

ARO.^a ROBERTA ZANICOTTI OLIVEIRA

Vistorias, Avaliações e Perícias de Imóveis
CAU A0556-5

EXMO. SR. DR. JUIZ DE DIREITO DA MM. 5^A VARA CÍVEL DA COMARCA DE CURITIBA-PR

LAUDO PERICIAL DE AVALIAÇÃO

Imóvel no Edifício Acácia

JUIZO DE DIREITO DA 5^a VARA CÍVEL DA COMARCA DE CURITIBA-PR

AUTOS Nº: 0008786-05.2006.8.16.0001

REQUERENTE: CONDOMÍNIO EDIFÍCIO ACÁCIA

REQUERIDO: ESPÓLIO DE JUTAÍ TABORDA DE MORAES E OUTRO

BEM IMÓVEL: UNIDADE Nº 53 DO EDIFÍCIO ACÁCIA, LOCALIZADO À PRAÇA ZACARIAS, Nº 45, CURITIBA-PR

VALOR AVALIADO: R\$350.000,00

DATA BASE: NOVEMBRO/2018



ARQ.^a ROBERTA ZANICOTTI OLIVEIRA

Vistorias, Avaliações e Perícias de Imóveis
CAU A0556-5

SUMÁRIO

1. CONDIÇÕES PRELIMINARES.....	3
2. LOCALIZAÇÃO E DADOS DO IMÓVEL.....	3
3. VISTORIA.....	5
4. MÉTODOS E CRITÉRIOS.....	8
5. DETERMINAÇÃO DO VALOR.....	10
6. CONCLUSÃO.....	10

ROBERTA ZANICOTTI OLIVEIRA, arquiteta e urbanista, inscrita no CAU sob o nºA60556-5, perita judicial nomeada, apresenta este Laudo de Avaliação relativo ao imóvel em questão nos presentes Autos.



ARO.^a ROBERTA ZANICOTTI OLIVEIRA

Vistorias, Avaliações e Perícias de Imóveis
CAU A0556-5

1. CONDIÇÕES PRELIMINARES

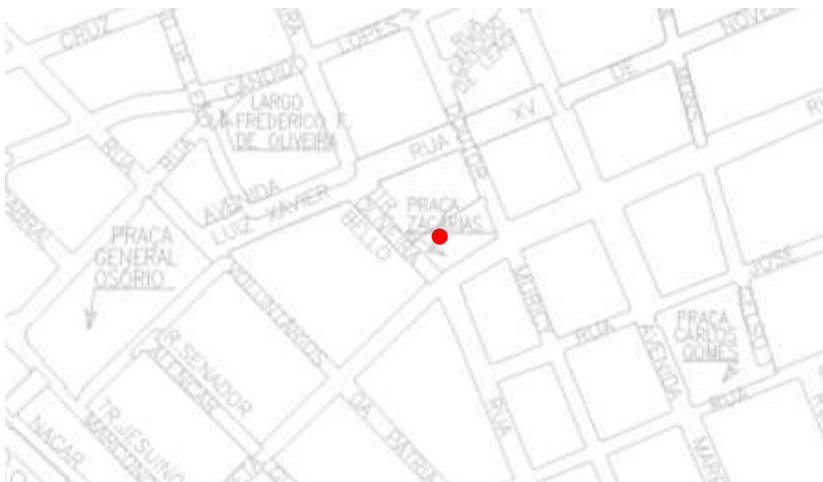
O presente laudo tem como finalidade a apuração do valor de avaliação para fins judiciais de execução relativo ao imóvel de número 53, constituinte do Edifício Acácia, localizado à Praça Zacarias, nº 45, município de Curitiba-Pr, , bem como, a apresentação dos fatores que subsidiaram a execução do mesmo.

2. LOCALIZAÇÃO E DADOS DO IMÓVEL

- ENDEREÇO: Praça Zacarias, nº 45, unidade 53 – Curitiba-PR
- MATRÍCULA DO R.I.: 25.780 – 6ª Circunscrição – Comarca de Curitiba-Pr
- CARACTERÍSTICAS DA REGIÃO:



Imagem área da região, com destaque no Edifício Acácia (Fonte: Google Earth)



Mapa de localização do imóvel



ARQ.^a ROBERTA ZANICOTTI OLIVEIRA

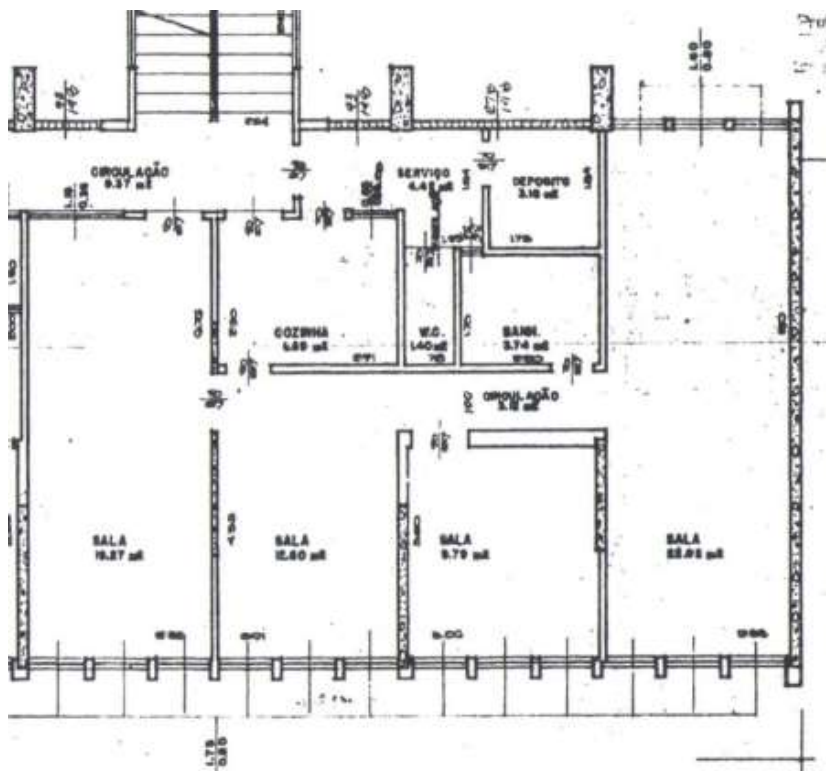
Vistorias, Avaliações e Perícias de Imóveis
CAU A0556-5

O imóvel localiza-se numa praça no Centro da cidade de Curitiba, região urbana com alta densidade demográfica e acesso facilitado.

A via pública onde se localiza o imóvel conta com infraestrutura urbana completa: água, esgoto, energia elétrica, telefonia, pavimentação, transporte coletivo e coleta de lixo. O acesso ao imóvel é feito pela Praça Zacarias, apenas para acesso de pedestres, sem acesso a veículos.

