

CADERNO DE PREÇOS ZONA URBANA DE ALTAMIRA



TERRENOS URBANOS

Maio de 2013.



Diretoria Socioambiental

Diretor - João dos Reis Pimentel

Superintendência de Assuntos Fundiários e Relocações

Superintendente - Luiz Antonio Zoccal Garcia

Gerência de Assuntos Fundiários e Relocações

Gerente - Ruy Alberto Andrade Rodrigues Filho.

Gerência de Relocação Rural

Gerente - Antonio Marcos Campoi

Gerência de Relocação Urbana

Gerente - Amauri Daros Carvalho

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO	5
2. OBJETIVO	6
3. AVALIAÇÃO	8
a. TERRENOS URBANOS	8
4. método comparativo direto de dados de mercado	8
a. Seleção DE DADOS	8
b. TRATAMENTO DE DADOS	8
c. DADOS COLETADOS E CÁLCULOS	9
d. RESULTADOS ESTATÍSTICOS	19
i. Estatísticas básicas	19
ii. Distribuição das Variáveis	20
iii. Dispersão dos elementos	21
iv. Dispersão em Torno da Média	22
v. Tabela de valores estimados e observados	22
vi. Valores Estimados x Valores Observados	25
vii. Modelo da Regressão	25
viii. Modelo para a Variável Dependente	25
ix. Regressores do Modelo	26
x. Correlação do Modelo	26
xi. Análise da Variância	26
xii. Correlações Parciais	26
xiii. Teste t das Correlações Parciais	27
xiv. Significância dos Regressores (bicaudal)	28
xv. Tabela de Resíduos	28
xvi. Resíduos x Valor Estimado	31
xvii. Estatística dos Resíduos	31
xviii. Histograma	32
xix. Amostras eliminadas	32
xx. Presença de Outliers	33
xxi. Efeitos de cada Observação na Regressão	34
xxii. Distribuição dos Resíduos Normalizados	36
xxiii. Teste de Kolmogorov-Smirnov	37
xxiv. Gráfico de Kolmogorov-Smirnov	40
xxv. Teste de Sequências/Sinais	40
xxvi. Teste de Sequências	40
xxvii. Teste de Sinais	40
xxviii. Reta de Normalidade	41
xxix. Autocorrelação	41
xxx. Formação dos Valores	41

xxxi.	Intervalos de Confiança	42
xxxii.	Varição da Função Estimativa	42
5.	VALORES UNITÁRIOS.....	44
6.	FONTES DE CONSULTA.....	47

1. INTRODUÇÃO

A Usina Belo Monte levará desenvolvimento à região de Altamira (PA) e aos municípios vizinhos, além de propiciar a melhoria das condições de vida de cerca de 5.000 famílias que residem em palafitas naquele município.

A UHE Belo Monte foi planejada para gerar no pico 11.233,1 MW e, como energia firme média, 4.571 MW. Este é o arranjo de engenharia possível para Belo Monte gerar energia de forma constante com baixo impacto socioambiental e com a menor área alagada possível, que é o reservatório com 503 km². Belo Monte é uma hidrelétrica a “fio d’água”. Ou seja: quando a vazão é pequena, ela gera menos energia. Ela não tem aqueles enormes reservatórios para armazenar água como a UHE Itaipu.

Um empreendimento como a UHE Belo Monte exige a realização de estudos que atestem sua viabilidade. A Norte Energia S.A não poupou esforços neste sentido: revisou os estudos de Inventário Hidrelétrico do Rio Xingu, promoveu o Estudo de Impacto Ambiental (EIA/Rima), realizou estudos Antropológicos das Populações Indígenas e também a Avaliação Ambiental Integrada (AAI).

Para discutir a construção da usina, entre 2007 e 2010, foram realizadas 12 consultas públicas; dez oficinas com a comunidade que vive na área do empreendimento; fóruns técnicos em Belém e no Xingu; visitas a mais de quatro mil famílias; quatro audiências públicas do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis (Ibama), com mais de seis mil pessoas; e 30 reuniões da Fundação Nacional do Índio (Funai) em aldeias indígenas.

Setenta por cento da energia da UHE Belo Monte irá para o mercado cativo e distribuidoras. Dez por cento, para as empresas autoprodutoras e 20%, para o mercado livre. Nenhuma indústria receberá energia subsidiada.

A UHE Belo Monte não terá impacto direto sobre terras indígenas, nem haverá remoção de qualquer de seus habitantes.

Ocorrerá mudança da vazão do Rio Xingu na área conhecida como Volta Grande do Xingu, mas o hidrograma proposto pelo estudo de impacto ambiental da obra garante as condições adequadas para a manutenção do modo de vida das etnias Juruna do Km 17, Arara da Volta Grande e Paquiçamba, que habitam essa área.

Os estudos de impacto buscaram saber o que é fundamental para que as pessoas mantenham suas atividades e a forma que se poderá minimizar ou compensar o impacto. Os habitantes das terras indígenas próximas ao empreendimento (Paquiçamba, Arara da Volta Grande e Juruna do Km 17), cerca de 240 pessoas, não terão suas terras alagadas.

As pessoas que vivem atualmente em situação precária, em casas ou palafitas que, na maioria das vezes, ficam com água sob o piso no período de cheia do rio e convivem com lama na época da seca, onde crianças brincam e moradores fazem suas necessidades devido à total falta de saneamento básico, receberão casas em locais urbanizados com rede de água, esgoto e águas pluviais, escolas e unidades de saúde, além de áreas de recreação e lazer.

2. OBJETIVO

Este Caderno de Preços objetiva fornecer os elementos necessários para avaliar os terrenos urbanos, edificações e benfeitorias interferidas pelas obras da UHE Belo Monte, na cidade de Altamira, estado do Pará

Para fixação dos valores básicos unitários aqui apresentados e aplicáveis aos terrenos urbanos de Altamira foram realizadas pesquisas no mercado imobiliário local durante os meses de janeiro de 2012, junho de 2012 complementada em outubro de 2012, e revisada em janeiro à março de 2013¹.

Com a implantação da cota 100 m foram identificados 5.141 (cinco mil, cento e quarenta e um) imóveis distribuídos pelos igarapés Altamira, Ambé e Panelas e a Orla do rio Xingu, conforme distribuição do quadro abaixo.

Quadro 2.1 – Distribuição dos terrenos urbanos interferidos e número de cadastros aplicados. UHE Belo Monte.

Área Interferida	Famílias residentes	Famílias não residentes	Total de famílias	Entidades	Total de cadastros
Igarapé Ambé	2.532	1.213	3.745	81	3.826
Igarapé Altamira	2.282	787	3.069	146	3.215
Igarapé Panelas	372	247	619	23	642
Orla do Xingu	55	46	101	6	107
Total	5.241	2.293	7.534	256	7.790

Fonte: CSE urbano 2012

Para elaboração deste Cadernos de Preços foram consideradas, também, os diferentes tipos de edificação encontradas na área urbana de Altamira, conforme figuras abaixo.

¹ Pesquisa de preço realizada por CONTRUCCI, ROSSI E RIZZI, ENGENHARIA E AVALIAÇÕES Consultoria em Engenharia de Avaliações e Perícias de Engenharia. As demais pesquisas aqui referidas foram realizadas por Norte Energia, em Caderno de Preços Zona Urbana de Altamira. Novembro/2012.

Figura 2.1 – Casa de alvenaria. UHE Belo Monte.



Fonte – Caderno de Preços. Zona Urbana de Altamira. Novembro, 2012. Norte Energia.

Figura 2.2 – Casa de madeira. UHE Belo Monte.



Fonte – Caderno de Preços. Zona Urbana de Altamira. Novembro, 2012. Norte Energia.

3. AVALIAÇÃO

A. TERRENOS URBANOS

Para a avaliação de bens, as Normas Brasileiras recomendam os seguintes métodos de avaliação:

- a. **Comparativo direto de dados de mercado** (Identifica o valor de mercado do bem por meio de tratamento técnico dos atributos dos elementos comparáveis, constituintes da amostra);
- b. **Capitalização da Renda** (Identifica o valor do bem, com base na capitalização presente da sua renda líquida prevista, considerando-se cenários viáveis);
- c. **Evolutivo** (Identifica o valor do bem pelo somatório dos valores de seus componentes. Caso a finalidade seja a identificação do valor de mercado, deve ser considerado o fator de comercialização);
- d. **Involutivo** (Identifica o valor dos bens, alicerçado no seu aproveitamento eficiente, baseado em modelo de estudo de viabilidade técnico-econômica, mediante hipotético empreendimento compatível com as características do bem e com as condições do mercado no qual está inserido, considerando-se cenários viáveis para execução e comercialização do produto) e,
- e. **Indicadores de viabilidade da utilização econômica** de um empreendimento onde os procedimentos avaliatórios usuais junto com a finalidade de determinar indicadores de viabilidade da utilização econômica de um empreendimento são baseados no seu fluxo de caixa projetado, a partir do qual são determinados indicadores de decisão baseados no valor presente líquido, taxas internas de retorno, tempos de retorno, dentre outros.

Em função da finalidade e disponibilidade de dados contemporâneos à data da avaliação, a identificação do valor será feita através do seguinte método:

4. MÉTODO COMPARATIVO DIRETO DE DADOS DE MERCADO

A. SELEÇÃO DE DADOS

Foram escolhidos dados exclusivamente de locais pertencentes à mesma região geoeconômica, utilizando-se os elementos do caderno de preços² (dos quais 44 foram verificados e atualizados) e elementos novos em oferta na data de janeiro de 2013.

B. TRATAMENTO DE DADOS

Para a presente pesquisa foram seguidos os ditames recomendados pela NBR 14.653-2:2011 NORMA BRASILEIRA REGISTRADA para AVALIAÇÕES DE IMÓVEIS URBANOS, da Associação Brasileira de Normas Técnicas, ABNT, utilizando-se o **Método Comparativo Direto de Dados de Mercado** através do tratamento inferencial.

