

Secretaria de  
Desenvolvimento Urbano e  
Obras Públicas



UJAO  
Fls. 13  
PB

**GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ**  
**SECRETARIA DE ESTADO DE DESENVOLVIMENTO URBANO E OBRAS PÚBLICAS - SEDOP**  
**DIRETORIA TÉCNICA - DITEC**  
**COORDENADORIA DE AVALIAÇÃO E PERÍCIA - COAP**

## **LAUDO TÉCNICO DE AVALIAÇÃO IMOBILIÁRIA**

INTERESSADO: PRODEPA.

Nº PROCESSO: **2019/477223.**

Secretaria de  
Desenvolvimento Urbano e  
Obras Públicas



OBJETO: **Imóvel situado na Rodovia Augusto Montenegro S/N.**

DATA: **18/10/2019.**

**GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ**  
**SECRETARIA DE ESTADO DE DESENVOLVIMENTO URBANO E OBRAS PÚBLICAS - SEDOP**  
**DIRETORIA TÉCNICA - DITEC**  
**COORDENADORIA DE AVALIAÇÃO E PERÍCIA - COAP**

**01 - INTRODUÇÃO**

INTERESSADO: **PRODEPA.**

OBJETO DE AVALIAÇÃO: **Imóvel situado na rua Rodovia Augusto Montenegro S/N.**

FINALIDADE: **Alienação de ativo imobiliário estadual.**

OBJETIVO DA AVALIAÇÃO: **Cálculo do valor atual do Imóvel.**

PROPRIETÁRIO: **GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ.**

DOCUMENTAÇÃO APRESENTADA: **Ficha Cadastral do Imóvel; Croqui dos imóveis e localização; Levantamento do terreno pelo ITERPA, Levantamentos das áreas construídas pela prodepa**

**02 - HISTÓRICO**

**Vistoria realizada pelos técnicos da SEDOP em 16/10/2019.**

**03 - METODOLOGIA UTILIZADA**

**MÉTODO EVOLUTIVO**

A composição do valor total do imóvel (VI) avaliando foi obtido através da junção de métodos, a partir do valor do terreno, considerando o custo de reprodução das benfeitorias devidamente depreciado e o fator de comercialização, ou seja:

$$VI = (VT + CB) . FC$$

**Terreno (VT):** Método comparativo obtido através de pesquisa de mercado imobiliário. Os dados coletados em um objeto de tratamento de inferência estatística, que consiste na busca de um modelo matemático (equação), que explique dentro de determinados limites estabelecidos na Norma Técnica específica, a flutuabilidade ou variação do valor de venda do bem, valor denominado variável dependente, em função de outras variáveis chamadas independentes.

Utilizou-se o software "**SISREN - Sistema de Regressão linear e Redes Neurais**" (em anexo).

**Benfeitoria (CB):** Método do custo de reprodução utilizando-se o preço unitário básico -SINAPI, Agosto 2019, padrão Normal, preço para o Estado do Pará

**Depreciação:** Método Ross Heideck, adequado a tabela do IBAPE-SP

**Fator de Comercialização (FC):** o valor adotado é 1,00.

**Conforme NBR 14653-1 e 14653-2 da ABNT.**

**04 - DO RIGOR:**

**Grau de Fundamentação do Laudo: II** (Grau determinado conforme a norma NBR 14.653-2 / 2011).

**Grau de Precisão do Laudo: III** (Grau determinado conforme a norma NBR 14.653-2 / 2011).

**GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ**  
**SECRETARIA DE ESTADO DE DESENVOLVIMENTO URBANO E OBRAS PÚBLICAS - SEDOP**  
**DIRETORIA TÉCNICA - DITEC**  
**COORDENADORIA DE AVALIAÇÃO E PERÍCIA - COAP**

**05 - DO DIAGNÓSTICO DE MERCADO:**

Não obstante a existência de razoável número de ofertas de imóveis semelhantes ao avaliando, a localidade onde o mesmo se encontra – região de alto potencial econômico em todos os segmentos imobiliários (residencial, comercial, industrial e serviços) – sinaliza uma boa situação de valorização imobiliária. Estimamos a sua velocidade de venda (liquidez) em média, porém o mercado encontra-se recessivo.