O edifício iniciou sua construção na década de 60 num terreno de 773,70 m², com 25 pavimentos, sendo os primeiros pavimentos destinados à uma loja maçônica e os demais para uso residencial. Os pavimentos tipo eram constituídos de 4 unidades por pavimento. Atualmente, o edifício é utilizado para usos diversos e várias unidades foram unificadas, totalizando cerca de 85 unidades. No pavimento térreo, encontra-se a portaria e um estabelecimento comercial. Há sobreloja e mezanino com estabelecimentos comerciais também. No 1º e no 2º andar há a loja maçônica. Os demais pavimentos tipo possuem unidades de usos mistos, ou seja, alguns comerciais, alguns residenciais e alguns de serviços. Não há garagem no edifício. Há 2 elevadores e 1 individual para a loja maçônica.

O imóvel em questão localiza-se no 5º andar e consiste na unificação de 3 unidades, totalizando 117,50 de área total e 96,61m² de área privativa construída e foi adaptada para uso comercial / de serviços. A orientação do imóvel é face Sudeste. O imóvel é composto por 1 ambiente/sala de acesso, mais 3 salas, circulação, banheiro, cozinha, área de serviços com depósito e banheiro de serviços. Há um acesso independente para a área de serviços.



Planta do imóvel



ARO.^a ROBERTA ZANICOTTI OLIVEIRA

Vistorias, Avaliações e Perícias de Imóveis
CAU A0556-5

3. VISTORIA

A vistoria do imóvel avaliando visa permitir ao avaliador conhecê-lo da melhor maneira possível, assim como o contexto imobiliário a que pertence.

Houve uma primeira tentativa de vistoria em 18/12/2017, onde não foi possível realizá-la pois ninguém compareceu ao momento agendado. Em 21/02/2018, houve nova tentativa, onde o senhor Ari esteve presente. Foram realizadas imagens e tomadas medidas do imóvel. O edifício encontra-se em bom estado de conservação. O estado de conservação do imóvel é regular e o padrão de acabamento é médio. A seguir, as imagens da vistoria.



Entorno do imóvel



Praça Zacarias

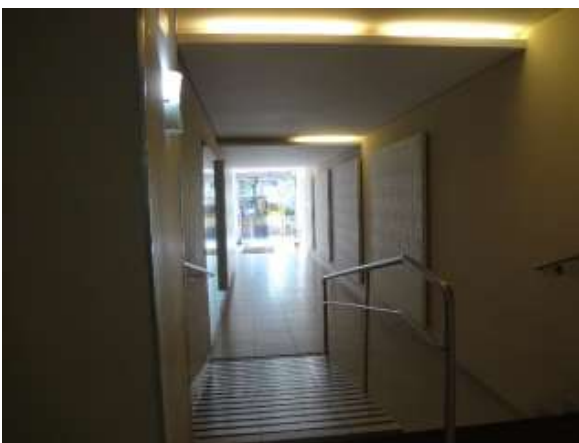


ARQ.^a ROBERTA ZANICOTTI OLIVEIRA

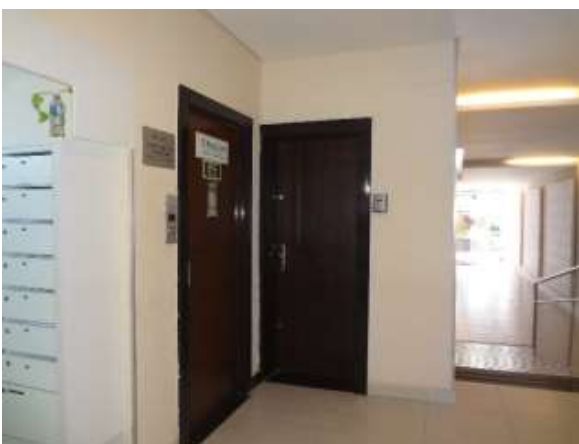
Vistorias, Avaliações e Perícias de Imóveis
CAU A0556-5



Fachada do edifício



Hall de entrada do edifício



Elevadores



ARQ.^a ROBERTA ZANICOTTI OLIVEIRA

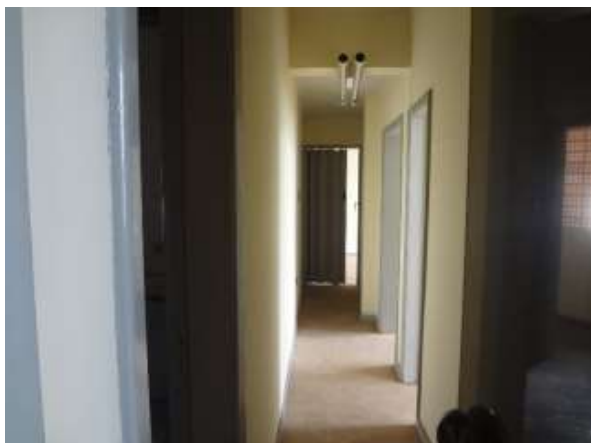
Vistorias, Avaliações e Perícias de Imóveis
CAU A0556-5



Acessos do imóvel



Ambiente/sala de acesso



Circulação



Cozinha



Sala 1



Sala 2



ARQ.^a ROBERTA ZANICOTTI OLIVEIRA

Vistorias, Avaliações e Perícias de Imóveis
CAU A0556-5



Sala 3



Banheiro



Área de serviços



Banheiro de serviços

4. MÉTODOS E CRITÉRIOS

4.1 DISPOSIÇÕES GERAIS

Como já citado anteriormente, as unidades dos pavimentos tipo originalmente eram destinadas para uso residencial. Porém com o passar dos anos, as unidades passaram a ter funções de diversos usos, algumas compõe escritórios, outras comportam prestadores de serviços e outras são residências. Através das plantas dos pavimentos, pode-se verificar as mais diversas alterações e opções de unificações de unidades. Uma vez que o imóvel em questão se encontra adaptado para fins comerciais ou de serviços, optou-se por avaliá-lo como tal.

4.2 METODOLOGIA APLICADA

Devido à natureza do bem avaliando e a quantidade de dados disponíveis no mercado, para a avaliação do imóvel, foi utilizado o método comparativo de dados de mercado por meio de técnicas de inferência estatística, valendo-se de modelo matemático de regressão linear, o qual permite a



ARO.^a ROBERTA ZANICOTTI OLIVEIRA

Vistorias, Avaliações e Perícias de Imóveis
CAU A0556-5

determinação do valor levando-se em consideração as diversas características e comportamentos do Mercado Imobiliário regional.

