIS**

Total : 4  
Utilizadas : 4  
Grau Liberdade : 21

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

Correlação : 0,75309  
Determinação : 0,56714  
Ajustado : 0,50531

**VARIAÇÃO**

Total : 5,03603  
Residual : 2,17988  
Desvio Padrão : 0,32219

**F-SNEDECOR**

F-Calculado : 9,17160  
Significância : < 0,01000

**D-WATSON**

D-Calculado : 2,54993  
Resultado Teste : Não auto-regressão 98%

**NORMALIDADE**

Intervalo Classe	% Padrão	% Modelo
-1 a 1	68	64
-1,64 a +1,64	90	100
-1,96 a +1,96	95	100

**MODELO UTILIZADO NA ESTIMATIVA DE VALOR (Moda)**

$$Y = 36,847352 * 2,718^{(-0,000006 * X_1)} * X_2^{0,479366} * 2,718^{(6,716577 * X_3)}$$

**MODELO DE ESTIMATIVA – PRINCIPAIS INDICADORES****AMOSTRA**

Média : 702,66  
Variação Total : 1953571,32  
Variância : 78142,85  
Desvio Padrão : 279,54

**MODELO**

Coefic. Aderência : 0,36343  
Variação Residual : 1243577,14  
Variância : 59217,96  
Desvio Padrão : 243,35

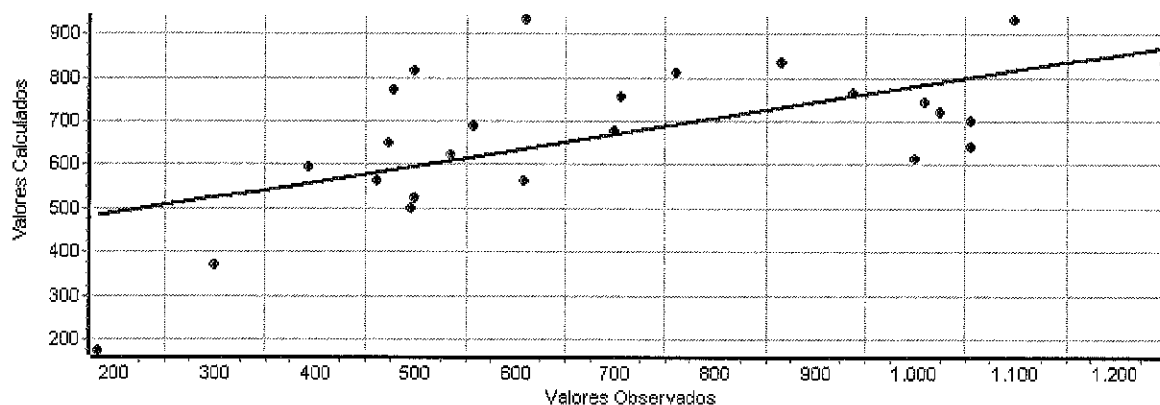


CURITIBA

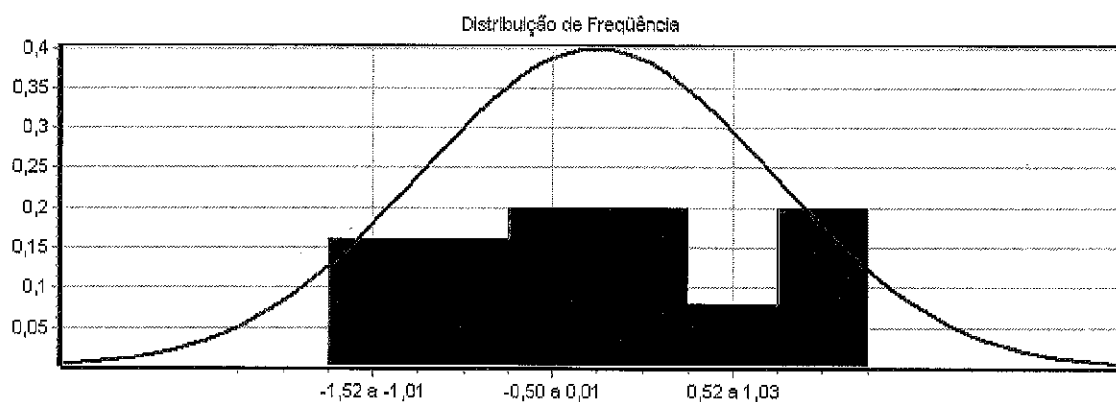


CURITIBA S.A.