**06 - DO TERRENO:**

**LOCALIZAÇÃO:**

**FRENTE:** Rodovia Augusto Montenegro

**BAIRRO:**

**PERÍMETRO:**

**LIMITES:**

**Lateral Direita:** Imóvel de terceiros.

**Lateral Esquerda:** Imóvel de terceiros.

**COORDENADAS:**

**LATITUDE:**

**LONGITUDE:**

**MEDIDAS:**

Área:  m<sup>2</sup>

**OBS: Área do terreno, obtida pelo levantamento topográfico, elaborado pelo ITERPA.**

**CARACTERÍSTICAS:**

Terreno localizado em área urbana, provido de boa infra-estrutura urbana, com rede de energia elétrica, telefônica, abastecimento de água, iluminação pública, logradouros com pavimentação asfáltica e outras obras de infraestrutura. Área de ocupação comercial, servido por transportes coletivos e equipamentos comunitários.

**GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ**  
**SECRETARIA DE ESTADO DE DESENVOLVIMENTO URBANO E OBRAS PÚBLICAS - SEDOP**  
**DIRETORIA TÉCNICA - DITEC**  
**COORDENADORIA DE AVALIAÇÃO E PERÍCIA - COAP**

**07 - CÁLCULO DO VALOR TOTAL DO TERRENO (Vt):**

$$Vt = At * Y$$

VARIÁVEIS DO TERRENO:

<b>ÁREA DO TERRENO (At):</b>	<b>63.523,00</b> m <sup>2</sup>
<b>VALOR UNITÁRIO DO TERRENO (Y):</b>	<b>R\$ 167,29</b> /m <sup>2</sup>
<b>SETOR URBANO:</b>	<b>8</b>
<b>VALOR TOTAL DO TERRENO (Vt):</b>	<b>10.626.762,67</b> m <sup>2</sup>

RESULTADOS DO MODELO DE REGRESSÃO (SISREN):

<b>Valor Mínimo:</b>	<b>R\$ 160,87</b> /m <sup>2</sup>
<b>Valor Médio:</b>	<b>R\$ 167,29</b> /m <sup>2</sup>
<b>Valor Máximo:</b>	<b>R\$ 173,97</b> /m <sup>2</sup>

Obs: O Valor Unitário do Imóvel (Y), conforme já relatado, foi calculado por "Inferência Estatística", cujo Modelo de Regressão, Amostras, parâmetros e resultados, obtidos pela utilização do Software *Sisren*, encontram-se em anexo, a saber:

$$\text{Função de Regressão } Y = f(X_1, X_2, \dots, X_n)$$

**Variável Dependente:**

Valor Unitário do Terreno (em R\$/m<sup>2</sup>)

**Variáveis Independentes :**

X<sub>1</sub> At - Área do Total (em m<sup>2</sup>);

X<sub>2</sub> Setor Urbano - variável qualitativa (Local). Indica a pontuação relativa do local para cada amostra e para o imóvel avaliando, no modelo estudado.

**GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ**  
**SECRETARIA DE ESTADO DE DESENVOLVIMENTO URBANO E OBRAS PÚBLICAS - SEDOP**  
**DIRETORIA TÉCNICA - DITEC**  
**COORDENADORIA DE AVALIAÇÃO E PERÍCIA - COAP**

**08 - BENFEITORIA:**

- PRÉDIO TIPO: **Comercial (SEDE)**
- NÚMERO DE PAVIMENTOS: **Térreo e superior.**
- FUNDAÇÕES: **Não verificadas.**
- ESTRUTURA: **Concreto Armado.**
- PAREDES: **Alvenaria de tijolos.**
- REVESTIMENTOS: **Reboco e lajotas.**
- TETO: **Laje e forro.**
- TELHADO: **Não verificados.**
- COBERTURA: **Não verificada.**
- ESQUADRIAS: **Madeira, alumínio e vidro temperado.**
- APARELHOS SANITÁRIOS: **Louças.**
- INSTALAÇÕES: **Tubuladas embutidas.**
- PISOS: **Cerâmicos e Granito.**

Outras Benfeitorias: Torre de resfriamento, subestação, Pórtico de entrada, Passarelas, Espaço de Convivência, Galpão Almoxxarifado, Lojas, Restaurante, Administração, Salão de Jogos, cozinha e campo de futebol.