4.3 DIAGNÓSTICO DO MERCADO

O imóvel situa-se no centro da cidade de Curitiba, onde há uma forte vocação para imóveis comerciais e de serviços, assim como, para edifícios multifuncionais, como é o caso do edifício em questão. Com relação a liquidez, pode-se observar que há grande comercialização de imóveis no bairro. Apesar disso, nota-se também que, com o crescimento das cidades, o centro deixou de ser o único polo da região.

4.4 ESPECIFICAÇÃO DA AVALIAÇÃO

- Fundamentação: GRAU II

Conforme as tabelas 1 e 2 do item 9.2.1 da NBR-14.653-2 da ABNT:

Item 1: caracterização do imóvel avaliando - 2 PONTOS

Item 2: quantidade mínima de dados de mercado efetivamente utilizados = $6(K+1)$, onde K é o número de variáveis independentes. Como utilizamos 8 variáveis independentes, deveríamos ter 54 dados de mercado. Foram obtidos 122 dados de mercado - 3 PONTOS

Item 3: Identificação dos dados de mercado – 1 PONTO

Item 4: Extrapolação – não ocorreu – 3 pontos

Item 5: Nível de significância máximo – todos < 20% - 2 PONTOS

Item 6: Nível de significância máximo através do teste F – 0,01 % - 3 PONTOS

TOTAL DE PONTOS: 14.

Tendo em vista a TABELA 2 do item 9.2.1 da NBR-14.653-2 da ABNT, a presente avaliação atingiu Grau II de fundamentação.

- Precisão: conforme a tabela 5 do Item 9.2.3 da NBR-14.653-2 da ABNT, a presente avaliação atingiu GRAU II de precisão.

4.5 DADOS UTILIZADOS

Foram utilizados 122 dados de salas comerciais/de serviços localizados no município de Curitiba-PR.

4.6 VARIÁVEIS DO MODELO

No presente laudo de avaliação, tendo em vista as características do avaliando, foram utilizadas 8 variáveis independentes:

- Área construída privativa
- Padrão de acabamento



ARO.^a ROBERTA ZANICOTTI OLIVEIRA

Vistorias, Avaliações e Perícias de Imóveis
CAU A0556-5

- Estado de conservação
- Idade do imóvel
- Renda IBE - como variável geoespacial
- Data do Evento – relacionada a ocasião do dado utilizado
- Vagas de garagem cobertas
- Número de Sanitários

A variável dependente é o Preço Unitário.

5. DETERMINAÇÃO DO VALOR

AVALIADORA: Roberta Zaniccotti Oliveira

DATA: 30 de novembro de 2018

VALOR UNITÁRIO MEDIANO: R\$3.593,08/M²

VALOR DO IMÓVEL AVALIANDO: R\$350.000,00

6. CONCLUSÃO

O valor de avaliação do imóvel número 53, do Edifício Acácia obtido através das análises e pesquisas apresentadas neste Laudo é de R\$350.000,00.

O presente trabalho consta de 10 (dez) folhas digitadas, timbradas e assinadas digitalmente, mais 01 (um) anexo.

Encerro o presente, colocando-me à disposição de Vossa Excelência para quaisquer esclarecimentos que se fizerem necessários.

Curitiba, 30 de novembro de 2018

Roberta Zaniccotti Oliveira

Arquiteta e Urbanista

CAU A60556-5



ARQ.^a ROBERTA ZANICOTTI OLIVEIRA

Vistorias, Avaliações e Perícias de Imóveis
CAU A0556-5

ANEXO 1

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO

AVALIANDO

Praça Zacarias, 46 - Unidade 53

O Escritório possui 97m² de área privativa principal construída. Apresenta as características: "Com boa insolação", "Na fachada" e "Com boa ventilação".

O Padrão do Comércio na região do entorno é "Alto" e a Atratividade "Alta".

A unidade comercial apresenta o seguinte equipamento privativo: "Elevador".

A divisão interna é a seguinte: Copas(Qtd. 1), Salas(Qtd. 4) e Sanitários(Qtd. 2).

O imóvel está localizado em um condomínio, de nome "Edifício Acácia", cuja infraestrutura é: "Circuito interno de Vigilância", "Rede de Abastecimento de Água Potável", "Rede de Energia Elétrica", "Rede Coletora Pluvial" e "Rede Coletora de Esgoto Sanitário".

O Condomínio possui a seguinte configuração de equipamentos: Portaria(Qtd. 1).

O tipo de uso "Comercial" é predominante no entorno do Imóvel Avaliando e a infraestrutura presente nesta região é a seguinte: "Rede de Transmissão de Dados", "Rede de Energia Elétrica", "Rede de cabeamento para TV", "Rede de Abastecimento de Água Potável", "Rede Coletora Pluvial", "Rede Coletora de Esgoto Sanitário", "Iluminação Pública" e "Guias e Sarjetas".

Os serviços presentes na região do entorno são: "Coleta de Lixo", "Comércio", "Esporte/Lazer", "Transporte Coletivo", "Unidade de Saúde" e "Unidade de Segurança".

Atributos de Cálculo do Avaliando: Data do Evento(X1)=5 , Renda IBGE 2010(X2)=3611,29 , Padrão de Acabamento Automático(X3)=743 , Área Privativa Principal Construída(X4)=96,61 , Idade Real/Estimada(X5)=40 , Estado de Conservação(X6)=1 , Equipamentos da Edificação - Vagas Cobertas (Qtd.)(X7)=0 e Benfeitorias do Comércio - Sanitários (Qtd.)(X8)=2.

Endereço completo: Praça Zacarias, 46 - Unidade 53. CEP: 80020-080. Bairro: Centro. Curitiba/Paraná.

	INFERIDO	NÍVEL DE CONFIANÇA	ESTIMADOR PONTUAL	PRECISÃO
Venda	Valor	80%	Mediana	grau II

	VALOR UNITÁRIO
Estimador pontual - Valor Mediano (Unitário)	R\$ 3.593,08 / m ² (0%)
Intervalo de Confiança (Unitário)	R\$ 3.059,48 / m ² (-14,85%) à R\$ 4.219,74 / m ² (17,44%)
Campo de Arbítrio (Unitário)	R\$ 3.054,12 / m ² (-15%) à R\$ 4.132,04 / m ² (15%)
Amplitude (Unitário)	R\$ 1.160,26 / m ² (32,29%)
Valor Definido (Unitário)	R\$ 3.593,08 / m ² (0%)



ARQ.^a ROBERTA ZANICOTTI OLIVEIRA

Vistorias, Avaliações e Perícias de Imóveis
CAU A0556-5

	VALOR TOTAL
Estimador pontual - Valor Mediano (Total)	R\$ 347.127,47 (0%)
Intervalo de Confiança (Total)	R\$ 295.576,42 (-14,85%) à R\$ 407.669,45 (17,44%)
Campo de Arbítrio (Total)	R\$ 295.058,35 (-15%) à R\$ 399.196,59 (15%)
Amplitude (Total)	R\$ 112.093,03 (32,29%)
Valor Definido (Total)	R\$ 347.127,47 (0%) → (R\$ 350.000,00)