Para o tratamento das amostras coletadas utilizou como ELEMENTO PARADIGMA: imóveis residenciais com 125,00m², por ser esta a fração mínima de parcelamento de solo urbano prevista

² Caderno de Preços. Zona Urbana de Altamira. Novembro/2012. Norte Energia.

na legislação municipal de Altamira. Estes imóveis estão localizados em área com pouca infraestrutura, com risco mediano de alagamento, caracterizados como posse e sem edificação.

As seguintes variáveis foram analisadas:

- 1. ÁREA DE TERRENO:** Área do terreno em m², analisada na forma quantitativa.
 - 2. PERIFERIA/CENTRO:** Indica se o imóvel localiza-se no centro ou na periferia, analisada na forma dicotômica. Não utilizada no modelo, pois não apresentou significância dentro da estabelecida em norma.
 - 3. VOCAÇÃO:** Indica se o imóvel possui finalidade principal residencial ou comercial, analisada na forma dicotômica.
 - 4. RISCO:** Indica se o imóvel encontra-se em local com risco forte, médio ou nulo de inundação, analisada na forma qualitativa.
 - 5. REGISTRO CRI:** Analisa se o imóvel encontra-se com matrícula ou com contrato de compra e venda sob a forma dicotômica.
 - 6. GLEBA / LOTE:** Indica que o porte da área indica ser um lote (área até 1.500,00m²) ou uma gleba (área maior do que 1.500,00m²), analisada sob a forma dicotômica. Não utilizada no modelo, pois não apresentou significância dentro da estabelecida em norma.
 - 7. PADRÃO ALTO:** Indica se o imóvel encontra-se na periferia ou em um loteamento considerado de alto padrão, analisada sob a forma dicotômica.
 - 8. MÊS:** Indica qual o mês que foi realizada a pesquisa do imóvel.
 - 9. INFRAESTRUTURA:** Analisa se a infraestrutura da via pública do imóvel é nula, pouca, muita ou completa, analisada sob a forma qualitativa. A variável foi balizada nas indicações utilizadas no caderno de preços, 0 = nula, de 5 à 30 = pouca, 35 à 65 = muita e 70 = completa. Buscou-se com esta medida diminuir o número de alternativas na análise e torna-la mais objetiva.
 - 10. EDIFICAÇÃO:** Indica se há edificações ou não no imóvel, é analisada na forma dicotômica. Na pesquisa de preço já citada, o valor da edificação não foi considerado para fins de composição do valor total do imóvel. Desta forma, não importa se a mesma é de alvenaria ou de madeira.
- Cabe ser observado que para imóveis em oferta foi aplicado o fator oferta de 10,00% sobre o valor total, eliminando assim a variável “trans/oferta” que não mostrava-se com resultados satisfatórios dentro da análise estatística.

C. DADOS COLETADOS E CÁLCULOS

Quadro 4.1 – Fontes consultadas para fins de pesquisa imobiliária. Altamira, jan/2013.

Nº Am.	«Endereço»	«Informante»
1	B. Colina, R. WE-05	Lucimar, (93) 9172-2309
2	B. Brasília, R. Cap. Pereira	Elisvaldo, (93) 9157-3271
3	B. Colina, Rod PA-415	Ezio, (93) 9188-1902
4	B. Independente III	Josiel, irmão proprietária
5	Liberdade, R. Nova, 27	Benedita, (93) 9146-1416

Nº Am.	«Endereço»	«Informante»
6	Sudam II	Solimar, (93) 9151-3663
7	B. Colina, R. WE-05	Antônio, (93) 9189-1642
8	Lot. Dom Lorenzo, R. Raimundo Lobato	Raimundo, (93) 9172-2301
9	Lot. Dom Lorenzo	Luiz Carlos, (93) 9151-6999
10	B. Colina, R. WE-06	Imob. Lúcia Ferreira, (93) 9171-2464
11	Jd. França, Rua 16	Jackeline, (93) 9144-3127
12	B. Mutirão, Trav. 7	Osmarino, (93) 9155-7272
13	B. Colina, R. WE-05	José, vizinho
14	Brasília, R. João Coelho	Paulino, (93) 9155-6909
15	B. Brasília, Trav. Pedro Acácio	Ângelo, (93)
16	Santa Ana, Al. Ribamar Acácio	Izael, (93) 9122-7536
17	Colina, Rua WE7	Elias, (93) 3515-1816
18	Altaville, R. Nova	João, (93) 9127-4304
20	Paixão de Cristo, Rua 17	Bodim Taxista
21	Jardim Belo Monte, Rua 12	Pedro Enrique
22	Jd Independente I, R. Rio Branco	Lúcia Ferreira Imov, (93) 3515-0550
23	Santa Ana, R. Principal	Eliomar, (93) 9136-8282
24	Altaville, R. Nova	Rodrigo, (93) 3515-2898
25	Jd. Oriente, R. N. S. Nazaré	Suede, (93) 9162-7931
26	Santa Ana, Al. Castro Erenio	Custódio, (93) 9135-6677
27	Jd. Independente I, Acesso 04	Lúcia Ferreira Imov, (93) 3515-0550
28	Santa Ana, Al. Uirislaine	Jacirene, (93) 9188-5915
29	Jd. Independente II, R. Principal	Ângelo, (93) 9188-1764
30	Jd. Independente I, Acesso 04	Lúcia Ferreira Imov, (93) 3515-0550
31	Santa Ana, Al Ribamar Acácio	Elza, (93) 9189-0443
32	Santa Ana, R Salomão	Claudeci, (93) 9157-1227
33	Santa Ana, Al Ribamar Acácio	Kaká, (93) 9172-7536
34	Altaville, Al Varginha	Lino Imob, (93) 3515-7360
35	Colina, Rod Ernesto Ancioly	Vitória Distr Alimentos
36	Estr Altamira - Região Serrinha, km 1	Olavo, (93) 9188-7470
37	Altaville, R Nova	Ramiseis, (93) 9172-4005
38	Altaville, R Nova	Rodrigo, (93) 3515-2898
39	Altaville, R Quincas Borges	Ronaldo, (93) 9110-8191
40	Santa Ana, Al Ribamar Acácio	Rozivan, (93) 9171-8983
41	Ibiza, R Principal	Ângelo, (93) 9172-5689
42	Brasília, R Fausto Pereira	Lúcia Ferreira Imov, (93) 3515.0550
43	Paixão de Cristo, Trav. Bom Jesus	Francisco de Assis
44	Mutirão, Rua 12	Maria Neide
45	Jardim Oriente, Rua Nossa Senhora de Nazaré	Angelo
46	Brasília, R. Deoclides de Almeida, 672	Maria, (93) 9159-4621
47	Mutirão, Rua 13	Antonio Souza

Nº Am.	«Endereço»	«Informante»
48	Santa Ana, Al Castro Erenio	Jackson, (93) 9196-5093
49	Altaville, R Nova	Ramiseis, (93) 9172-4005
50	Altaville, R Nova	Chico, (93) 9158-3397
51	Brasília, R João Pinho	Eudalene, (93) 9139-0355
52	Parque Ipé	Maria Lúcia, (93) 9146-4784
53	Brasília, R. Pe Valter	Evaldo, (93) 9151-9287
54	Lot. Dom Lorenzo, R Raimundo Lobato	Imob Lúcia Ferreira, (93) 9171-2464
55	Bela Vista, R Quincas Borges, 3116	Valdenilson, (93) 9118-6860
56	B Independente II, Trav. Raimundo Correa	Cláudia, vizinha, (93) 8802-4809
57	Jd Oriente, R Mal Rondon	Luiza, (93) 9135-8327
58	B Colina, R WE.07	Glaucione, (93) 9162-7641
59	B. Brasília, Trav. Pedro Acácio	Manoel, (93) 9146-7030
60	Liberdade, Rua A	Maria (93) 9135-9020
61	B. Jd. Allamira, Trav. João Pinho	André, (93) 9133-4926
62	Cj lvalândia, Rua 1	Márcia, (93) 9119-9073
63	Brasília. R João Pinho	Moreira, (93) 9155-4555
64	Jd. Independente I, Passagem 4	Junior, (93) 9127-6917
65	Bela Vista, R Pinheiro	Maria, (93) 9159-4621
66	Sudam 11, Travessa 4, nO 1.612	João Batista, (93) 9155-5252
67	Brasília, R João Pinho	Jorge, (93)
68	Jd. Oriente, R São Sebastião	Francisco, (93) 9189-5461
69	Boa Esperança, Rua da Confiança, 632	Silvania, (93) 9154-7592
70	Açaizal, Rua 7 de Setembro, 503	Maria Nair, (93) 9172-8159
71	Baixão do Tufi, Rua 3, 653	Zaqueu, (93) 9127-4102
72	Jd Independente II, Rua Nicolau Martins, 2489	Alcirtey, (93) 9119-0798
73	Esplanada do Xingu, Rua João Pessoa, 2579	Domingos, (93) 3515-2309
74	Cj lvalândia, Rua 01	Kadu, (93) 9129-6046
75	ATM Brasil Novo, BR-230, Saída	Marques, (93) 9171-7371
76	ATM Brasil Novo, BR-230, Saída	Simon, (93) 9123-4161
77	Jd. Independente I. Av. Tancredo Neves, prox. Escola	João, (93) 9137-2905
78	Jd. Independente I, Acesso 04	Lula, (93) 9151-4757
79	Jd. Oriente, Via Oeste, fundos Norte Energia	Márcio, (93) 9172-2178
80	Centro, R Sen. José Porfirio, prox. Balsa	Heronildo,
81	Jd. Independente II, R Sem. José Porflrio, prox Cosa	Márcio, (93) 9172-2178
82	Jd. Independente II, Rua Brig. Eduardo Gomes	Vando, (93) 3515-8703
83	Lot. Bonanza, L01, Q10, BR-230, prox. PRF	(93) 3515-1190
84	Lot. Bonanza, L02, Q10, BR-230, prox. PRF	(93) 3515-1190
85	Lot. Bonanza, L06, Q10, BR-230, prox. PRF	(93) 3515-1190
86	Lot. Bonanza, L19, Q6A, BR-230, prox PRF	(93) 3515-1190

