



**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:** 40

**Modelo linear para estimativa de valor:**

$$\text{Valor unitário} = 3419,1145 * \text{ÁREA TOTAL}^{-0,1378348} * e^{(-199,42242 * 1 / \text{PLANTA DE VALORES})}$$

**Valor de mercado médio DEPRECIADO (R\$):** 1.087.344,96

**(R\$/m²):** 103,70

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

O imóvel foi depreciado devido a existência de 100% de bosque, adota-se 20 % do valor que se obtém caso o imóvel fosse sem restrições sobre a área atingida pelo bosque.

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

- mínimo: R\$ 995.497,42 - R\$ 94,94/m²
- médio: R\$ 1.087.344,96 - R\$ 103,70/m²
- máximo: R\$ 1.187.664,30 - R\$ 113,27/m²

**ANEXOS:**

1. Relatório obtido do software de avaliação por inferência estatística TS-sisreg, com os gráficos e resultados obtidos.

Curitiba, 12 de agosto de 2020.

Danielli T. Ciurzynski

**DANIELLI T. CIURZYNSKI**

Eng. Civil – CREA 62.970/D - Pr



CURITIBA



CURITIBA S.A.

**Data de referência:**

12/08/2020 10:46:42

**Informações complementares:**

Identificador: 01-046.086/2020

Endereço: Rua Roberto Ozório de Almeida

Complemento: IF 87.350.077.000

Município: Curitiba UF: PR

**Dados do imóvel avaliado:**

- ÁREA TOTAL 10.484,88
- PLANTA DE VALORES 326,86

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

- VALOR UNITÁRIO Médio: 518,53
- VALOR UNITÁRIO Mínimo: 474,73
- VALOR UNITÁRIO Máximo: 566,37

Precisão: Grau III

**Moda:**

VALOR UNITÁRIO =  $3419,1145 * \text{ÁREA TOTAL} \wedge -0,1378348 * e \wedge (-199,42242 * 1/\text{PLANTA DE VALORES})$

100% base e APP — 20% de valor

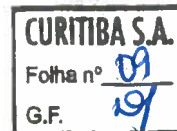
$$\text{mín} = 474,73 \times 10.484,88 \times 0,20 = 995.497,42 = 94,94$$

$$\text{med} = 518,53 \times \quad \times \quad = 1.087.344,96 = 103,40$$

$$\text{máx} = 566,37 \times \quad \times \quad = 1.287.664,30 = 113,27$$



CURITIBA



CURITIBA S.A.

**Data de referência:**

12/08/2020 10:52:52

**Informações complementares:**

- Número de variáveis: 3
- Número de variáveis consideradas: 3
- Número de dados: 41
- Número de dados considerados: 40

**Resultados Estatísticos:**

Linear

- Coeficiente de correlação: 0,765794
- Coeficiente de determinação: 0,586441
- Coeficiente de determinação ajustado: 0,564086
- Fisher-Snedecor: 26,23
- Significância: 0,01

Não-Linear

- Coeficiente de determinação: 0,438491

**Normalidade dos resíduos**

- 65% dos resíduos situados entre -1 e +1 s
- 90% 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 TOTAL
- PLANTA DE VALORES
- VALOR UNITÁRIO

**Equação**

$\ln(x)$

$1/x$

$\ln(y)$

T-Observado

-4,34

-5,05

Significância

0,01

0,01

Crescimento Não-Linear

-12,70 %

8,47 %

Moda:

VALOR UNITÁRIO =  $3419,1145 \cdot \text{ÁREA TOTAL}^{-0,1378348} \cdot e^{(-199,42242 \cdot 1/\text{PLANTA DE VALORES})}$



CURITIBA



CURITIBA S.A.