VARIÁVEIS

- APLICADAS

NOME		DESCRIÇÃO
Preço Unitário	Y	Preço de Venda / Área Privativa Principal Construída
Data do Evento	X1	Período de contagem: anual. Tem como referência inicial o dado mais antigo.
Renda IBGE 2010	X2	Qualitativa - Variável proxy para localização. Kriging - Determinada por método de regressão usando geoestatística espacial na interpolação de valores (Renda, por setor censitário, IBGE 2010). Parâmetros Base de interpolação espacial: Método Ordinário, Modelo Esférico de Semi-Variograma e 12 metros de Tamanho de Célula de saída.
Padrão de Acabamento Automático	X3	Qualitativa. De comportamento Proxy. Tem valor calculado automaticamente, cruzando-se informações sobre as características de acabamento do imóvel com as tipologias padrões atuais do SINAPI, para a unidade da federação referente. Paraná: Coleta SINAPI de setembro de 2014 (mínimo: R\$ 534,04, baixo: R\$ 713,40, normal: R\$ 860,09 e alto: R\$ 936,33).
Área Privativa Principal Construída	X4	Quantitativa. Área da unidade autônoma de uso exclusivo, situada em determinado andar ou em dois ou mais andares interligados por acesso também privativo.
Idade Real/Estimada	X5	Quantitativa. Aproximação da idade real do imóvel, levando-se em consideração as suas características construtivas.
Estado de Conservação	X6	Qualitativa. Valores assumidos: 1(Bom, Reparos Simples, Regular) e 2(Novo, Na Planta).
Equipamentos da Edificação - Vagas Cobertas (Qtd.)	X7	Quantitativa. Expressa a quantidade presente dessa característica.
Benfeitorias do Comércio - Sanitários (Qtd.)	X8	Quantitativa. Expressa a quantidade presente dessa característica.

- PARÂMETROS DOS REGRESSORES

		UNIDADE	TIPO	COEFICIENTE	T	SIGNIFICÂNCIA	CRESCIMENTO
Y	ln(y)	R\$/m ²	Variável dependente	-	-	-	-
X1	1/x		Variável de Tempo	0,221081	1,661	9,94063%	-0,93357%
X2	x	R\$	Contínua Geoespacial	4,6E-05	3,646	0,04041%	4,98853%
X3	x	R\$	Contínua	0,001032	1,633	10,53033%	2,011%



ARO.^a ROBERTA ZANICOTTI OLIVEIRA

Vistorias, Avaliações e Perícias de Imóveis
CAU A0556-5

X4	1/x	m²	Contínua	6,06786	2,094	3,85044%	-1,3394%
X5	x	anos	Discreta	-0,00653	-1,418	15,89222%	-2,57181%
X6	ln(x)		Código alocado	0,35844	3,225	0,16462%	2,34028%
X7	x		Discreta	0,02259	2,116	3,65376%	3,65713%
X8	ln(x)		Discreta	0,11016	2,689	0,8244%	3,73812%

DADOS

DADO	BAIRRO	LOGRADOURO	Y	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8
			R\$/M²		R\$	R\$	M²	ANOS			
1	Bigorriho	R. Padre Anchieta, 2454 (1601)	5.083,93	2	6374,97	860	41,7	15	1	0	1
2	Centro	R. Presidente Faria, 421 (97)	6.172,84	2	4638,05	860	21,87	8	1	0	1
3	Batel	Av. do Batel, 1230	9.876,54	2	10146,88	831	81	15	1	2	2
4	Bigorriho	R. Padre Anchieta, 2454 (902)	9.696,97	2	6374,97	743	33	15	1	1	1
5	Centro	R. Benjamin Constant, 51	3.809,52	2	4246,77	743	42	25	1	0	1
6	Centro	R. Marechal Deodoro, 252	3.985,51	2	3479,98	743	69	40	1	0	1
7	Centro	Al. Doutor Muricy, 54	5.266,67	2	3538,66	801	75	35	1	1	2
8	Centro	R. Treze de Maio, 92 (13)	5.588,24	2	4522,46	743	17	20	1	0	1
9	Centro	R. Comendador Macedo, 39	2.732,56	2	3970,4	743	86	35	1	0	1
10	Batel	R. Buenos Aires, 466	12.307,69	2	8840,67	860	39	10	2	0	2
11	Batel	R. Cap. Souza Franco, 848	6.923,08	2	10065,98	831	39	17	1	0	1
12	Capão Raso	R. André Ferreira Barbosa, 4698	9.074,07	2	10769,49	860	54	10	1	1	1
13	Bigorriho	R. Padre Anchieta, 2348 (un 502)	7.000,00	4	6770,76	772	36	1	2	0	1
14	Portão	Av. República Argentina, 2275 (1211)	6.409,63	4	5564,36	801	25,59	0	2	0	1
15	Água Verde	Av. República Argentina, 1237 (1206)	7.584,57	4	6726,21	891	37,84	0	2	1	1
16	Cristo Rei	Av. São José, 618	8.488,37	4	5656,71	801	43	0	2	1	2
17	Centro	R. Vinte e Quatro de Maio, 262	4.600,00	4	4703,04	743	25	30	1	0	1
18	Centro Cívico	Av. Cândido de Abreu, 470 (1304)	7.485,71	4	6372,54	801	35	5	2	0	1
19	Centro Cívico	Av. Cândido de Abreu, 70 (1101)	8.414,63	4	5040,28	801	41	5	2	1	2
20	Água Verde	R. Acyr Guimarães, 436	5.428,57	4	10676,43	860	35	10	1	0	1
21	Centro	R. Emiliano Perneta, 390	6.190,48	4	4920,31	860	21	10	1	0	1
22	Centro	R. XV de Novembro, 1155	10.058,82	4	5179,2	860	34	10	1	0	1
23	Centro Cívico	Av. Cândido de Abreu, 700	13.030,40	4	6629,33	906	238	1	2	5	2
24	Centro	R. Conselheiro Araújo, 434	5.857,14	4	6297,71	906	35	0	2	2	1
25	Centro	R. Marechal Deodoro, 503	2.886,60	4	3700,94	860	48,5	10	1	0	1
26	Centro	R. André de Barros, 226	10.910,71	3	3371,32	891	28	10	1	0	1
27	Centro	R. Visconde do Rio Branco, 1488	6.842,11	3	5626,14	860	380	2	1	4	4
28	Centro	Av. Visconde de Guarapuava, 2764	4.809,52	3	3796,79	906	42	1	2	0	1
29	Água Verde	Av. Rep. Argentina, 1314	9.579,24	3	6661,35	906	33	1	2	0	1
30	Bigorriho	R. Francisco Rocha, 62	8.891,08	3	12181,44	801	30,48	5	1	0	1
31	Juvevê	Av. João Gualberto, 1342	6.749,15	3	7323,54	831	48	5	1	0	1
32	Centro Cívico	Av. Cândido de Abreu, 70	13.120,21	3	5040,28	891	450	0	2	5	2
33	Centro	Al. Dr. Carlos de Carvalho, 417	4.336,73	3	4894,41	891	392	21	1	3	3
34	Centro	Av. Visconde de Guarapuava, 2764	4.214,29	3	3796,79	906	42	1	2	1	1