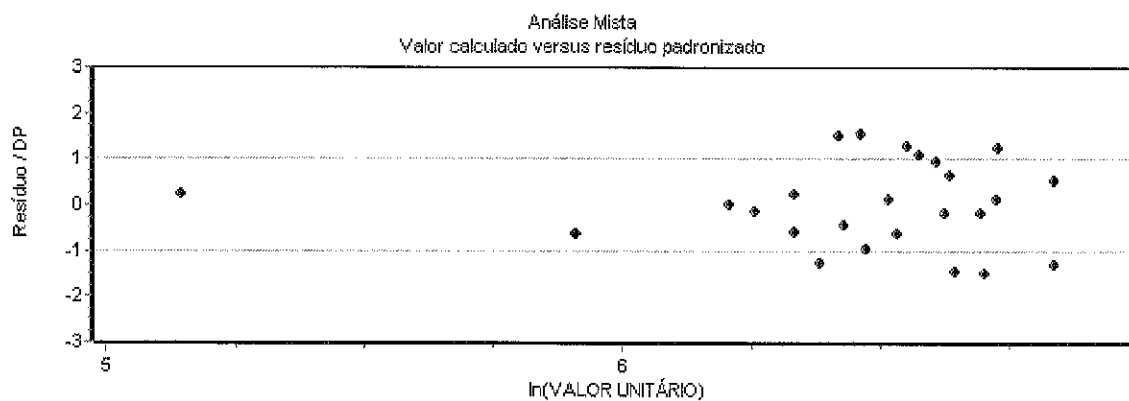
### GRÁFICO DE ADERÊNCIA (Valor Observado X Valor Calculado)



### Histograma de Resíduos Padronizados X Curva Normal Padrão



### Distribuição de Valores Ajustados X Resíduos Padronizados





CURITIBA



CURITIBA S.A.

## DESCRIÇÃO DAS VARIÁVEIS

### X<sub>1</sub> ÁREA

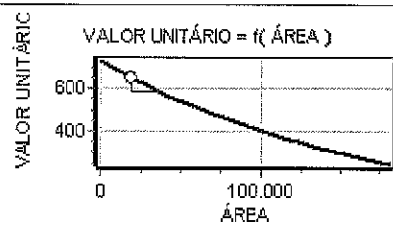
ÁREA TOTAL DO LOTE. M<sup>2</sup>.

Tipo: Quantitativa

Amplitude: 360,00 a 189980,00

Impacto esperado na dependente: Negativo

10% da amplitude na média: -10,80 % na estimativa



### X<sub>2</sub> PLANTA DE VALORES

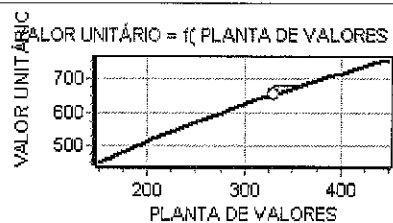
VALOR DA PLANTA DE VALORES DA QUADRA FORNECIDO PELA PMC. R\$/M<sup>2</sup>.

Tipo: Quantitativa

Amplitude: 151,71 a 464,78

Impacto esperado na dependente: Positivo

10% da amplitude na média: 4,44 % na estimativa



### X<sub>3</sub> TEST. REL.

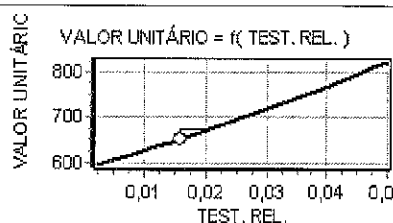
VALOR OBTIDO ATRAVÉS DA DIVISÃO ENTRE A MEDIDA DA TESTADA E A ÁREA DO LOTE. M/M<sup>2</sup>.

Tipo: Quantitativa

Amplitude: 0,00232 a 0,05

Impacto esperado na dependente: Positivo

10% da amplitude na média: 3,25 % na estimativa



### Y VALOR UNITÁRIO

VALOR POR M<sup>2</sup> DO LOTE. R\$/M<sup>2</sup>.

Tipo: Dependente

Amplitude: 184,23 a 1250,00

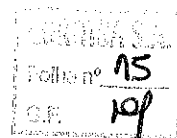
Micronumerosidade para o modelo: atendida.