**CALCULO DO VALOR DA BENFEITORIA EM RELAÇÃO A IDADE APARENTE- Ross Heidecke**

Área Construída: ==>>	7.313,50 m <sup>2</sup>
Valor do m <sup>2</sup> da Benfeitoria como Nova :=>>	R\$ 1.850,72 /m <sup>2</sup>
Valor da Benfeitoria como Nova = VB: ==>>	R\$ 13.535.240,72
Idade da Edificação = Ie: ==>>	20 anos
Vida Referencial Relativa ao Padrão dessa Construção (tabela IBAPE) = Ir: ==>>	60 anos

**Condições Físicas:**

Estado ==>>	1,50	Entre Novo e Regular
Idade em % de Duração: Ip = Ie/Ir: ==>>	33%	
K=(Coeficiente de Ross Heidecke)=Tabela ==>>	0,778	
R=(Coeficiente residual correspondente ao padrão, expresso em decimal, obtido na tabela do IBAPE ==>>	20%	
Fator de adequação de absoletismo e ao estado de conservação. Foc=R+K(1-R) ==>>	82,24%	
Valor ==>>	R\$ 11.131.381,97	

**R\$ 11.131.381,97**

Valor do m<sup>2</sup> da Benfeitoria foi acrescido em 30,50% de BDI

**OBS: Área construída foi fornecida pela Prodepa fls 07.**

**GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ**  
**SECRETARIA DE ESTADO DE DESENVOLVIMENTO URBANO E OBRAS PÚBLICAS - SEDOP**  
**DIRETORIA TÉCNICA - DITEC**  
**COORDENADORIA DE AVALIAÇÃO E PERÍCIA - COAP**

**RESUMO**

Calculo do valor total do imóvel (VI) :

$$VI = (VT + CB) \cdot FC$$

**VALOR DO TERRENO- (VT) :** R\$ 10.626.762,67

**VALOR(ES) DA(S) BENFEITORIA(S) - (CB) :** R\$ 11.131.381,97

**FATOR DE COMERCIALIZAÇÃO - (FC) :** 1,00

**TOTAL - (VI) :** R\$ 21.758.144,64

**IMPORTA A PRESENTE AVALIAÇÃO EM VALORES  
REDONDOS NA QUANTIA DE :** R\$ 21.758.100,00

**VINTE UM MILHÕES SETECENTOS E CINQUENTA OITO MIL E CEM REAIS.**

Valor referente ao imóvel situado na rua Rodovia Augusto Montenegro S/N. Sede da Prodepa.

**Belém, 18 de Outubro de 2019.**

  
**Engº Guilherme Cabral**  
**Coordenador de Avaliação e Perícia-Sedop**  
**CREA 5755 D/PA**

1146  
Fis. 19  
B



Secretaria de Desenvolvimento Urbano e Obras Públicas

**GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ**  
**SECRETARIA DE ESTADO DE DESENVOLVIMENTO URBANO E OBRAS PÚBLICAS - SEDOP**  
**DIRETORIA TÉCNICA - DITEC**  
**COORDENADORIA DE AVALIAÇÃO E PERÍCIA - COAP**