ARO.^a ROBERTA ZANICOTTI OLIVEIRA

Vistorias, Avaliações e Perícias de Imóveis
CAU A0556-5

35	Cidade Industrial	R. Prof. Pedro Viriato P. de Souza, 3903	6.808,51	3	4137,15	875	47	2	2	1	1
36	Cidade Industrial	R. Prof. Pedro Viriato P. de Souza, 3901	6.232,56	3	4223,81	891	43	1	2	0	1
37	Campo Comprido	R. Dep. Heitor Alencar Furtado, 3350	9.667,41	3	7739,74	906	34	1	2	0	1
38	Campina do Siqueira	R. Monsenhor Ivo Zanlorenzi, 3726 (3850)	5.348,84	3	6163,03	906	43	1	2	0	1
39	Cidade Industrial	R. Prof. Pedro Viriato P. de Souza, 3901	5.348,84	3	4223,81	906	43	1	2	1	1
40	Cabral	R. Doutor Manoel Pedro, 365	10.075,38	3	9783,97	891	34	1	2	0	1
41	Cidade Industrial	R. Prof. Pedro Viriato P. de Souza, 3901	8.409,09	3	4223,81	891	44	1	2	1	2
42	Cidade Industrial	R. Prof. Pedro Viriato P. de Souza, 3901	7.446,89	3	4223,81	891	47	1	2	1	2
43	Água Verde	Trav. Capitão Clementino Paraná, 92	7.606,78	3	7372,44	906	428	2	2	0	2
44	Mossunguê	R. José Izidoro Biazzetto, 1210	8.536,59	3	4964,23	906	41	3	2	1	1
45	Centro Cívico	Av. Cândido de Abreu, 70	6.414,94	3	5040,28	831	482	10	1	5	3
46	Cidade Industrial	R. Prof. Pedro Viriato P. de Souza, 3901	6.720,93	3	4223,81	891	43	3	1	0	2
47	Centro	Av. Sete de Setembro, 3410	3.840,91	3	4142,61	801	44	5	1	0	1
48	Água Verde	Av. República Argentina, 1228	6.475,00	3	6836,37	860	40	1	2	0	1
49	Centro	R. Emiliano Pernetá, 466	6.938,84	3	5139,51	860	327	5	1	2	9
50	Água Verde	Av. República Argentina, 1395	4.851,18	3	6549,56	831	60,81	14	1	0	1
51	Centro	R. Comendador Macedo, 62 (501)	6.678,00	3	4109,56	831	76,43	0	2	1	1
52	Centro Cívico	Av. Cândido de Abreu, 470	8.787,88	3	6372,54	860	33	1	1	1	1
53	Centro	R. Visc. do Rio Branco, 1630 (607)	8.951,41	3	5575,12	891	27,37	14	1	0	1
54	Bigorriho	R. Padre Anchieta, 2050 (806)	9.022,19	3	7679,96	713	41,01	3	2	1	2
55	Água Verde	Av. República Argentina, 665 (202/203)	7.465,73	3	9637,51	860	73,67	12	1	0	2
56	Centro	R. Emiliano Pernetá, 725 (504)	6.411,97	3	5014,81	831	37,43	9	1	1	2
57	Centro	R. Comendador Araújo, 323 (94)	6.396,23	2	5600,34	860	59,41	5	1	0	1
58	Centro	R. Emiliano Pernetá, 680	5.161,29	2	5457,67	875	62	20	1	1	1
59	Centro	R. Emiliano Pernetá, 680	6.128,95	2	5457,67	875	40,79	25	1	0	1
60	Batel	R. Desembargador Motta, 1499	6.842,62	2	8745,41	801	61,38	13	2	0	1
61	Centro	R. André de Barros, 226 (1202)	5.928,85	5	3380,99	743	35,42	2	2	0	1
62	Centro	R. Marechal Deodoro, 630	3.099,38	5	3792,47	831	161	26	1	1	2
63	Capão Raso	Av. Winston Churchill, 2370	4.006,76	5	2864,15	743	148	17	1	0	4
64	Centro Cívico	R. da Glória, 314 (72)	6.845,24	5	6645,04	860	50,4	15	1	1	1
65	Água Verde	R. Silveira Peixoto, 1040	9.166,67	2	12187,75	743	36	10	1	0	1
66	Centro	R. Emiliano Pernetá, 302 (502)	8.653,85	2	4888,94	860	26	5	2	0	1
67	Batel	Av. Sete de Setembro, 5170	6.956,52	2	11803,42	743	23	10	1	0	1
68	Bigorriho	R. Frederico Cantarelli, 206	5.908,04	2	8040,4	831	51	15	1	0	1
69	Centro	R. da Paz, 98	11.515,15	2	6440,13	743	33	2	2	1	1
70	Bigorriho	R. Padre Anchieta, 2050	9.268,29	2	7594,19	891	41	0	2	1	1
71	Bigorriho	R. Padre Anchieta, 2050	10.937,50	2	7594,19	875	32	0	2	1	1
72	Água Verde	Av. República Argentina, 1336 (1008)	7.380,07	5	6663,62	801	40,65	1	2	1	0
73	Água Verde	R. Dr. Alexandre Gutierrez, 990	6.000,00	5	1607,51	891	175	16	1	1	2
74	Vila Izabel	R. Prof. Álvaro Jorge, 61	8.024,69	5	6399,81	860	243	2	2	9	4
75	Portão	Av. República Argentina, 2275	10.833,33	5	5564,36	801	120	1	2	0	1
76	Capão da Imbuia	R. Frederico Stadler Júnior, 10	3.428,57	4	4972,98	831	140	5	1	2	1
77	Mossunguê	R. José Izidoro Biazzetto, 1210	6.538,46	4	4964,23	891	52	1	2	1	2
78	Centro	R. Saldanha Marinho, 636	4.583,33	4	4368,86	860	480	21	1	0	8