## PARÂMETROS DE ANÁLISE DAS VARIÁVEIS INDEPENDENTES

VARIÁVEL	Escala Linear	T-Student Calculado	Significância (Soma das Caudas)	Determ. Ajustado (Padrão = 0,50531)
X <sub>1</sub> ÁREA	x	-3,32975	0,32	0,27848
X <sub>2</sub> PLANTA DE VALORES	ln(x)	2,01007	5,74	0,43694
X <sub>3</sub> TEST. REL.	x	1,08687	28,94	0,50123



CURITIBA



CURITIBA S.A.

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

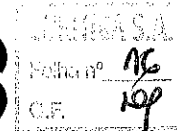
- MATRIZ SUPERIOR – PARCIAIS
- MATRIZ INFERIOR – ISOLADAS

Variável	Forma Linear	ÁREA	PLANTA DE VALORES	TEST. REL.	VALOR UNITÁRIO
$X_1$	x		8	22	59
$X_2$	$\ln(x)$	-19		17	40
$X_3$	x	-45	1		23
Y	$\ln(y)$	-68	40	42	





CURITIBA

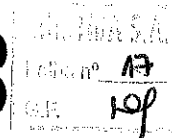


CURITIBA S.A.

No	Endereço	Fonte	ÁREA	PLANTA DE VALORES	TEST. REL.	VALOR UNITÁRIO
1	AV. JUSCELINO K. DE OLIVEIRA		102747,83	340,65	0,00355	299,76
*2	RUA BRÁSÍLIO ANSAY		1454,00	340,65	0,01238	254,47
*3	RUA BRÁSÍLIO ANSAY		1156,00	340,65	0,01557	255,19
4	RUA BRÁSÍLIO ANSAY		835,00	340,65	0,02155	479,04
5	RUA ERVINO JAROS		360,00	340,65	0,03333	1250,00
*6	RUA PAUL GARFUNKEL		2000,00	361,34	0,05327	6850,00
7	RUA DO SEMEADOR		5852,00	380,65	0,00799	1025,29
*8	RUA JOÃO TOKARSKI		12831,00	408,24	0,01363	233,81
9	RUA JOÃO BETTEGA		31781,00	404,10	0,00377	1000,00
10	RUA CIDADE DE CONCÓRDIA		506,00	237,21	0,02174	474,31
11	RUA JOÃO AMARAL DE ALMEIDA		5000,00	415,13	0,01860	760,00
12	RUA EDMUNDO ECKSTEIN		189980,00	211,01	0,00232	184,23
13	RUA JOÃO AMARAL DE ALMEIDA		5000,00	333,76	0,00760	700,00
14	RUA CYRO CORREIA PEREIRA		19047,00	314,45	0,00486	393,76
15	RUA LUIZ VALENZA		5948,00	336,52	0,01334	1055,14
16	RUA WIEGANDO OLSEN		43984,00	328,24	0,00539	500,18
17	RUA ALBO BRUNETTI		17029,41	415,13	0,00546	557,86
18	RUA MARIA HELENA BRANDÃO		480,00	317,21	0,02500	937,50
19	RUA OSWALDO FERREIRA DOS SANTOS		5400,00	219,28	0,01076	462,96
20	AV. DAS INDUSTRIAS		11890,00	462,03	0,00676	706,47
21	AV. DAS INDUSTRIAS		600,00	340,65	0,05000	1098,33
22	RUA BENEDITO CAROLLO		2786,15	211,01	0,02533	534,79
*23	RUA PEDRO GUSSO		600,00	375,13	0,11103	1125,83
24	RUA MAURÍCIO MIGUEL NASSER ABRÃO		450,00	340,65	0,03333	866,67
25	RUA CASEMIRO AUGUSTO RODACKI		982,40	444,09	0,03125	610,75
26	RUA ROGÉRIO PEREIRA DE CAMARGO		6422,14	464,78	0,01300	500,14
27	RUA MARCELO JOSÉ IOHN		14069,00	336,52	0,00746	1055,01
*28	RUA ANGELO MARQUETO		5600,00	129,64	0,01673	125,00



CURITIBA



CURITIBA S.A.

29	RUA EDUARDO SPRADA	3025,00	151,71	0,01653	495,87
30	RUA DOMINGOS RIBEIRO BATISTA	1090,00	340,65	0,01651	1009,17
31	RUA MARIO DYBAS	5400,84	219,28	0,01076	609,16
*32	RUA LODOVICO KAMINSKI	4100,00	364,10	0,00975	304,88