**ANEXOS**

- I - LAUDO FOTOGRÁFICO;**
- II - ROL DE AMOSTRAGEM;**
- III - RESULTADOS ESTATÍSTICOS SISREN.**

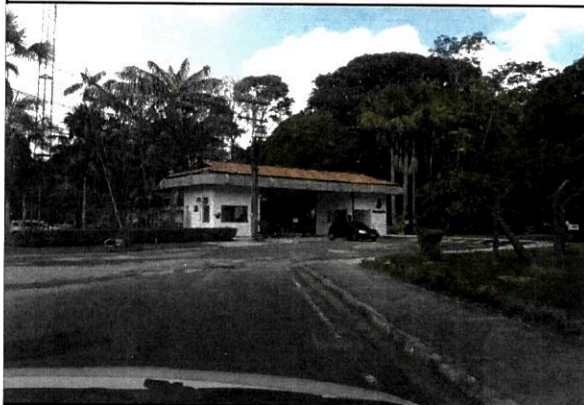
ASSINADO ELETRONICAMENTE PELO USUÁRIO: Eduardo Alberto Bastos Andrade (Lei 11.419/2006)  
EM 04/11/2019 15:11 (Hora Local) - Aut. Assinatura: 36AD5C1475358439.5AA6E34EAF4E31C.5DD494B6EC66D943.09E033C1A52EC7DC

Trav do Chaco nº 2158. Marco. Belém-Pa. CEP 66090-120 – CNPJ: 03.137.985/0001-90

7

20  
PB

GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ  
SECRETARIA DE ESTADO DE DESENVOLVIMENTO URBANO E OBRAS PÚBLICAS - SEDOP  
DIRETORIA TÉCNICA - DITEC



VISTA DO PÓRTICO DE ENTRADA



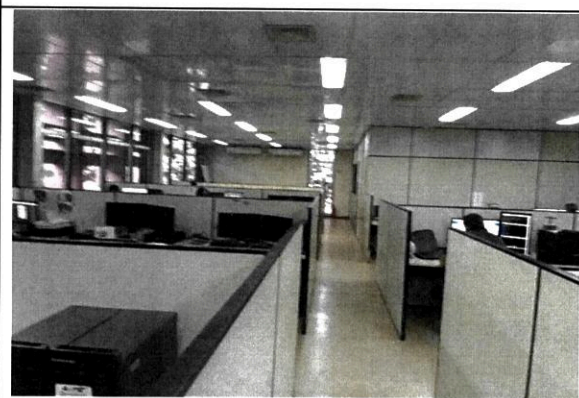
FACHADA PRINCIPAL



VISTA DA ENTRADA PRINCIPAL DA SEDE



VISTA INTERNA



VISTA INTERNA

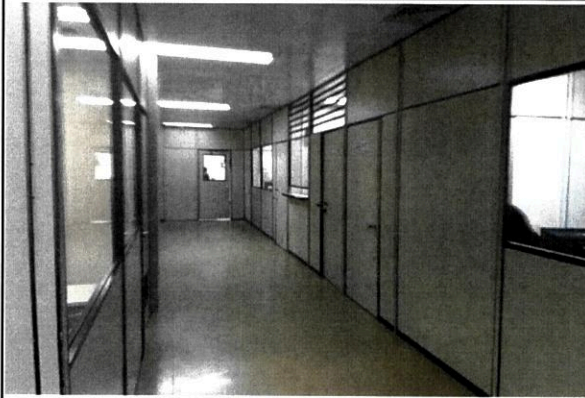


VISTA INTERNA

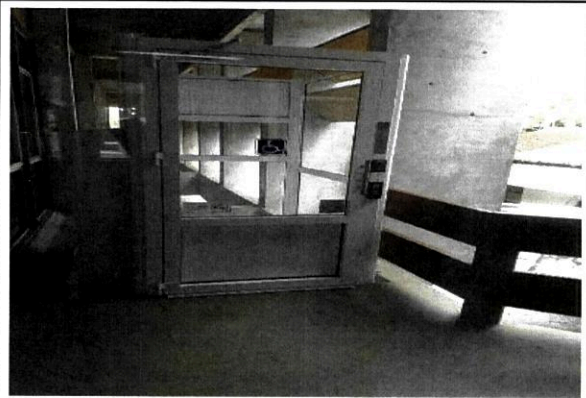
ASSINADO ELETRONICAMENTE PELO USUÁRIO: Eduardo Alberto Bastos Andrade (Lei 11.419/2006)  
EM 04/11/2019 15:11 (Hora Local) - Aut. Assinatura: 36AD5C1475358439.5AA6E34EAF4E31C.5DD494B6EC6D943.09E033C1A52EC7DC