ARO.^a ROBERTA ZANICOTTI OLIVEIRA

Vistorias, Avaliações e Perícias de Imóveis
CAU A0556-5

79	Água Verde	Tv. João Turin, 37	6.400,00	4	10294,46	860	250	10	1	1	4
80	Cristo Rei	Av. Sete de Setembro, 2451	13.395,16	4	4016,28	906	475	2	2	10	4
81	Vila Izabel	R. Guararapes, 1261	7.328,99	4	6467,46	875	614	1	2	6	3
82	Bigorriho	R. Padre Anchieta, 2340	8.972,87	4	6743,27	831	258	5	1	6	9
83	Centro	R. Marechal Deodoro, 869	7.407,41	4	4516,98	891	540	23	1	0	4
84	Batel	R. Gonçalves Dias, 405	6.875,00	4	10385,83	860	400	8	1	7	4
85	Água Verde	Av. República Argentina, 2056	8.851,67	4	5452,31	860	418	15	1	16	6
86	Centro	R. Comendador Araújo, 323	7.537,69	4	1891,43	831	398	15	1	5	9
87	Centro	R. Emiliano Pernetá, 207	7.033,64	3	4276,33	906	327	3	1	0	10
88	Seminário	R. Gen. Mário Tourinho, 176	4.174,58	3	7580,94	891	424	2	1	2	8
89	Cristo Rei	Av. Sete de Setembro, 2451	13.395,16	3	4016,28	906	475	2	2	11	10
90	Rebouças	R. Brigadeiro Franco, 4435	3.679,25	3	4691,31	831	530	7	1	8	3
91	Mercês	R. Padre Anchieta, 2348	6.500,00	3	6743,27	891	349	1	1	0	10
92	Campo Comprido	R. Dep. Heitor Alencar Furtado, 3350	9.561,94	3	7739,74	906	33	1	2	0	1
93	Juvevê	Av. João Gualberto, 1881	9.469,98	3	10402,01	906	332,63	2	2	4	8
94	Cristo Rei	Av. Sete de Setembro, 2451	12.733,19	3	4016,28	906	476	2	2	11	10
95	Campo Comprido	R. Dep. Heitor Alencar Furtado, 3350	10.704,88	3	7739,74	906	41	0	2	0	1
96	Mercês	R. Des. Vieira Cavalcanti, 1624	3.600,00	3	5004,47	860	550	10	1	10	10
97	Cabral	R. Belém, 165	4.833,33	3	9251,98	831	300	15	1	5	4
98	Campo Comprido	R. Dep. Heitor Alencar Furtado, 3350	12.317,07	3	7739,74	906	416	0	2	0	3
99	Centro	R. Emiliano Pernetá, 822	12.744,20	3	5895,9	906	405	5	1	10	10
100	Mossunguê	R. José Izidoro Biazetto, 1210	6.730,77	3	4964,23	906	52	1	2	1	2
101	Cabral	R. Dr. Manoel Pedro, 365	11.221,67	3	9783,97	831	221	12	1	0	3
102	Água Verde	Av. República Argentina, 1228	8.582,38	3	6836,37	860	479,96	1	1	0	10
103	Mercês	R. Padre Anchieta, 2348	6.484,02	3	6743,27	891	349,86	1	2	2	10
104	Água Verde	Av. República Argentina, 1228	8.582,38	3	6836,37	906	479,96	1	2	0	10
105	Centro Cívico	Av. Cândido de Abreu, 70 (04)	10.868,25	2	5083,11	860	274	0	2	0	1
106	Mercês	R. Des. Otávio do Amaral, 909	3.400,00	2	7663	743	50	15	1	0	1
107	Cajuru	R. Vicente de Carvalho, 426 (10)	2.668,82	2	2886	772	24,73	15	1	0	0
108	Cajuru	R. Vicente de Carvalho, 426 (09)	2.790,13	2	2886	772	24,73	15	1	0	0
109	Centro	R. XV de Novembro, 1139	6.845,00	1	5179,2	831	34	0	2	0	2
110	Centro Cívico	Av. Cândido de Abreu, 70	10.482,04	1	5083,11	875	74,89	0	2	2	1
111	Seminário	R. Gen. Mário Tourinho, 1805	10.061,52	1	7467,89	875	67	0	2	10	1
112	Rebouças	Av. Sete de Setembro, 2451	10.821,43	1	4127,66	875	28	0	2	1	1
113	Água Verde	TV. Cap. Clementino Paraná, 92	8.226,14	1	7372,44	831	44	0	2	1	1
114	Centro	R. Com. Araújo, 252 (907)	12.604,17	1	5584,3	875	48	0	2	1	1
115	Água Verde	Av. Silva Jardim, 2180	10.138,45	1	9099,93	831	231,86	0	2	6	1
116	Juvevê	Pç. S. Paulo da Cruz, 70	12.121,21	1	11035,94	875	264	0	2	0	2
117	Rebouças	Av. Silva Jardim, 2180	7.241,38	1	9099,93	831	232	0	2	6	1
118	Água Verde	TV. Cap. Clementino Paraná, 92	7.649,48	1	7372,44	831	96	0	2	1	2
119	Centro Cívico	Av. Cândido de Abreu, 70	15.577,01	1	4966,26	831	857	0	2	6	1
120	Santa Quitéria	R. João Alencar Guimarães, 850	3.442,16	1	4686,59	801	185,93	37	1	0	0
121	Cidade Industrial	R. Dep. Heitor Alencar Furtado, 1623 (02)	6.937,27	1	10481,6	860	67,75	0	2	0	1
122	Ahú	Av. Anita Garibaldi, 850 (402)	7.796,61	1	7198,55	860	44,25	0	2	0	0



ARQ.^a ROBERTA ZANICOTTI OLIVEIRA

Vistorias, Avaliações e Perícias de Imóveis
CAU A0556-5

EQUAÇÕES

- FUNÇÃO ESTIMATIVA:

$$Y = e^{(7,33192124849728 + 0,221081059377953 / X1 + 4,60112022141671E-05 * X2 + 0,00103163080263135 * X3 + 6,067859605134 / X4 - 0,00652997077815753 * X5 + 0,358439614124009 * \ln(X6) + 0,0225902173366226 * X7 + 0,110160131850899 * \ln(X8))}$$

- EQUAÇÃO DE REGRESSÃO:

$$\ln(Y) = 7,33192124849728 + 0,221081059377953 / X1 + 4,60112022141671E-05 * X2 + 0,00103163080263135 * X3 + 6,067859605134 / X4 - 0,00652997077815753 * X5 + 0,358439614124009 * \ln(X6) + 0,0225902173366226 * X7 + 0,110160131850899 * \ln(X8)$$

DESCARTE

- TRANSFORMAÇÕES CONFIGURADAS PARA OS TESTES ESTATÍSTICOS E NÃO APLICADAS

Durante o processo de determinação da equação de ajuste, algumas transformações podem ser também testadas, além das que são efetivamente aplicadas no modelo. Entretanto, estas não são utilizadas no cálculo por não serem geralmente as que melhor representam o comportamento real do mercado com relação ao atributo ao qual se vinculam.