Nº Am.	«Endereço»	«Informante»
87	Lot. Bonanza, L22, Q11, BR-230, prox. PRF	(93) 3515-1190
88	Lot. Bonanza, L28, Q11, BR-230, prox. PRF	(93) 3515-1190
89	Lot. Bonanza, L05, Q10, BR-230, prox. PRF	(93) 3515-1190
90	Lot. Bonanza, L07, Q10, BR-230, prox. PRF	(93) 3515-1190
91	Lot. Bonanza, L09, Q11, BR-230, prox. PRF	(93) 3515-1190
92	Lot. Bonanza, L08, Q6A, BR-230, prox. PRF	(93) 3515-1190
93	Lot. Bonanza, L11, Q6A, BR-230, prox PRF	(93) 3515-1190
94	Lot. Bonanza, L16, Q6A, BR-230, prox. PRF	(93) 3515-1190
95	Esplanada Xingu, Av. Cel. José Porfíria	Imob Grão Pará
96	Brasília, Av João Coelho	Imob Grão Pará
97	Centro, Av. Cdte. Castilho	Imob Grão Pará
98	Boa Esperança, R São Francisco, 700	José, (93) 9155-7933
99	Boa Esperança, R São Francisco, 710	Francisco, (93) 9135-2549
100	Boa Esperança, R São Francisco, 683	Marina, (93) 9216-8166
101	Invasão Padres, R das Olarias	Rosilene, (93) 9187-7834
102	Açaizal, R Fausto Pereira	
103	Altaville, R Quincas Borges (vizinho elemento 39)	Ronaldo, (93) 9110-8191
104	Av. Alacides Nunes esq. Trav. Pernambuco	Imob Lúcia Ferreira, (93) 3515-0550
105	Rua Rio Branco, Jd. Independente II	Imob Lúcia Ferreira, (93) 3515-0550
106	Travessa II, Sudam II	Imob Lúcia Ferreira, (93) 3515-0550
107	Alameda W2, lote 09, Jd. Independente II	Imob Lúcia Ferreira, (93) 3515-0550
108	Rod. Ernesto Acioly, Lot. Colinas	Imob Lúcia Ferreira, (93) 3515-0550
109	Rua Pedro Acácio, Bairro Brasília	Imob Lúcia Ferreira, (93) 3515-0550
110	Alameda Osvaldina, Bairro Liberdade	Imob Lúcia Ferreira, (93) 3515-0550
111	Rua Mario Soares, Bairro Altaville	Imob Lúcia Ferreira, (93) 3515-0550
112	Trav. João Rodrigues, Centro	Imob Lúcia Ferreira, (93) 3515-0550
113	Rua das Violetas, Bairro Brasília	Imob Lúcia Ferreira, (93) 3515-0550
114	Rua 02, Lot. Sudam II	Imob Lúcia Ferreira, (93) 3515-0550
115	Rua Osório de Freitas, Bairro Brasília	Imob Lúcia Ferreira, (93) 3515-0550
116	Rua Julia de Oliveira, lote 07, Lot. Ibisa	Imob Lúcia Ferreira, (93) 3515-0550
117	Rua Passagem Dois, Bairro Dom Lorenzo	Imob Lúcia Ferreira, (93) 3515-0550
118	Rua Passagem Seis, Bairro Independente I	Imob Lúcia Ferreira, (93) 3515-0550
119	Rua Isaac Barbosa, Bairro Brasília	Imob Lúcia Ferreira, (93) 3515-0550
120	Rua Demétrio Albuquerque, B. Independente I	Imob Lúcia Ferreira, (93) 3515-0550
121	Travessa Um, Sudam II	Imob Lúcia Ferreira, (93) 3515-0550
122	Av. Tancredo Neves, Bairro Independente II	Imob Lúcia Ferreira, (93) 3515-0550
123	Alameda Curitiba, Bairro Altaville	Imob Lúcia Ferreira, (93) 3515-0550
124	Rua Monte Sião, Bairro Brasília	Imob Lúcia Ferreira, (93) 3515-0550
125	Av. João Pessoa esquina Trav. Dez, Centro	Imob Lúcia Ferreira, (93) 3515-0550
126	Rod. Ernesto Acioly (ao lado pista), Lot. Colinas	Imob Lúcia Ferreira, (93) 3515-0550
127	Alameda 03 Corações, Bairro Altaville II	Imob Lúcia Ferreira, (93) 3515-0550

128	Rua Magalhães Barata, Centro	Imob Lúcia Ferreira, (93) 3515-0550
129	Rua 03, Bairro Sudam II	Imob Lúcia Ferreira, (93) 3515-0550
130	Alameda II, Centro	Imob Lúcia Ferreira, (93) 3515-0550
131	Rua José Maranhão Erênio Filho, Bairro Sudam II	Imob Lúcia Ferreira, (93) 3515-0550
132	Av. Tancredo Neves, Bairro Independente III	Imob Lúcia Ferreira, (93) 3515-0550

Quadro 4.2 – Variáveis consideradas para composição de valores unitários. Altamira, jan/13.

Nº Am.	Área terreno	«Periferia / centro»	Vocação	Risco	Registro CRI
«1»	240,00	<input checked="" type="checkbox"/> Centro	<input checked="" type="checkbox"/> Residencial	Nulo	<input type="checkbox"/> Posse/Contrato
2	154,00	<input type="checkbox"/> Periferia	<input checked="" type="checkbox"/> Residencial	Nulo	<input type="checkbox"/> Posse/Contrato
3	450,00	<input checked="" type="checkbox"/> Centro	<input type="checkbox"/> Comercial	Nulo	<input checked="" type="checkbox"/> Com registro
4	200,00	<input type="checkbox"/> Periferia	<input checked="" type="checkbox"/> Residencial	Nulo	<input checked="" type="checkbox"/> Com registro
5	252,00	<input type="checkbox"/> Periferia	<input checked="" type="checkbox"/> Residencial	Nulo	<input type="checkbox"/> Posse/Contrato
6	256,00	<input type="checkbox"/> Periferia	<input checked="" type="checkbox"/> Residencial	Nulo	<input type="checkbox"/> Posse/Contrato
7	162,00	<input checked="" type="checkbox"/> Centro	<input checked="" type="checkbox"/> Residencial	Nulo	<input type="checkbox"/> Posse/Contrato
8	1.500,00	<input type="checkbox"/> Periferia	<input checked="" type="checkbox"/> Residencial	Nulo	<input type="checkbox"/> Posse/Contrato
9	375,00	<input type="checkbox"/> Periferia	<input checked="" type="checkbox"/> Residencial	Nulo	<input type="checkbox"/> Posse/Contrato
10	300,00	<input checked="" type="checkbox"/> Centro	<input checked="" type="checkbox"/> Residencial	Nulo	<input type="checkbox"/> Posse/Contrato
«11»	250,00	<input type="checkbox"/> Periferia	<input checked="" type="checkbox"/> Residencial	Nulo	<input type="checkbox"/> Posse/Contrato
12	350,00	<input type="checkbox"/> Periferia	<input checked="" type="checkbox"/> Residencial	Médio	<input type="checkbox"/> Posse/Contrato
13	250,00	<input checked="" type="checkbox"/> Centro	<input checked="" type="checkbox"/> Residencial	Nulo	<input type="checkbox"/> Posse/Contrato
«14»	224,00	<input type="checkbox"/> Periferia	<input type="checkbox"/> Comercial	Nulo	<input type="checkbox"/> Posse/Contrato
15	455,40	<input type="checkbox"/> Periferia	<input checked="" type="checkbox"/> Residencial	Nulo	<input type="checkbox"/> Posse/Contrato
16	240,00	<input type="checkbox"/> Periferia	<input checked="" type="checkbox"/> Residencial	Nulo	<input type="checkbox"/> Posse/Contrato
17	480,00	<input checked="" type="checkbox"/> Centro	<input type="checkbox"/> Comercial	Nulo	<input type="checkbox"/> Posse/Contrato
18	480,00	<input checked="" type="checkbox"/> Centro	<input checked="" type="checkbox"/> Residencial	Nulo	<input type="checkbox"/> Posse/Contrato
19	970,00	<input checked="" type="checkbox"/> Centro	<input checked="" type="checkbox"/> Residencial	Nulo	<input type="checkbox"/> Posse/Contrato
20	250,00	<input type="checkbox"/> Periferia	<input checked="" type="checkbox"/> Residencial	Nulo	<input type="checkbox"/> Posse/Contrato
21	180,00	<input type="checkbox"/> Periferia	<input checked="" type="checkbox"/> Residencial	Nulo	<input type="checkbox"/> Posse/Contrato
22	554,75	<input checked="" type="checkbox"/> Centro	<input checked="" type="checkbox"/> Residencial	Nulo	<input type="checkbox"/> Posse/Contrato
23	200,00	<input type="checkbox"/> Periferia	<input checked="" type="checkbox"/> Residencial	Nulo	<input type="checkbox"/> Posse/Contrato
«24»	600,00	<input checked="" type="checkbox"/> Centro	<input checked="" type="checkbox"/> Residencial	Nulo	<input type="checkbox"/> Posse/Contrato
25	600,00	<input type="checkbox"/> Periferia	<input checked="" type="checkbox"/> Residencial	Nulo	<input type="checkbox"/> Posse/Contrato
26	200,00	<input type="checkbox"/> Periferia	<input checked="" type="checkbox"/> Residencial	Nulo	<input type="checkbox"/> Posse/Contrato
27	500,00	<input checked="" type="checkbox"/> Centro	<input checked="" type="checkbox"/> Residencial	Nulo	<input type="checkbox"/> Posse/Contrato
28	200,00	<input type="checkbox"/> Periferia	<input checked="" type="checkbox"/> Residencial	Nulo	<input type="checkbox"/> Posse/Contrato
29	500,00	<input checked="" type="checkbox"/> Centro	<input type="checkbox"/> Comercial	Nulo	<input type="checkbox"/> Posse/Contrato
30	360,00	<input checked="" type="checkbox"/> Centro	<input checked="" type="checkbox"/> Residencial	Nulo	<input type="checkbox"/> Posse/Contrato
31	240,00	<input type="checkbox"/> Periferia	<input checked="" type="checkbox"/> Residencial	Nulo	<input type="checkbox"/> Posse/Contrato
32	200,00	<input type="checkbox"/> Periferia	<input checked="" type="checkbox"/> Residencial	Nulo	<input type="checkbox"/> Posse/Contrato
33	200,00	<input type="checkbox"/> Periferia	<input checked="" type="checkbox"/> Residencial	Nulo	<input type="checkbox"/> Posse/Contrato