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ  
SECRETARIA DE ESTADO DE DESENVOLVIMENTO URBANO E OBRAS PÚBLICAS - SEDOP  
DIRETORIA TÉCNICA - DITEC



VISTA INTERNA



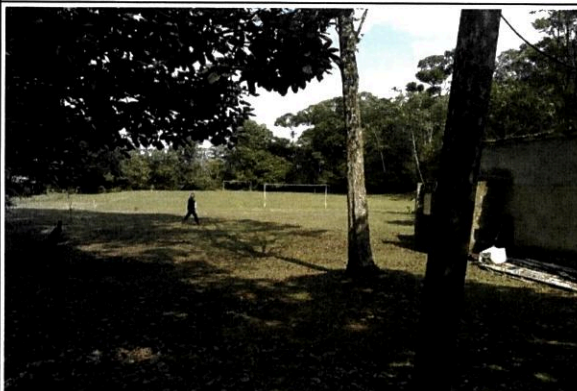
ELEVADOR



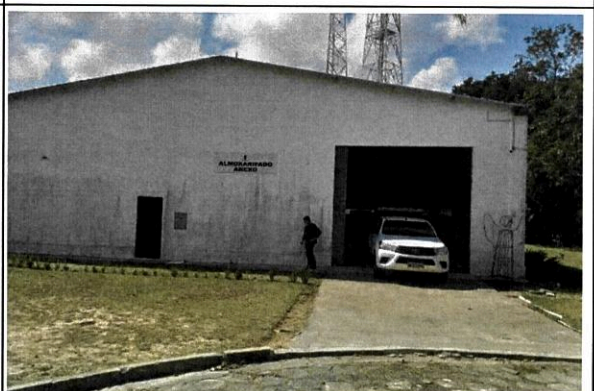
VISTA DO ESPAÇO DE CONVIVENCIA.



VISTA DA SUBESTAÇÃO



VISTA DO CAMPO DE FUTEBOL



VISTA DO ALMOXARIFADO

# SisRen Windows 1.92

Regressão Linear e Redes Neurais

17/10/2019 15:36:34

Da...	Endereço	Complemento	Bairro	Informante	Telefone	Área Total	Sector Urb...	Valor Uni...
1	Av. Independencia	Com a Quinta das Carmitas		Helio pires-07/01/19	981515934	4.000,00	10	312,50
2	Rod. Augusto montene...	Px. grêmio literário português	Cam...	Delta Imóveis-20/02/19	988160963	37.698,00	10	292,00
3	Rod. Augusto montene...	antigo detran	Parqu...	MC IMÓVEIS-25/02/19	989429267	18.000,00	10	277,77
4	Av. Independencia			MS Imóveis-25/05/18	981490005	3.500,00	9	254,28
5	Av. Hélio Gueiros	A 100 m da av Independencia		Salutar-08/01/19	98284 4711	14.000,00	9	250,00
6	Av. Hélio Gueiros	Entre Mário Covas e Independ...		Bruno-27/05/18	981219713	4.200,00	9	238,09
7	Rua Americanos	BR Km 3		Luzia Santos	981216367	1.440,00	8	208,33
8	40 Horas	Entre H. Gueiros e Pass. Abaeté		Neto	993818311	18.700,00	7	133,69
9	Av. Hélio Gueiros	Px. SESC		Salutar -07/01/19	982844711	18.000,00	7	122,22
10	Avenida Hélio Gueiros			SALUTAR-07/01/19	982844711	24.800,00	6	100,80
11	Avenida hélio Gueiros	px centro comercial 40 horas		Acosta Jr-07/01/19	998061671	25.000,00	6	100,00
12	Av. principal do 40 Horas			Neto-27/05/18	982020672	18.700,00	5	90,37
13	40 Horas			Helio Pires	981515934	4.104,00	5	85,28
14	km 23 da BR 316	frente da fábrica da Heineken		Imóveis BLM-07/01/19	98409 9027	87.000,00	5	79,31
15	estrada do maracacuera	4,0 km da avenida agosto m...		REMAX Imob-28/02/19	3347-5149	93.842,00	5	79,92
16	maracacuera	frente o posto ICAR		guilherme-27/02/19	98168-46 15	11.400,00	9	245,61