Como se mostra a seguir, para as seguintes variáveis:

NOME	TRANSFORMAÇÕES DESCARTADAS
Preço Unitário	y e 1/y
Data do Evento	x e ln(x)
Renda IBGE 2010	1/x e ln(x)
Padrão de Acabamento Automático	1/x e ln(x)
Área Privativa Principal Construída	x e ln(x)
Idade Real/Estimada	1/x e ln(x)
Estado de Conservação	x e 1/x
Equipamentos da Edificação - Vagas Cobertas (Qtd.)	1/x e ln(x)
Benfeitorias do Comércio - Sanitários (Qtd.)	x e 1/x

DISCUSSÃO ESTATÍSTICA

- REGRESSÃO LINEAR

Após execução de todos os testes e cálculos necessários, utilizando-se de 8(OITO) variáveis independentes efetivas, que se mostraram as mais representativas, em conjunto, nesta análise, elaborou-se modelo de regressão linear e tratamento estatístico aplicável, baseado na amostra de 122(CENTO E VINTE E DOIS) dados de mercado, cujos resultados elementares foram:

- Coeficiente de Determinação (R^2): 0,469701088186581(er) / 0,380944828144851(fe)
- Coeficiente de Determinação Ajustado (R ajustado²): 0,432157802394481(er) / 0,337117913323248(fe)
- Coeficiente de Correlação (R): 0,685347421521801(er) / 0,617207281344648(fe)

- COEFICIENTE DE DETERMINAÇÃO



ARO.^a ROBERTA ZANICOTTI OLIVEIRA

Vistorias, Avaliações e Perícias de Imóveis
CAU A0556-5

O coeficiente de determinação representa o poder de explicação das variáveis independentes, sobre a variável dependente.

- O modelo adotado responde por 46,97%(er) e por 38,09%(fe) da formação dos preços pertencentes à amostra.

- **COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO**

O coeficiente de correlação nos fornece uma medida de força de correlação entre as variáveis do modelo estatístico.

- O modelo de regressão, aqui ajustado, indica um coeficiente de correlação Média para a Equação de Regressão (68,53%) e também para a Função Estimativa (61,72%).

- **ANÁLISE DA VARIÂNCIA**

Uma parte importante da análise de variância é a estatística F (Fisher-Snedecor) e sua significância estatística, trata-se de uma medida da qualidade de ajuste do modelo.

Testada a hipótese nula da não representatividade do modelo, obteve-se:

- Equação de Regressão: F calculado em 12,5109211481274, correspondendo ao nível de significância de 0,01% e confiabilidade mínima de 99,99%.

- Função Estimativa: F calculado em 8,69202930882722, correspondendo ao nível de significância de 0,01% e confiabilidade mínima de 99,99%.

- **NORMALIDADE DOS RESÍDUOS**

A existência da normalidade dos resíduos é uma suposição essencial para que os resultados do ajuste do modelo de regressão linear sejam confiáveis.

Em uma distribuição normal de resíduos, a probabilidade de o valor estar no intervalo que dista um desvio-padrão da média é cerca de 68%; a probabilidade de estar no intervalo que dista 1,64 desvio padrões da média é de 90% e a probabilidade de estar no intervalo que dista dois desvios-padrão da média é cerca de 95%.

Os valores, aqui obtidos, são:

-1dp à 1dp: 67%(er) / 72%(fe)

-1,64dp à 1,64dp: 91%(er) / 89%(fe)

-1,96dp à 1,96dp: 95%(er) / 95%(fe)

- **OUTLIERS**

São os resíduos extremos que apresentam alto afastamento dos restantes, sendo considerados, também, pontos atípicos à massa de dados.

Identifica-se, no presente modelo de regressão estatística, 5 (4,1%) outlier(s) acima de +/-2DP para a Equação de Regressão e 5 (4,1%) para a Função Estimativa.



ARQ.^a ROBERTA ZANICOTTI OLIVEIRA

Vistorias, Avaliações e Perícias de Imóveis
CAU A0556-5

MULTICOLINEARIDADE

Deve-se investigar se há dependências entre os regressores, pois existem situações em que essas dependências são significativas, causando efeitos nocivos de multicolinearidade.

A multicolinearidade pode ser um problema no ajuste do modelo de regressão, podendo causar sérios impactos nas estimativas dos parâmetros e degenerações em seu comportamento.

A seguir, mostram-se os parâmetros de multicolinearidade obtidos:

VARIÁVEL EM ANÁLISE		R	FIV	F	SIGNIFICÂNCIA
DATA DO EVENTO	X1	48,05%	1,3002	4,889	0,01%

ACESSÓRIA		ISOLADA	COEF.	T	SIGNIF.	
Renda IBGE 2010	X2	19,31%	2,017e-005	2,325	2,19%	-
Padrão de Acabamento Automático	X3	-9,64%	-2,978e-004	-0,671	50,36%	+
Área Privativa Principal Construída	X4	3,37%	-3,96	-1,974	5,08%	-
Idade Real/Estimada	X5	-5,98%	0,002	0,49	62,51%	-
Estado de Conservação	X6	21,59%	0,143	1,861	6,53%	-
Equipamentos da Edificação- Vagas Cobertas	X7	-2,04%	0,007	0,995	32,17%	-
Benfeitorias do Comércio - Sanitários	X8	-32,98%	-0,11	-4,078	0,01%	+

VARIÁVEL EM ANÁLISE		R	FIV	F	SIGNIFICÂNCIA
RENDA IBGE 2010	X2	35,24%	1,1418	2,309	3,07%

ACESSÓRIA		ISOLADA	COEF.	T	SIGNIF.	
Data do Evento	X1	19,31%	2243,259	2,325	2,19%	-
Padrão de Acabamento Automático	X3	-2%	-5,623	-1,207	23%	-
Área Privativa Principal Construída	X4	-1,97%	-13375,43	-0,623	53,46%	+
Idade Real/Estimada	X5	-19,63%	-98,944	-3,008	0,32%	-
Estado de Conservação	X6	4,47%	-1392,492	-1,71	9%	-
Equipamentos da Edificação -Vagas Cobertas	X7	-5,88%	-105,292	-1,339	18,31%	-
Benfeitorias do Comércio - Sanitários	X8	0,82%	168,372	0,555	58,03%	+