Nº Am.	Área terreno	«Periferia / centro»	Vocação	Risco	Registro CRI
34	240,00	<input checked="" type="checkbox"/> Centro	<input checked="" type="checkbox"/> Residencial	Nulo	<input type="checkbox"/> Posse/Contrato
«35»	2.500,00	<input checked="" type="checkbox"/> Centro	<input checked="" type="checkbox"/> Residencial	Nulo	<input type="checkbox"/> Posse/Contrato
«36»	5.000,00	<input type="checkbox"/> Periferia	<input checked="" type="checkbox"/> Residencial	Nulo	<input type="checkbox"/> Posse/Contrato
37	600,00	<input checked="" type="checkbox"/> Centro	<input checked="" type="checkbox"/> Residencial	Nulo	<input type="checkbox"/> Posse/Contrato
«38»	600,00	<input checked="" type="checkbox"/> Centro	<input checked="" type="checkbox"/> Residencial	Nulo	<input type="checkbox"/> Posse/Contrato
39	1.000,00	<input checked="" type="checkbox"/> Centro	<input checked="" type="checkbox"/> Residencial	Nulo	<input type="checkbox"/> Posse/Contrato
40	200,00	<input type="checkbox"/> Periferia	<input checked="" type="checkbox"/> Residencial	Nulo	<input type="checkbox"/> Posse/Contrato
41	988,00	<input checked="" type="checkbox"/> Centro	<input checked="" type="checkbox"/> Residencial	Nulo	<input type="checkbox"/> Posse/Contrato
42	275,00	<input type="checkbox"/> Periferia	<input checked="" type="checkbox"/> Residencial	Nulo	<input type="checkbox"/> Posse/Contrato
43	250,00	<input type="checkbox"/> Periferia	<input checked="" type="checkbox"/> Residencial	Nulo	<input type="checkbox"/> Posse/Contrato
44	240,00	<input type="checkbox"/> Periferia	<input checked="" type="checkbox"/> Residencial	Nulo	<input type="checkbox"/> Posse/Contrato
45	264,00	<input type="checkbox"/> Periferia	<input checked="" type="checkbox"/> Residencial	Nulo	<input type="checkbox"/> Posse/Contrato
46	300,00	<input type="checkbox"/> Periferia	<input checked="" type="checkbox"/> Residencial	Nulo	<input type="checkbox"/> Posse/Contrato
47	200,00	<input type="checkbox"/> Periferia	<input checked="" type="checkbox"/> Residencial	Nulo	<input type="checkbox"/> Posse/Contrato
48	240,00	<input type="checkbox"/> Periferia	<input checked="" type="checkbox"/> Residencial	Nulo	<input type="checkbox"/> Posse/Contrato
49	600,00	<input checked="" type="checkbox"/> Centro	<input checked="" type="checkbox"/> Residencial	Nulo	<input type="checkbox"/> Posse/Contrato
50	525,00	<input checked="" type="checkbox"/> Centro	<input checked="" type="checkbox"/> Residencial	Nulo	<input type="checkbox"/> Posse/Contrato
51	75,00	<input type="checkbox"/> Periferia	<input checked="" type="checkbox"/> Residencial	Nulo	<input type="checkbox"/> Posse/Contrato
52	250,00	<input type="checkbox"/> Periferia	<input checked="" type="checkbox"/> Residencial	Nulo	<input type="checkbox"/> Posse/Contrato
53	300,00	<input type="checkbox"/> Periferia	<input checked="" type="checkbox"/> Residencial	Nulo	<input type="checkbox"/> Posse/Contrato
54	375,00	<input type="checkbox"/> Periferia	<input checked="" type="checkbox"/> Residencial	Nulo	<input type="checkbox"/> Posse/Contrato
55	304,00	<input type="checkbox"/> Periferia	<input checked="" type="checkbox"/> Residencial	Nulo	<input type="checkbox"/> Posse/Contrato
56	150,00	<input type="checkbox"/> Periferia	<input checked="" type="checkbox"/> Residencial	Forte	<input type="checkbox"/> Posse/Contrato
57	250,00	<input type="checkbox"/> Periferia	<input checked="" type="checkbox"/> Residencial	Nulo	<input type="checkbox"/> Posse/Contrato
«58»	187,50	<input checked="" type="checkbox"/> Centro	<input checked="" type="checkbox"/> Residencial	Nulo	<input type="checkbox"/> Posse/Contrato
59	250,00	<input type="checkbox"/> Periferia	<input checked="" type="checkbox"/> Residencial	Nulo	<input type="checkbox"/> Posse/Contrato
60	250,00	<input type="checkbox"/> Periferia	<input checked="" type="checkbox"/> Residencial	Nulo	<input type="checkbox"/> Posse/Contrato
61	350,00	<input type="checkbox"/> Periferia	<input type="checkbox"/> Comercial	Nulo	<input checked="" type="checkbox"/> Com registro
62	300,00	<input type="checkbox"/> Periferia	<input checked="" type="checkbox"/> Residencial	Nulo	<input type="checkbox"/> Posse/Contrato
«63»	370,00	<input type="checkbox"/> Periferia	<input checked="" type="checkbox"/> Residencial	Nulo	<input type="checkbox"/> Posse/Contrato
64	156,00	<input type="checkbox"/> Periferia	<input checked="" type="checkbox"/> Residencial	Nulo	<input type="checkbox"/> Posse/Contrato
65	252,00	<input type="checkbox"/> Periferia	<input checked="" type="checkbox"/> Residencial	Nulo	<input type="checkbox"/> Posse/Contrato
66	250,00	<input type="checkbox"/> Periferia	<input checked="" type="checkbox"/> Residencial	Nulo	<input type="checkbox"/> Posse/Contrato
67	600,00	<input type="checkbox"/> Periferia	<input checked="" type="checkbox"/> Residencial	Nulo	<input type="checkbox"/> Posse/Contrato
68	120,00	<input type="checkbox"/> Periferia	<input checked="" type="checkbox"/> Residencial	Nulo	<input type="checkbox"/> Posse/Contrato
69	299,39	<input type="checkbox"/> Periferia	<input checked="" type="checkbox"/> Residencial	Forte	<input type="checkbox"/> Posse/Contrato
«70»	147,41	<input type="checkbox"/> Periferia	<input checked="" type="checkbox"/> Residencial	Forte	<input type="checkbox"/> Posse/Contrato
«71»	81,05	<input type="checkbox"/> Periferia	<input checked="" type="checkbox"/> Residencial	Médio	<input type="checkbox"/> Posse/Contrato
72	224,06	<input type="checkbox"/> Periferia	<input checked="" type="checkbox"/> Residencial	Médio	<input type="checkbox"/> Posse/Contrato
73	216,43	<input type="checkbox"/> Periferia	<input checked="" type="checkbox"/> Residencial	Forte	<input type="checkbox"/> Posse/Contrato
74	1.200,00	<input type="checkbox"/> Periferia	<input type="checkbox"/> Comercial	Médio	<input type="checkbox"/> Posse/Contrato

Nº Am.	Área terreno	«Periferia / centro»	Vocação	Risco	Registro CRI
75	900,00	[]Periferia	[]Comercial	Nulo	[x]Com registro
76	2.543,68	[]Periferia	[]Comercial	Nulo	[x]Com registro
77	2.350,00	[]Periferia	[]Comercial	Nulo	[x]Com registro
78	1.400,00	[]Periferia	[]Comercial	Nulo	[x]Com registro
79	350,00	[]Periferia	[]Comercial	Nulo	[x]Com registro
80	500,00	[]Periferia	[]Comercial	Nulo	[x]Com registro
81	2.500,00	[]Periferia	[]Comercial	Nulo	[x]Com registro
«82»	250,00	[]Periferia	[]Comercial	Nulo	[x]Com registro
83	2.439,82	[]Periferia	[]Comercial	Nulo	[x]Com registro
84	2.568,56	[]Periferia	[]Comercial	Nulo	[x]Com registro
85	2.101,40	[]Periferia	[]Comercial	Nulo	[x]Com registro
«86»	326,00	[]Periferia	[x]Residencial	Nulo	[x]Com registro
87	250,45	[]Periferia	[x]Residencial	Nulo	[x]Com registro
88	261,17	[]Periferia	[x]Residencial	Nulo	[x]Com registro
89	2.101,40	[]Periferia	[]Comercial	Nulo	[x]Com registro
90	2.178,61	[]Periferia	[]Comercial	Nulo	[x]Com registro
91	2.108,66	[]Periferia	[]Comercial	Nulo	[x]Com registro
92	379,62	[]Periferia	[]Comercial	Nulo	[x]Com registro
93	378,64	[]Periferia	[]Comercial	Nulo	[x]Com registro
94	418,98	[]Periferia	[]Comercial	Nulo	[x]Com registro
95	600,00	[]Periferia	[]Comercial	Nulo	[x]Com registro
96	360,00	[]Periferia	[]Comercial	Nulo	[x]Com registro
97	360,00	[x]Centro	[]Comercial	Nulo	[x]Com registro
«98»	166,20	[]Periferia	[x]Residencial	Médio	[]Posse/Contrato
«99»	149,24	[]Periferia	[x]Residencial	Médio	[]Posse/Contrato
«100»	141,44	[]Periferia	[x]Residencial	Médio	[]Posse/Contrato
«101»	265,73	[]Periferia	[x]Residencial	Forte	[]Posse/Contrato
102	250,00	[]Periferia	[x]Residencial	Médio	[]Posse/Contrato
103	1.000,00	[x]Centro	[x]Residencial	Nulo	[]Posse/Contrato
104	624,50	[x]Centro	[]Comercial	Nulo	[]Posse/Contrato
105	300,00	[x]Centro	[x]Residencial	Nulo	[x]Com registro
106	112,00	[]Periferia	[x]Residencial	Nulo	[]Posse/Contrato
«107»	412,00	[x]Centro	[]Comercial	Nulo	[x]Com registro
«108»	300,00	[x]Centro	[x]Residencial	Nulo	[x]Com registro
«109»	336,15	[]Periferia	[x]Residencial	Nulo	[]Posse/Contrato
110	200,00	[]Periferia	[x]Residencial	Nulo	[]Posse/Contrato
111	1.164,75	[x]Centro	[x]Residencial	Nulo	[x]Com registro
112	4.995,00	[x]Centro	[]Comercial	Nulo	[x]Com registro
«113»	2.028,75	[]Periferia	[x]Residencial	Nulo	[]Posse/Contrato
114	250,00	[]Periferia	[x]Residencial	Nulo	[x]Com registro
115	150,00	[x]Centro	[x]Residencial	Nulo	[]Posse/Contrato