MODELO: MODELO

Data: 12/08/2020

### CARACTERÍSTICAS DA AMOSTRA

#### DADOS

Total da Amostra : 41  
Utilizados : 40  
Outlier : 0

#### VARIÁVEIS

Total : 3  
Utilizadas : 3  
Grau Liberdade : 37

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

#### COEFICIENTES

Correlação : 0,76579  
Determinação : 0,58644  
Ajustado : 0,56409

#### VARIAÇÃO

Total : 9,55294  
Residual : 3,95071  
Desvio Padrão : 0,32677

#### F-SNEDECOR

F-Calculado : 26,23361  
Significância : < 0,01000

#### D-WATSON

D-Calculado : 2,50709  
Resultado Teste : Não auto-regressão 98%

#### NORMALIDADE

Intervalo Classe	% Padrão	% Modelo
-1 a 1	68	65
-1,64 a +1,64	90	90
-1,96 a +1,96	95	100

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

$$Y = 3419,114469 * X_1^{-0,137835} * 2,718^{(-199,422422 * 1/X_2)}$$

### MODELO DE ESTIMATIVA – PRINCIPAIS INDICADORES

#### AMOSTRA

Média : 770,66  
Variação Total : 3831177,98  
Variância : 95779,45  
Desvio Padrão : 309,48

#### MODELO

Coef. Aderência : 0,43849  
Variação Residual : 2151242,06  
Variância : 58141,68  
Desvio Padrão : 241,13

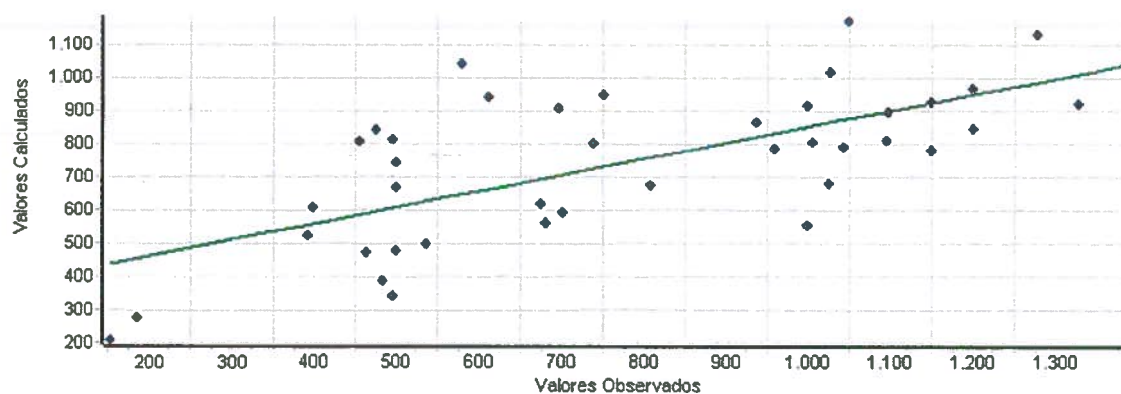


CURITIBA

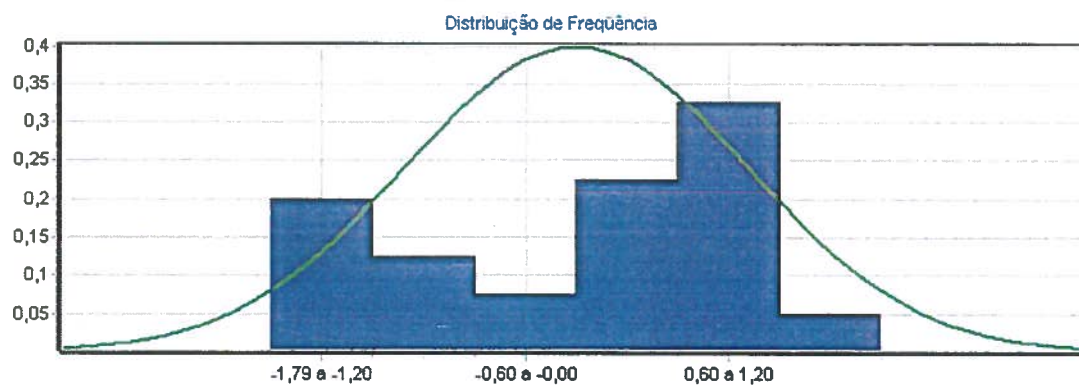


CURITIBA S.A.