VARIÁVEL EM ANÁLISE		R	FIV	F	SIGNIFICÂNCIA
PADRÃO DE ACABAMENTO AUTOMÁTICO	X3	55,34%	1,4415	7,19	0,01%

ACESSÓRIA		ISOLADA	COEF.	T	SIGNIF.	
Data do Evento	X1	-9,64%	-13,208	-0,671	50,36%	+
Renda IBGE 2010	X2	-2%	-0,002	-1,207	23%	-
Área Privativa Principal Construída	X4	-28,18%	-798,372	-1,887	6,16%	+
Idade Real/Estimada	X5	-44,57%	-2,36	-3,655	0,04%	-
Estado de Conservação	X6	29,3%	7,879	0,479	63,3%	+
Equipamentos da Edificação -Vagas Cobertas	X7	20,07%	-0,548	-0,347	72,94%	-
Benfeitorias do Comércio - Sanitários	X8	31,51%	7,674	1,273	20,57%	+



ARO.^a ROBERTA ZANICOTTI OLIVEIRA

Vistorias, Avaliações e Perícias de Imóveis
CAU A0556-5

VARIÁVEL EM ANÁLISE		R	FIV	F	SIGNIFICÂNCIA
ÁREA PRIVATIVA PRINCIPAL CONSTRUÍDA	X4	70,25%	1,9742	15,866	0,01%

ACESSÓRIA		ISOLADA	COEF.	T	SIGNIF.	
Data do Evento	X1	3,37%	-0,008	-1,974	5,08%	-
Renda IBGE 2010	X2	-1,97%	-2,537e-007	-0,623	53,46%	+
Padrão de Acabamento Automático	X3	-28,18%	-3,795e-005	-1,887	6,16%	+
Idade Real/Estimada	X5	1,61%	-3,132e-004	-2,147	3,39%	+
Estado de Conservação	X6	3,34%	-0,003	-0,864	38,94%	+
Equipamentos da Edificação -Vagas Cobertas	X7	-50,71%	-0,001	-3,467	0,07%	+
Benfeitorias do Comércio - Sanitários	X8	-61,66%	-0,007	-6,256	0,01%	+

VARIÁVEL EM ANÁLISE		R	FIV	F	SIGNIFICÂNCIA
IDADE REAL/ESTIMADA	X5	76,3%	2,3934	22,693	0,01%

ACESSÓRIA		ISOLADA	COEF.	T	SIGNIF.	
Data do Evento	X1	-5,98%	1,325	0,49	62,51%	-
Renda IBGE 2010	X2	-19,63%	-0,001	-3,008	0,32%	-
Padrão de Acabamento Automático	X3	-44,57%	-0,044	-3,655	0,04%	-
Área Privativa Principal Construída	X4	1,61%	-124,046	-2,147	3,39%	+
Estado de Conservação	X6	-67,42%	-15,682	-9,127	0,01%	-
Equipamentos da Edificação -Vagas Cobertas	X7	-12,97%	-0,226	-1,044	29,87%	-
Benfeitorias do Comércio - Sanitários	X8	-11,07%	-1,532	-1,867	6,45%	-

VARIÁVEL EM ANÁLISE		R	FIV	F	SIGNIFICÂNCIA
ESTADO DE CONSERVAÇÃO	X6	72,36%	2,0992	17,901	0,01%

ACESSÓRIA		ISOLADA	COEF.	T	SIGNIF.	
Data do Evento	X1	21,59%	0,206	1,861	6,53%	-
Renda IBGE 2010	X2	4,47%	-1,795e-005	-1,71	9%	-
Padrão de Acabamento Automático	X3	29,3%	2,547e-004	0,479	63,3%	+
Área Privativa Principal Construída	X4	3,34%	-2,103	-0,864	38,94%	+
Idade Real/Estimada	X5	-67,42%	-0,027	-9,127	0,01%	-
Equipamentos da Edificação -Vagas Cobertas	X7	4,88%	1,553e-004	0,017	98,63%	+
Benfeitorias do Comércio - Sanitários	X8	-11,43%	-0,075	-2,208	2,93%	-

VARIÁVEL EM ANÁLISE		R	FIV	F	SIGNIFICÂNCIA
EQUIPAMENTOS DA EDIFICAÇÃO - VAGAS COBERTAS (QTD.)	X7	56,11%	1,4595	7,483	0,01%

ACESSÓRIA		ISOLADA	COEF.	T	SIGNIF.	
Data do Evento	X1	-2,04%	1,157	0,995	32,17%	-
Renda IBGE 2010	X2	-5,88%	-1,471e-004	-1,339	18,31%	-
Padrão de Acabamento Automático	X3	20,07%	-0,002	-0,347	72,94%	-



ARO.^a ROBERTA ZANICOTTI OLIVEIRA

Vistorias, Avaliações e Perícias de Imóveis
CAU A0556-5

Área Privativa Principal Construída	X4	-50,71%	-83,838	-3,467	0,07%	+
Idade Real/Estimada	X5	-12,97%	-0,042	-1,044	29,87%	-
Estado de Conservação	X6	4,88%	0,017	0,017	98,63%	+
Benfeitorias do Comércio - Sanitários	X8	45,49%	0,816	2,325	2,18%	+

VARIÁVEL EM ANÁLISE		R	FIV	F	SIGNIFICÂNCIA
BENFEITORIAS DO COMÉRCIO - SANITÁRIOS (QTD.)	X8	73,52%	2,1762	19,156	0,01%

ACESSÓRIA		ISOLADA	COEF.	T	SIGNIF.	
Data do Evento	X1	-32,98%	-1,159	-4,078	0,01%	+
Renda IBGE 2010	X2	0,82%	1,598e-005	0,555	58,03%	+
Padrão de Acabamento Automático	X3	31,51%	0,002	1,273	20,57%	+
Área Privativa Principal Construída	X4	-61,66%	-35,763	-6,256	0,01%	+
Idade Real/Estimada	X5	-11,07%	-0,019	-1,867	6,45%	-
Estado de Conservação	X6	-11,43%	-0,549	-2,208	2,93%	-
Equipamentos da Edificação -Vagas Cobertas	X7	45,49%	0,055	2,325	2,18%	+

TABELA ANOVA

A tabela ANOVA é uma forma usual de se representar a Análise de Variância de uma amostra populacional. Para o caso do modelo estatístico, aqui descrito, tem-se as seguintes tabelas:

- EQUAÇÃO DE REGRESSÃO:

VARIAÇÃO	GRAUS	SOMA DOS QUADRADOS	QUADRADO MÉDIO	F CALCULADO	SIGNIFICÂNCIA
Explicada	8	8,629545939	1,078693242	12,51092	0,01%
Não Explicada	113	9,742874641	0,08622013		
Total	121	18,37242058			

- FUNÇÃO ESTIMATIVA

VARIAÇÃO	GRAUS	SOMA DOS QUADRADOS	QUADRADO MÉDIO	F CALCULADO	SIGNIFICÂNCIA
Explicada	8	348527497,910204	43565937,2387755	8,69203	0,01%
Não Explicada	113	566375323,076984	5012171,00068128		
Total	121	914902820,987188			