## Resultados Estatísticos

### Modelo

COAP

### Dados e Variáveis

Total Dados / Considerados = 16 / 16

Total Variáveis / Consideradas = 3 / 3

### Coefficientes da Regressão / Estimativa

Correlação = 1 - 0,9942944 / 0,9937791

Determinação = 1 - 0,9886214 / 0,9875969

R2 Ajustado = 1 - 0,9868709 / 0,9856887

### Testes de Hipóteses

F Calculado = 564,7

Significância do Modelo = 0,01

Durbin Watson =

### Normalidade dos Resíduos

-1 e +1 desvios padrões = 75%

-1,64 e +1,64 desvios padrões = 93%

-1,96 e +1,96 desvios padrões = 93%

### Diversos

Desvio Padrão = 0,060442

Outliers do Modelo = 0 ( 0,00%)

Opções de Cálculo = Geral



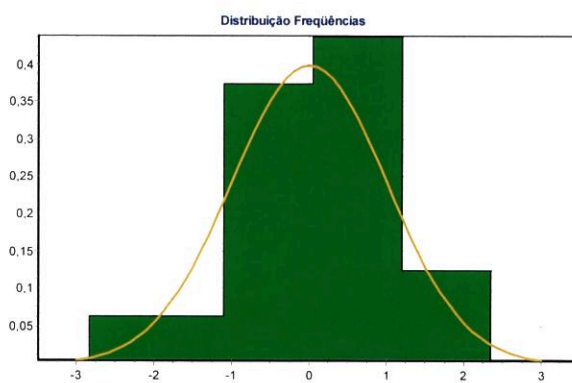
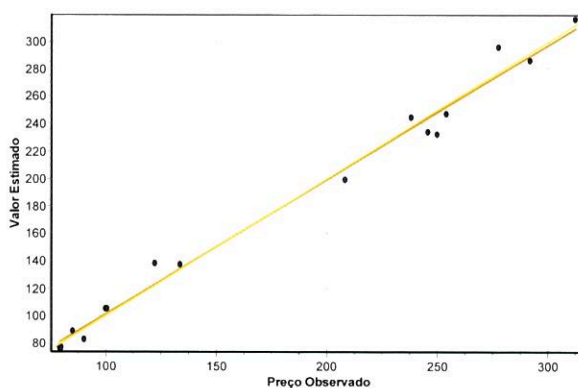
## Significância dos Regressores

Variáveis	Equação	t Calculado	Significância
Área Total	$\ln(x)$	-3,07	0,90
Setor Urbano	$x$	29,17	0,01
Valor Unitário	$\ln(x)$		



## Testes de Aderência

Modelo : COAP



ASSINADO ELETRONICAMENTE PELO USUÁRIO: Eduardo Alberto Bastos Andrade (Lei 11.419/2006)  
EM 04/11/2019 15:11 (Hora Local) - Aut. Assinatura: 36AD5C1475358439.5AA6E34EAF4E31C.5DD494B6EC66D943.09E033C1A52EC7DC



## Estimativas

### Modelo

COAP

### Endereço

Endereço: Av. Aug. Montenegro  
Complemento: Px. Gremio Literário  
Bairro:  
Município: Belem  
UF: PA