Nº Am.	Área terreno	«Periferia / centro»	Vocação	Risco	Registro CRI
«116»	310,00	<input checked="" type="checkbox"/> Centro	<input checked="" type="checkbox"/> Residencial	Nulo	<input checked="" type="checkbox"/> Com registro
117	375,00	<input type="checkbox"/> Periferia	<input checked="" type="checkbox"/> Residencial	Nulo	<input type="checkbox"/> Posse/Contrato
118	325,00	<input checked="" type="checkbox"/> Centro	<input checked="" type="checkbox"/> Residencial	Nulo	<input type="checkbox"/> Posse/Contrato
119	937,50	<input type="checkbox"/> Periferia	<input checked="" type="checkbox"/> Residencial	Nulo	<input checked="" type="checkbox"/> Com registro
120	236,00	<input checked="" type="checkbox"/> Centro	<input checked="" type="checkbox"/> Residencial	Nulo	<input type="checkbox"/> Posse/Contrato
121	250,00	<input type="checkbox"/> Periferia	<input checked="" type="checkbox"/> Residencial	Nulo	<input type="checkbox"/> Posse/Contrato
«122»	2.300,00	<input checked="" type="checkbox"/> Centro	<input type="checkbox"/> Comercial	Nulo	<input checked="" type="checkbox"/> Com registro
123	540,00	<input checked="" type="checkbox"/> Centro	<input checked="" type="checkbox"/> Residencial	Nulo	<input type="checkbox"/> Posse/Contrato
124	600,00	<input checked="" type="checkbox"/> Centro	<input checked="" type="checkbox"/> Residencial	Nulo	<input checked="" type="checkbox"/> Com registro
«125»	282,00	<input checked="" type="checkbox"/> Centro	<input type="checkbox"/> Comercial	Nulo	<input checked="" type="checkbox"/> Com registro
«126»	100,00	<input type="checkbox"/> Periferia	<input checked="" type="checkbox"/> Residencial	Nulo	<input checked="" type="checkbox"/> Com registro
127	240,00	<input checked="" type="checkbox"/> Centro	<input checked="" type="checkbox"/> Residencial	Nulo	<input checked="" type="checkbox"/> Com registro
«128»	202,50	<input checked="" type="checkbox"/> Centro	<input checked="" type="checkbox"/> Residencial	Nulo	<input checked="" type="checkbox"/> Com registro
129	780,00	<input type="checkbox"/> Periferia	<input checked="" type="checkbox"/> Residencial	Nulo	<input type="checkbox"/> Posse/Contrato
130	86,86	<input checked="" type="checkbox"/> Centro	<input checked="" type="checkbox"/> Residencial	Nulo	<input checked="" type="checkbox"/> Com registro
131	200,00	<input type="checkbox"/> Periferia	<input checked="" type="checkbox"/> Residencial	Nulo	<input type="checkbox"/> Posse/Contrato
«132»	1.000,00	<input type="checkbox"/> Periferia	<input type="checkbox"/> Comercial	Nulo	<input checked="" type="checkbox"/> Com registro

Quadro 4.3 – Valores Unitários de acordo com as variáveis consideradas. Altamira, jan/2013.

Nº Am.	«Gleba/Lote»	Padrão Alto	Mês	Infra	Edificação	VU
«1»	<input type="checkbox"/> Lote	<input checked="" type="checkbox"/> Periferia	Jan/2013	Pouca	<input type="checkbox"/> não	41,67
2	<input type="checkbox"/> Lote	<input checked="" type="checkbox"/> Periferia	Jan/2013	Completa	<input type="checkbox"/> não	129,87
3	<input type="checkbox"/> Lote	<input type="checkbox"/> Alto Padrão	Abr/2011	Muita	<input type="checkbox"/> não	300,00
4	<input type="checkbox"/> Lote	<input checked="" type="checkbox"/> Periferia	Mai/2011	Nenhuma	<input type="checkbox"/> não	90,00
5	<input type="checkbox"/> Lote	<input checked="" type="checkbox"/> Periferia	Mai/2012	Pouca	<input checked="" type="checkbox"/> sim	64,86
6	<input type="checkbox"/> Lote	<input checked="" type="checkbox"/> Periferia	Mai/2012	Pouca	<input type="checkbox"/> não	78,13
7	<input type="checkbox"/> Lote	<input checked="" type="checkbox"/> Periferia	Abr/2011	Pouca	<input type="checkbox"/> não	50,00
8	<input checked="" type="checkbox"/> Gleba	<input type="checkbox"/> Alto Padrão	Jan/2013	Nenhuma	<input type="checkbox"/> não	80,00
9	<input type="checkbox"/> Lote	<input type="checkbox"/> Alto Padrão	Jan/2013	Nenhuma	<input type="checkbox"/> não	168,00
10	<input type="checkbox"/> Lote	<input checked="" type="checkbox"/> Periferia	Abr/2011	Pouca	<input type="checkbox"/> não	36,00
«11»	<input type="checkbox"/> Lote	<input checked="" type="checkbox"/> Periferia	Jan/2013	Muita	<input type="checkbox"/> não	72,00
12	<input type="checkbox"/> Lote	<input checked="" type="checkbox"/> Periferia	Mai/2011	Nenhuma	<input type="checkbox"/> não	15,43
13	<input type="checkbox"/> Lote	<input checked="" type="checkbox"/> Periferia	Abr/2011	Pouca	<input type="checkbox"/> não	72,00
«14»	<input type="checkbox"/> Lote	<input checked="" type="checkbox"/> Periferia	Mai/2012	Muita	<input checked="" type="checkbox"/> sim	192,96
15	<input type="checkbox"/> Lote	<input checked="" type="checkbox"/> Periferia	Abr/2011	Completa	<input type="checkbox"/> não	39,53
16	<input type="checkbox"/> Lote	<input checked="" type="checkbox"/> Periferia	Jan/2013	Nenhuma	<input type="checkbox"/> não	112,50
17	<input type="checkbox"/> Lote	<input type="checkbox"/> Alto Padrão	Jun/2012	Pouca	<input type="checkbox"/> não	187,50
18	<input type="checkbox"/> Lote	<input type="checkbox"/> Alto Padrão	Jan/2013	Pouca	<input type="checkbox"/> não	145,83
19	<input type="checkbox"/> Lote	<input type="checkbox"/> Alto Padrão	Jan/2013	Pouca	<input type="checkbox"/> não	129,90
20	<input type="checkbox"/> Lote	<input checked="" type="checkbox"/> Periferia	Jun/2012	Pouca	<input type="checkbox"/> não	72,00

Nº Am.	«Gleba/Lote»	Padrão Alto	Mês	Infra	Edificação	VU
21	[]Lote	[x]Periferia	Jun/2012	Pouca	[]não	100,00
22	[]Lote	[x]Periferia	Out/2011	Pouca	[]não	73,01
23	[]Lote	[x]Periferia	Jun/2012	Pouca	[]não	90,00
«24»	[]Lote	[]Alto Padrão	Jun/2012	Pouca	[]não	300,00
25	[]Lote	[x]Periferia	Jun/2012	Pouca	[]não	75,00
26	[]Lote	[x]Periferia	Jan/2013	Pouca	[]não	112,50
27	[]Lote	[x]Periferia	Out/2011	Pouca	[]não	63,00
28	[]Lote	[x]Periferia	Jun/2012	Pouca	[]não	90,00
29	[]Lote	[x]Periferia	Jun/2012	Pouca	[]não	90,00
30	[]Lote	[x]Periferia	Out/2011	Pouca	[]não	87,50
31	[]Lote	[x]Periferia	Jan/2013	Pouca	[]não	112,50
32	[]Lote	[x]Periferia	Jun/2012	Pouca	[]não	90,00
33	[]Lote	[x]Periferia	Jun/2012	Pouca	[]não	90,00
34	[]Lote	[]Alto Padrão	Jan/2012	Pouca	[]não	206,25
«35»	[x]Gleba	[x]Periferia	Jan/2012	Pouca	[]não	25,00
«36»	[x]Gleba	[x]Periferia	Jan/2012	Pouca	[]não	18,00
37	[]Lote	[]Alto Padrão	Jun/2012	Pouca	[]não	180,00
«38»	[]Lote	[]Alto Padrão	Jun/2012	Muita	[]não	300,00
39	[]Lote	[]Alto Padrão	Jan/2013	Pouca	[]não	220,00
40	[]Lote	[x]Periferia	Jun/2012	Pouca	[]não	112,50
41	[]Lote	[]Alto Padrão	Jun/2012	Pouca	[]não	209,51
42	[]Lote	[x]Periferia	Out/2011	Pouca	[]não	98,18
43	[]Lote	[x]Periferia	Jun/2012	Pouca	[]não	72,00
44	[]Lote	[x]Periferia	Jun/2012	Pouca	[x]sim	78,51
45	[]Lote	[x]Periferia	Jun/2012	Pouca	[]não	153,41
46	[]Lote	[x]Periferia	Jun/2012	Muita	[x]sim	56,61
47	[]Lote	[x]Periferia	Jun/2012	Pouca	[]não	99,00
48	[]Lote	[x]Periferia	Jun/2012	Pouca	[x]sim	81,92
49	[]Lote	[]Alto Padrão	Jun/2012	Pouca	[]não	180,00
50	[]Lote	[]Alto Padrão	Jun/2012	Pouca	[]não	188,57
51	[]Lote	[x]Periferia	Mai/2012	Muita	[x]sim	301,78
52	[]Lote	[x]Periferia	Mai/2012	Pouca	[]não	72,00
53	[]Lote	[x]Periferia	Jan/2013	Pouca	[x]sim	93,33
54	[]Lote	[]Alto Padrão	Abr/2011	Nenhuma	[]não	79,20
55	[]Lote	[x]Periferia	Mai/2012	Pouca	[x]sim	61,75
56	[]Lote	[x]Periferia	Abr/2011	Muita	[]não	48,00
57	[]Lote	[x]Periferia	Jan/2013	Pouca	[x]sim	64,00
«58»	[]Lote	[x]Periferia	Abr/2011	Pouca	[]não	33,60
59	[]Lote	[x]Periferia	Jan/2013	Muita	[x]sim	87,20
60	[]Lote	[x]Periferia	Jan/2013	Pouca	[x]sim	105,15
61	[]Lote	[x]Periferia	Abr/2011	Muita	[]não	128,58