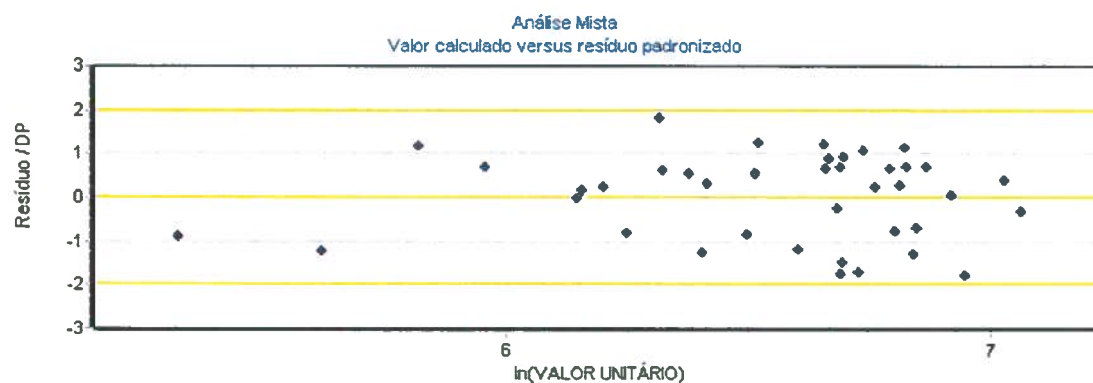
### GRÁFICO DE ADERÊNCIA (Valor Observado X Valor Calculado)



### 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 TOTAL

ÁREA TOTAL DO LOTE.

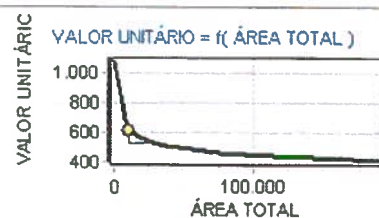
M<sup>2</sup>

Tipo: Quantitativa

Amplitude: 180,00 a 189979,68

Impacto esperado na dependente: Negativo

10% da amplitude na média: -12,70 % na estimativa



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

VALOR DA PLANTA DE VALORES DA QUADRA FORNECIDO PELA PMC.

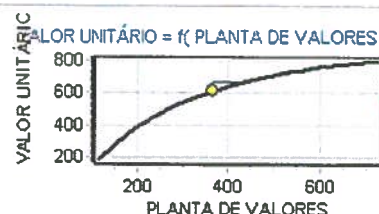
R\$/M<sup>2</sup>

Tipo: Quantitativa

Amplitude: 113,08 a 760,28

Impacto esperado na dependente: Positivo

10% da amplitude na média: 8,47 % na estimativa



### Y VALOR UNITÁRIO

VALOR UNITÁRIO POR M<sup>2</sup>.

R\$/M<sup>2</sup>

Tipo: Dependente

Amplitude: 152,94 a 1327,78

Micronumerosidade para o modelo: atendida.

## PARÂMETROS DE ANÁLISE DAS VARIÁVEIS INDEPENDENTES

VARIÁVEL	Escala Linear	T-Student Calculado	Significância (Soma das Caudas)	Determ. Ajustado (Padrão = 0,56409)
X <sub>1</sub> ÁREA TOTAL	ln(x)	-4,34108	0,0105585	0,35938
X <sub>2</sub> PLANTA DE VALORES	1/x	-5,05026	0,01	0,28298





CURITIBA



CURITIBA S.A.

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

- MATRIZ SUPERIOR – PARCIAIS
- MATRIZ INFERIOR – ISOLADAS

Variável	Forma Linear	ÁREA TOTAL	PLANTA DE VALORES	VALOR UNITÁRIO
$X_1$	$\ln(x)$		27	58
$X_2$	$1/x$	16		64
Y	$\ln(y)$	-55	-61	





CURITIBA

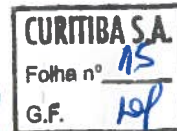
CURITIBA S.A.  
Folha nº 14  
G.F. 19

CURITIBA S.A.