### Variáveis

Área Total = 63.523,00  
Setor Urbano = 8

### Valor Unitário

Máximo IC (4,01%): 173,93  
Médio: 167,23  
Mínimo IC (3,85%): 160,79

### Valor Total

Máximo IC: 11.048.792,10  
Médio: 10.623.353,35  
Mínimo IC: 10.214.296,31

### Parâmetros

Nível de Confiança: 80%  
Estimativa pela: Moda

9



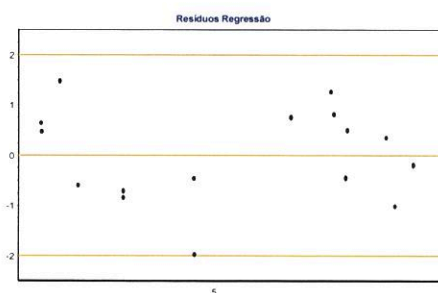
Dac	Preço Observado	Valor Estimado	Resíduo	Resíduo Relativo	Resíduo/DP Estimativa	Resíduo/DP Regressão	Varição Inicial	Varição Residual	Varição Explicada
1	5,74	5,75	-0,01	-0,20%	-0,35	-0,19	11,05%	0,29%	11,17%
2	5,67	5,65	0,02	0,37%	0,58	0,35	8,95%	0,94%	9,04%
3	5,62	5,68	-0,06	-1,10%	-1,70	-1,02	7,54%	8,08%	7,54%
4	5,53	5,50	0,03	0,55%	0,73	0,50	5,35%	1,96%	5,39%
5	5,52	5,44	0,07	1,37%	1,75	1,25	4,98%	12,13%	4,89%
6	5,47	5,49	-0,02	-0,49%	-0,62	-0,44	3,97%	1,53%	4,00%
7	5,33	5,29	0,04	0,85%	0,89	0,75	1,79%	4,42%	1,76%
8	4,89	4,92	-0,02	-0,57%	-0,36	-0,46	0,69%	1,65%	0,68%
9	4,80	4,92	-0,11	-2,48%	-1,48	-1,97	1,61%	30,02%	1,28%
10	4,61	4,65	-0,04	-0,93%	-0,42	-0,71	4,90%	3,92%	4,91%
11	4,60	4,65	-0,05	-1,10%	-0,49	-0,84	5,07%	5,43%	5,07%
12	4,50	4,41	0,08	1,98%	0,74	1,47	7,55%	16,82%	7,44%
13	4,44	4,48	-0,03	-0,82%	-0,30	-0,60	9,19%	2,84%	9,26%
14	4,37	4,34	0,02	0,63%	0,20	0,46	11,47%	1,64%	11,58%
15	4,38	4,34	0,03	0,89%	0,29	0,64	11,22%	3,20%	11,31%
16	5,50	5,45	0,04	0,88%	1,12	0,81	4,60%	5,04%	4,59%

1



### Análise dos Resíduos

Modelo : COAP



7





Item	Descrição	Grau			Pontos obtidos
		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
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	2
3	Identificação dos dados de mercado	Apresentação de informações relativas a todos os dados e variáveis analisados na modelagem, com foto e características conferidas pelo autor ...	Apresentação de informações relativas a todos os dados e variáveis analisados na modelagem	Apresentação de informações relativas aos dados e variáveis efetivamente utilizados no modelo	2
4	Extrapolação	Não admitida	Admitida para apenas uma variável, desde que: a) as medidas das características do imóvel avaliando não sejam superiores a 100% do limite amostral superior, nem inferiores à metade do limite amostral inferior, 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 sejam superiores a 100 % do limite amostral superior, nem inferiores à metade do limite amostral inferior; b) o valor estimado não ultrapasse 20 % do valor calculado no limite da fronteira amostral, para as referidas variáveis, de ...	3
5	Nível de significância (sوماتório do valor das duas caudas) máximo para a rejeição da hipótese nula de cada regressor (teste bicau...	10%	20%	30%	3
6	Nível de significância máximo admitido para a rejeição da hipótese nula do modelo através do teste F de Snedecor	1%	2%	5%	3
	Graus	III	II	I	Soma
	Pontos Mínimos	16	10	6	15
	Itens obrigatórios	2, 4, 5 e 6 no grau III e os demais no mínimo no grau II	2, 4, 5 e 6 no mínimo no grau II e os demais no mínimo no grau I	Todos, no mínimo no grau I	
	Grau de Fundamentação do Laudo				II
	Verificar:	micronumerosidade	extrapolação		