Nº Am.	«Gleba/Lote»	Padrão Alto	Mês	Infra	Edificação	VU
62	[]Lote	[x]Periferia	Jan/2013	Pouca	[x]sim	112,33
«63»	[]Lote	[x]Periferia	Mai/2012	Muita	[x]sim	191,48
64	[]Lote	[x]Periferia	Ago/2011	Pouca	[x]sim	50,19
65	[]Lote	[x]Periferia	Jun/2012	Muita	[x]sim	98,08
66	[]Lote	[x]Periferia	Ago/2011	Pouca	[x]sim	39,82
67	[]Lote	[x]Periferia	Ago/2011	Pouca	[x]sim	57,83
68	[]Lote	[x]Periferia	Jan/2013	Pouca	[x]sim	94,17
69	[]Lote	[x]Periferia	Out/2012	Pouca	[x]sim	16,75
«70»	[]Lote	[x]Periferia	Out/2012	Muita	[x]sim	53,21
«71»	[]Lote	[x]Periferia	Out/2012	Muita	[x]sim	291,55
72	[]Lote	[x]Periferia	Jan/2013	Completa	[x]sim	44,63
73	[]Lote	[x]Periferia	Out/2012	Completa	[x]sim	47,95
74	[]Lote	[x]Periferia	Out/2012	Muita	[]não	90,00
75	[]Lote	[x]Periferia	Jan/2013	Pouca	[]não	230,00
76	[x]Gleba	[x]Periferia	Jan/2013	Pouca	[]não	353,82
77	[x]Gleba	[x]Periferia	Out/2012	Muita	[]não	306,39
78	[]Lote	[x]Periferia	Jan/2013	Muita	[]não	225,00
79	[]Lote	[x]Periferia	Jan/2013	Muita	[]não	514,29
80	[]Lote	[x]Periferia	Out/2012	Completa	[]não	450,00
81	[x]Gleba	[x]Periferia	Jan/2013	Completa	[]não	327,60
«82»	[]Lote	[x]Periferia	Jan/2013	Completa	[]não	900,00
83	[x]Gleba	[x]Periferia	Jan/2013	Nenhuma	[]não	225,00
84	[x]Gleba	[x]Periferia	Jan/2013	Pouca	[]não	225,00
85	[x]Gleba	[x]Periferia	Jan/2013	Pouca	[]não	225,00
«86»	[]Lote	[x]Periferia	Jan/2013	Nenhuma	[]não	225,00
87	[]Lote	[x]Periferia	Jan/2013	Nenhuma	[]não	153,00
88	[]Lote	[x]Periferia	Jan/2013	Nenhuma	[]não	153,00
89	[x]Gleba	[x]Periferia	Jan/2013	Pouca	[]não	180,00
90	[x]Gleba	[x]Periferia	Jan/2013	Pouca	[]não	180,00
91	[x]Gleba	[x]Periferia	Jan/2013	Nenhuma	[]não	180,00
92	[]Lote	[x]Periferia	Jan/2013	Nenhuma	[]não	225,00
93	[]Lote	[x]Periferia	Jan/2013	Nenhuma	[]não	225,00
94	[]Lote	[x]Periferia	Jan/2013	Nenhuma	[]não	225,00
95	[]Lote	[x]Periferia	Jan/2013	Completa	[]não	333,00
96	[]Lote	[x]Periferia	Jan/2013	Completa	[]não	297,00
97	[]Lote	[x]Periferia	Jan/2013	Completa	[]não	342,00
«98»	[]Lote	[x]Periferia	Jan/2013	Pouca	[x]sim	88,62
«99»	[]Lote	[x]Periferia	Nov/2012	Pouca	[x]sim	122,72
«100»	[]Lote	[x]Periferia	Nov/2012	Pouca	[x]sim	139,74
«101»	[]Lote	[x]Periferia	Nov/2012	Pouca	[x]sim	10,70
102	[]Lote	[x]Periferia	Nov/2012	Muita	[]não	90,00

Nº Am.	«Gleba/Lote»	Padrão Alto	Mês	Infra	Edificação	VU
103	[]Lote	[]Alto Padrão	Jan/2013	Muita	[]não	216,00
104	[]Lote	[]Alto Padrão	Jan/2013	Completa	[]não	504,41
105	[]Lote	[x]Periferia	Jan/2013	Pouca	[]não	120,00
106	[]Lote	[x]Periferia	Jan/2013	Muita	[]não	241,07
«107»	[]Lote	[x]Periferia	Jan/2013	Pouca	[]não	65,54
«108»	[]Lote	[]Alto Padrão	Jan/2013	Muita	[]não	120,00
«109»	[]Lote	[x]Periferia	Jan/2013	Muita	[]não	214,19
110	[]Lote	[x]Periferia	Jan/2013	Pouca	[]não	90,00
111	[]Lote	[]Alto Padrão	Jan/2013	Muita	[]não	207,86
112	[x]Gleba	[]Alto Padrão	Jan/2013	Completa	[]não	540,59
«113»	[x]Gleba	[x]Periferia	Jan/2013	Pouca	[]não	270,00
114	[]Lote	[x]Periferia	Jan/2013	Pouca	[]não	108,00
115	[]Lote	[]Alto Padrão	Jan/2013	Muita	[]não	360,00
«116»	[]Lote	[]Alto Padrão	Jan/2013	Pouca	[]não	117,00
117	[]Lote	[x]Periferia	Jan/2013	Nenhuma	[]não	72,00
118	[]Lote	[x]Periferia	Jan/2013	Pouca	[]não	166,16
119	[]Lote	[x]Periferia	Jan/2013	Pouca	[]não	115,20
120	[]Lote	[x]Periferia	Jan/2013	Pouca	[]não	152,54
121	[]Lote	[x]Periferia	Jan/2013	Muita	[]não	108,00
«122»	[x]Gleba	[x]Periferia	Jan/2013	Muita	[]não	782,61
123	[]Lote	[]Alto Padrão	Jan/2013	Pouca	[]não	180,00
124	[]Lote	[]Alto Padrão	Jan/2013	Muita	[]não	180,00
«125»	[]Lote	[x]Periferia	Jan/2013	Muita	[]não	797,87
«126»	[]Lote	[x]Periferia	Jan/2013	Pouca	[]não	64,80
127	[]Lote	[]Alto Padrão	Jan/2013	Pouca	[]não	225,00
«128»	[]Lote	[]Alto Padrão	Jan/2013	Completa	[]não	1.111,11
129	[]Lote	[x]Periferia	Jan/2013	Muita	[]não	125,00
130	[]Lote	[]Alto Padrão	Jan/2013	Muita	[]não	569,88
131	[]Lote	[x]Periferia	Jan/2013	Muita	[]não	180,00
«132»	[]Lote	[x]Periferia	Jan/2013	Muita	[]não	630,00

Nota - Amostras e variáveis marcadas com "«" e "»" não serão usadas nos cálculos.

D. RESULTADOS ESTATÍSTICOS

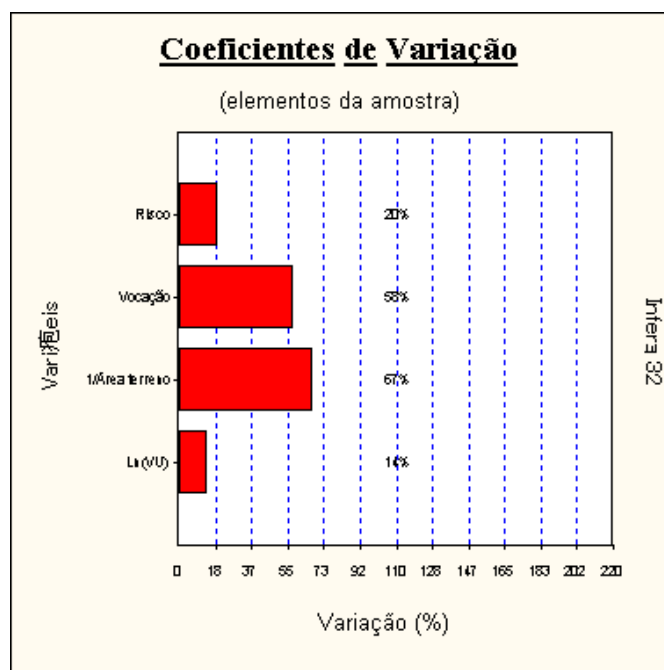
I. Estatísticas básicas

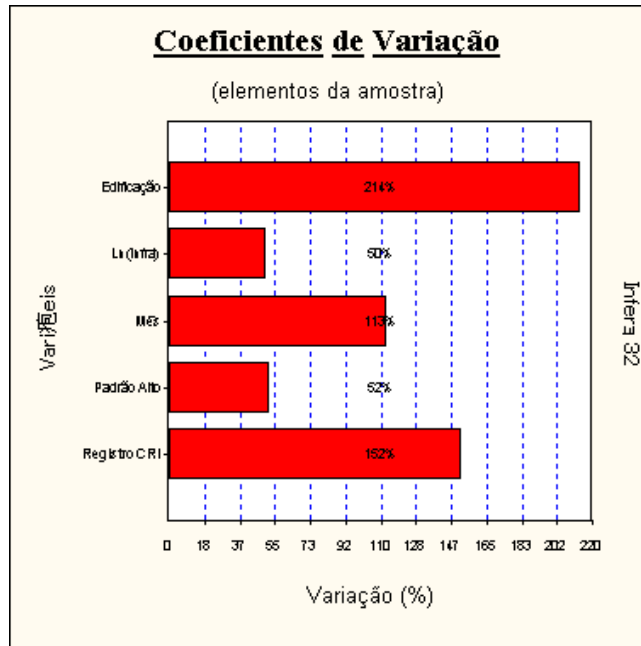
Número mínimo de amostras para 8 variáveis independentes=36