No	Endereço	Fonte	ÁREA TOTAL	PLANTA DE VALORES	VALOR UNITÁRIO
1	AV. DAS INDÚSTRIAS		3643,00	760,28	751,54
2	ESTRADA VELHA DO BARIGUI		2284,31	537,89	698,41
3	RUA BENEDITO CAROLLO		4091,00	334,46	500,00
4	RUA WIEGANDO OLSEN		43984,00	328,24	500,18
5	RUA BRÁSÍLIO ANSAY		835,00	340,65	475,45
6	RUA OSVALDO FERREIRA DOS SANTOS		5400,84	219,28	462,89
7	RUA CARLOS KLEMTZ		4002,00	555,81	1199,40
8	RUA EDUARDO SPRADA		3025,00	151,71	495,87
9	RUA PAUL GARFUNKEL		11400,00	346,17	700,88
10	RUA CARLOS KLEMTZ		7090,00	555,81	959,10
*11	RUA JOÃO TOKARSKI		12831,00	408,24	233,81
12	RUA DO SEMEADOR		5852,00	380,65	1025,29
13	RUA BRÁSÍLIO ANSAY		1100,00	340,65	454,55
14	RUA PAUL GARFUNKEL		20000,00	361,34	681,50
15	RUA JOÃO BETTEGA		31781,00	404,10	1000,00
16	RUA JOÃO DEMBINSKI		2861,99	417,89	1044,72
17	RUA BRÁSÍLIO ANSAY		1066,00	340,65	496,15
18	RUA DOS PALMENSES		4250,00	113,08	152,94
19	RUA CYRO CORREIA PEREIRA		19047,00	314,45	393,77
20	AV. DAS INDÚSTRIAS		1050,00	340,65	1095,24
21	RUA MAURÍCIO MIGUEL NASSER ABRÃO		450,00	340,65	1000,00
22	RUA MÁRIO DYBAS		6500,00	319,28	400,00
23	RUA EDMUNDO ECKSTEIN		189979,68	211,01	184,23
24	RUA PEDRO GUSSO		450,00	375,13	1200,00
25	RUA JORNALISTA REINALDO DACHEUX PEREIRA		180,00	284,11	1327,78
26	RUA CEL. ÊNIO MAIA CHAGAS		200,00	444,09	1050,00
27	RUA ALBO BRUNETTI		17029,00	415,13	675,32
28	AV. DAS INDÚSTRIAS		11891,00	462,03	807,33
29	RUA CASEMIRO AUGUSTO RODACHI		982,40	444,09	610,75
30	RUA JOSÉ ORIBES CORREA		600,00	284,11	1150,00
31	RUA PEDRO DRIESSEN FILHO		180,00	401,34	1277,78
32	RUA MARIA HELENA BRANDÃO		480,00	317,21	937,50
33	RUA MAXIMÍNIO BAGGIO		360,00	390,31	1027,78



CURITIBA



CURITIBA S.A.

34	RUA ROGÉRIO PEREIRA CAMARGO	6422,14	464,78	500,14
35	RUA CARLOS KLEMTZ	898,00	555,81	579,06
36	RUA PEDRO GUSSO	600,00	375,13	1150,00
37	RUA MARIO DYBAS	38140,00	239,97	483,48
38	RUA DOMINGOS RIBEIRO BATISTA	1094,00	340,65	1005,48
39	AV. DAS INDÚSTRIAS	510,00	339,28	1098,04
40	RUA DOMINGOS RIBEIRO BATISTA	1150,00	340,65	739,13
41	RUA BENEDITO CAROLLO	2786,00	211,01	534,82

**Data de referência:**

12/08/2020 10:30:40

**Informações complementares:**

Identificador: S000001

Endereço:

Complemento:

Município: UF:

**Dados do imóvel avaliado:**

- ÁREA TOTAL 10.484,88
- PLANTA DE VALORES 326,86

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

- VALOR UNITÁRIO Médio: 518,53
- VALOR UNITÁRIO Mínimo: 474,73
- VALOR UNITÁRIO Máximo: 566,37

Precisão: Grau III

**Moda:**

VALOR UNITÁRIO =  $3419,1145 \cdot \text{ÁREA TOTAL} \wedge -0,1378348 \cdot e \wedge (-199,42242 \cdot 1/\text{PLANTA DE VALORES})$

100% bairro - 20% do valor

$$\text{min} = 474,73 \times 10.484,88 \times 0,20 = 995.497,42$$

$$\text{med} = 518,53 \times \quad \times \quad = 1.087.344,96$$

$$\text{max} = 566,37 \times \quad \times \quad = 1.287.664,30$$