Nº de elementos da amostra : 105
 Nº de variáveis independentes : 8
 Nº de graus de liberdade : 96
 Desvio padrão da regressão : 0,2731

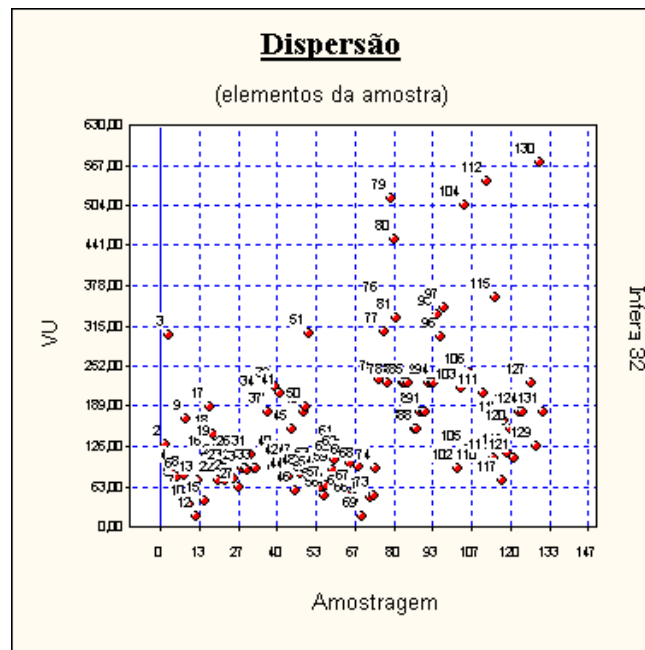
Variável	Média	Desvio Padrão	Coef. Variação
Ln(VU)	4,8336	0,6935	14,35%
1/Área terreno	$3,2842 \times 10^{-3}$	$2,2147 \times 10^{-3}$	67,44%
Vocação	0,75	0,4336	57,64%
Risco	1,90	0,3803	19,97%
Registro CRI	0,30	0,4625	151,76%
Padrão Alto	0,79	0,4089	51,73%
Mês	6,10	6,8717	112,74%
Ln(Infra)	0,7544	0,3806	50,46%
Edificação	0,18	0,3868	213,77%

ii. Distribuição das Variáveis

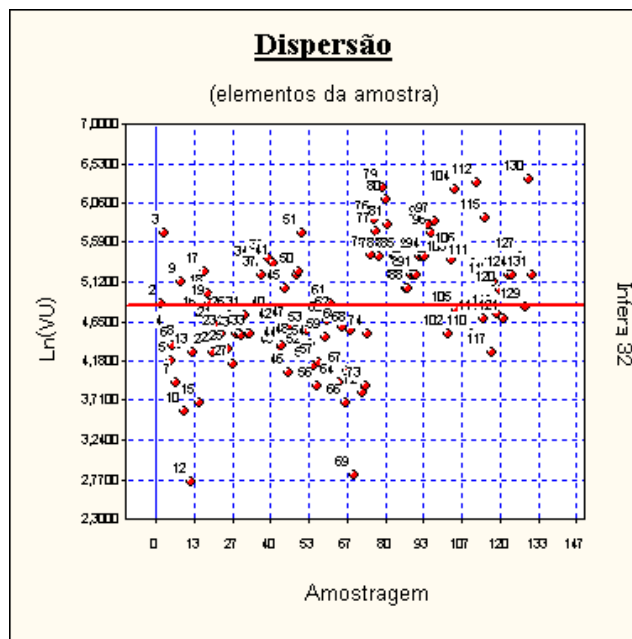




iii. Dispersão dos elementos



iv. Dispersão em Torno da Média



v. Tabela de valores estimados e observados.

(Valores para a variável VU).

Nº Am.	Valor observado	Valor estimado	Diferença	Varição %
2	129,87	183,98	54,11	41,6625 %
3	300,00	291,34	-8,66	-2,8864 %
4	90,00	71,15	-18,85	-20,9480 %
5	64,86	66,67	1,81	2,7933 %
6	78,13	88,51	10,38	13,2873 %
7	50,00	71,64	21,64	43,2702 %
8	80,00	126,67	46,67	58,3373 %
9	168,00	152,43	-15,57	-9,2686 %
10	36,00	55,08	19,08	52,9975 %
12	15,43	25,05	9,62	62,3693 %
13	72,00	58,58	-13,42	-18,6323 %
15	39,53	62,58	23,05	58,3063 %
16	112,50	93,09	-19,41	-17,2518 %
17	187,50	292,04	104,54	55,7546 %
18	145,83	182,30	36,47	25,0065 %
19	129,90	165,38	35,48	27,3113 %
20	72,00	92,22	20,22	28,0886 %
21	100,00	106,51	6,51	6,5053 %
22	73,01	58,06	-14,95	-20,4705 %
23	90,00	101,17	11,17	12,4080 %
25	75,00	74,31	-0,69	-0,9192 %

Nº Am.	Valor observado	Valor estimado	Diferença	Variação %
26	112,50	126,93	14,43	12,8279 %
27	63,00	59,14	-3,86	-6,1349 %
28	90,00	101,17	11,17	12,4080 %
29	90,00	154,04	64,04	71,1588 %
30	87,50	63,55	-23,95	-27,3726 %
31	112,50	117,51	5,01	4,4526 %
32	90,00	101,17	11,17	12,4080 %
33	90,00	101,17	11,17	12,4080 %
34	206,25	149,84	-56,41	-27,3524 %
37	180,00	139,80	-40,20	-22,3344 %
39	220,00	164,90	-55,10	-25,0434 %
40	112,50	101,17	-11,33	-10,0736 %
41	209,51	131,58	-77,93	-37,1960 %
42	98,18	68,81	-29,37	-29,9193 %
43	72,00	92,22	20,22	28,0886 %
44	78,51	70,14	-8,37	-10,6555 %
45	153,41	90,43	-62,98	-41,0529 %
46	56,61	74,42	17,81	31,4552 %
47	99,00	101,17	2,17	2,1891 %
48	81,92	70,14	-11,78	-14,3745 %
49	180,00	139,80	-40,20	-22,3344 %
50	188,57	142,91	-45,66	-24,2122 %
51	301,78	181,79	-119,99	-39,7617 %
52	72,00	89,28	17,28	24,0038 %
53	93,33	81,48	-11,85	-12,7021 %
54	79,20	77,18	-2,02	-2,5563 %
55	61,75	62,61	0,86	1,3958 %
56	48,00	29,00	-19,00	-39,5872 %
57	64,00	86,66	22,66	35,4075 %
59	87,20	99,31	12,11	13,8889 %
60	105,15	86,66	-18,49	-17,5836 %
61	128,58	164,24	35,66	27,7317 %
62	112,33	81,48	-30,85	-27,4681 %
64	50,19	62,43	12,24	24,3955 %
65	98,08	78,92	-19,16	-19,5341 %
66	39,82	49,95	10,13	25,4400 %
67	57,83	40,25	-17,58	-30,4028 %
68	94,17	129,42	35,25	37,4346 %
69	16,75	24,96	8,21	49,0306 %
72	44,63	66,33	21,70	48,6212 %
73	47,95	35,47	-12,48	-26,0179 %

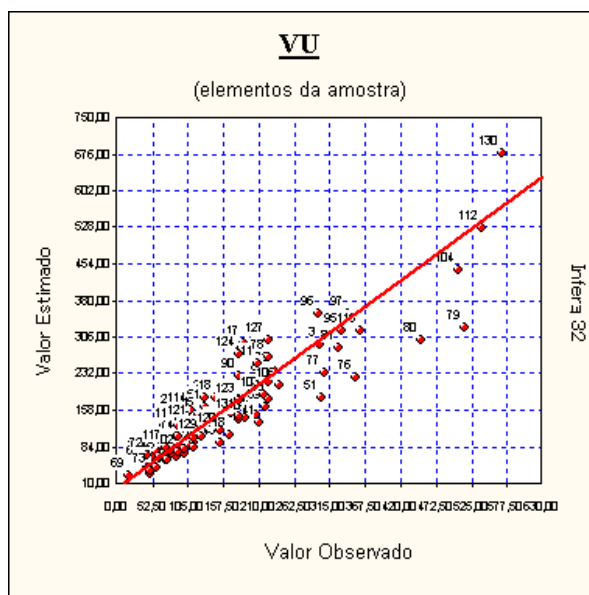
Nº Am.	Valor observado	Valor estimado	Diferença	Variação %
74	90,00	104,79	14,79	16,4368 %
75	230,00	240,82	10,82	4,7061 %
76	353,82	225,34	-128,48	-36,3121 %
77	306,39	235,01	-71,38	-23,2965 %
78	225,00	266,03	41,03	18,2337 %
79	514,29	324,38	-189,91	-36,9258 %
80	450,00	299,48	-150,52	-33,4495 %
81	327,60	284,63	-42,97	-13,1175 %
83	225,00	178,79	-46,21	-20,5363 %
84	225,00	225,26	0,26	0,1160 %
85	225,00	227,07	2,07	0,9213 %
87	153,00	123,93	-29,07	-18,9990 %
88	153,00	122,07	-30,93	-20,2184 %
89	180,00	227,07	47,07	26,1516 %
90	180,00	226,72	46,72	25,9548 %
91	180,00	179,86	-0,14	-0,0768 %
92	225,00	219,67	-5,33	-2,3707 %
93	225,00	219,80	-5,20	-2,3090 %
94	225,00	214,69	-10,31	-4,5814 %
95	333,00	320,03	-12,97	-3,8946 %
96	297,00	354,69	57,69	19,4259 %
97	342,00	354,69	12,69	3,7120 %
102	90,00	72,19	-17,81	-19,7836 %
103	216,00	188,98	-27,02	-12,5108 %
104	504,41	442,34	-62,07	-12,3057 %
105	120,00	147,17	27,17	22,6457 %
106	241,07	209,25	-31,82	-13,2005 %
110	90,00	126,93	36,93	41,0349 %
111	207,86	252,34	44,48	21,3978 %
112	540,59	525,65	-14,94	-2,7639 %
114	108,00	156,54	48,54	44,9465 %
115	360,00	319,29	-40,71	-11,3074 %
117	72,00	81,02	9,02	12,5339 %
118	166,16	106,23	-59,93	-36,0646 %
119	115,20	119,32	4,12	3,5782 %
120	152,54	118,28	-34,26	-22,4598 %
121	108,00	132,60	24,60	22,7789 %
123	180,00	178,43	-1,57	-0,8707 %
124	180,00	271,94	91,94	51,0750 %
127	225,00	299,08	74,08	32,9228 %
129	125,00	103,11	-21,89	-17,5132 %

Nº Am.	Valor observado	Valor estimado	Diferença	Variação %
130	569,88	676,47	106,59	18,7036 %
131	180,00	145,46	-34,54	-19,1888 %

Nota - A variação (%) é calculada como a diferença entre os valores observados e estimados, dividida pelo valor observado.

As variações percentuais são normalmente menores em valores estimados e observados maiores, não devendo ser usadas como elemento de comparação entre as amostragens.

vi. Valores Estimados x Valores Observados



Nota - Uma melhor adequação dos pontos à reta significa um melhor ajuste do modelo.

vii. Modelo da Regressão

$$\ln([VU]) = 4,4241 + 92,557 / [\text{Área terreno}] - 0,6981 \times [\text{Vocação}] + 0,5432 \times [\text{Risco}] + 0,3022 \times [\text{Registro CRI}] - 0,6319 \times [\text{Padrão Alto}] - 0,03241 \times [\text{Mês}] + 0,3360 \times \ln([\text{Infra}]) - 0,2891 \times [\text{Edificação}]$$

viii. Modelo para a Variável Dependente

$$[VU] = \text{Exp} (4,4241 + 92,557 / [\text{Área terreno}] - 0,6981 \times [\text{Vocação}] + 0,5432 \times [\text{Risco}] + 0,3022 \times [\text{Registro CRI}] - 0,6319 \times [\text{Padrão Alto}] - 0,03241 \times [\text{Mês}] + 0,3360 \times \ln([\text{Infra}]) - 0,2891 \times [\text{Edificação}])$$

ix. Regressores do Modelo

(Intervalo de confiança de 80,00%)

Variáveis	Coefficiente	D. Padrão	Mínimo	Máximo
Área terreno	b1 = 92,5565	14,6716	73,6237	111,4892
Vocação	b2 = -0,6981	0,0948	-0,8205	-0,5757
Risco	b3 = 0,5431	0,0737	0,4479	0,6383
Registro CRI	b4 = 0,3022	0,0824	0,1957	0,4086
Padrão Alto	b5 = -0,6319	0,0713	-0,7239	-0,5399
Mês	b6 = -0,0324	4,1256x10 ⁻³	-0,0377	-0,0270
Infra	b7 = 0,3360	0,0747	0,2395	0,4325
Edificação	b8 = -0,2890	0,0782	-0,3900	-0,1881

x. Correlação do Modelo

Coefficiente de correlação (r) : 0,9256
 Valor t calculado : 23,97
 Valor t tabelado (t crítico) : 1,985 (para o nível de significância de 5,00 %)
 Coeficiente de determinação (r²) ... : 0,8568
 Coeficiente r² ajustado : 0,8449

Classificação : Correlação Fortíssima

xi. Análise da Variância

Fonte de erro	Soma dos quadrados	Graus de liberdade	Quadrados médios	F calculado
Regressão	42,8650	8	5,3581	71,81
Residual	7,1633	96	0,0746	
Total	50,0284	104	0,4810	

F Calculado : 71,81

F Tabelado : 2,702 (para o nível de significância de 1,000 %)

Significância do modelo igual a 4,0x10⁻³⁵%

Aceita-se a hipótese de existência da regressão.

Nível de significância se enquadra em NBR 14653-2 Regressão Grau II.

xii. Correlações Parciais

	VU	Área terreno	Vocação	Risco	Registro CRI	Padrão Alto
VU	1,0000	-0,1568	-0,5638	0,4258	0,5770	-0,3824
Área terreno	-0,1568	1,0000	0,4817	-0,0978	-0,3278	0,1900
Vocação	-0,5638	0,4817	1,0000	-0,0860	-0,6747	-0,0785
Risco	0,4258	-0,0978	-0,0860	1,0000	0,1666	-0,1295
Registro CRI	0,5770	-0,3278	-0,6747	0,1666	1,0000	0,0358
Padrão Alto	-0,3824	0,1900	-0,0785	-0,1295	0,0358	1,0000
Mês	-0,5101	0,1488	0,2177	-0,1032	-0,2875	0,0790

	VU	Área terreno	Vocação	Risco	Registro CRI	Padrão Alto
Infra	0,2322	0,0951	-0,1296	-0,1591	-0,0057	-0,0242
Edificação	-0,4019	0,2842	0,2697	-0,2085	-0,3112	0,2420

	Mês	Infra	Edificação
VU	-0,5101	0,2322	-0,4019
Área terreno	0,1488	0,0951	0,2842
Vocação	0,2177	-0,1296	0,2697
Risco	-0,1032	-0,1591	-0,2085
Registro CRI	-0,2875	-0,0057	-0,3112
Padrão Alto	0,0790	-0,0242	0,2420
Mês	1,0000	-0,0685	0,0441
Infra	-0,0685	1,0000	0,1204
Edificação	0,0441	0,1204	1,0000

xiii. Teste t das Correlações Parciais

Valores calculados para as estatísticas t :

	VU	Área terreno	Vocação	Risco	Registro CRI
VU	∞	-1,555	-6,689	4,611	6,921
Área terreno	-1,555	∞	5,386	-0,962	-3,399
Vocação	-6,689	5,386	∞	-0,846	-8,957
Risco	4,611	-0,962	-0,846	∞	1,655
Registro CRI	6,921	-3,399	-8,957	1,655	∞
Padrão Alto	-4,055	1,896	-0,771	-1,280	0,351
Mês	-5,810	1,474	2,185	-1,016	-2,942
Infra	2,339	0,936	-1,281	-1,579	-0,0556
Edificação	-4,300	2,905	2,744	-2,089	-3,208

	Padrão Alto	Mês	Infra	Edificação
VU	-4,055	-5,810	2,339	-4,300
Área terreno	1,896	1,474	0,936	2,905
Vocação	-0,771	2,185	-1,281	2,744
Risco	-1,280	-1,016	-1,579	-2,089
Registro CRI	0,351	-2,942	-0,0556	-3,208
Padrão Alto	∞	0,777	-0,2369	2,444
Mês	0,777	∞	-0,673	0,432
Infra	-0,2369	-0,673	∞	1,188
Edificação	2,444	0,432	1,188	∞

Valor t tabelado (t crítico) : 1,985 (para o nível de significância de 5,00 %)

Notas

- As variáveis independentes Área terreno e Vocação são fortemente correlacionadas.
- O modelo pode apresentar multicolinearidade.
- As variáveis independentes Área terreno e Edificação são fortemente correlacionadas. O modelo pode apresentar multicolinearidade.
- As variáveis independentes Vocação e Mês são fortemente correlacionadas. O modelo pode apresentar multicolinearidade.
- As variáveis independentes Vocação e Edificação são fortemente correlacionadas. O modelo pode apresentar multicolinearidade.
- As variáveis independentes Padrão Alto e Edificação são fortemente correlacionadas. O modelo pode apresentar multicolinearidade.

xiv. Significância dos Regressores (bicaudal)

(significância 20,00%); Coeficiente t de Student : $t(\text{crítico}) = 1,2904$

Variável	Coefficiente	t Calculado	Significância	Aceito
Área terreno	b1	7,653	$1,5 \times 10^{-9}\%$	Sim
Vocação	b2	-11,30	$4,3 \times 10^{-17}\%$	Sim
Risco	b3	7,713	$1,1 \times 10^{-9}\%$	Sim
Registro CRI	b4	5,219	$1,0 \times 10^{-4}\%$	Sim
Padrão Alto	b5	-9,647	$8,5 \times 10^{-14}\%$	Sim
Mês	b6	-8,315	$6,1 \times 10^{-11}\%$	Sim
Infra	b7	4,776	$6,4 \times 10^{-4}\%$	Sim
Edificação	b8	-4,175	$6,6 \times 10^{-3}\%$	Sim

Notas

- Os coeficientes são importantes na formação do modelo.
- Aceita-se a hipótese de β diferente de zero.
- Nível de significância se enquadra em NBR 14653-2 Regressão Grau II.

xv. Tabela de Resíduos

Resíduos da variável dependente $\ln([VU])$.

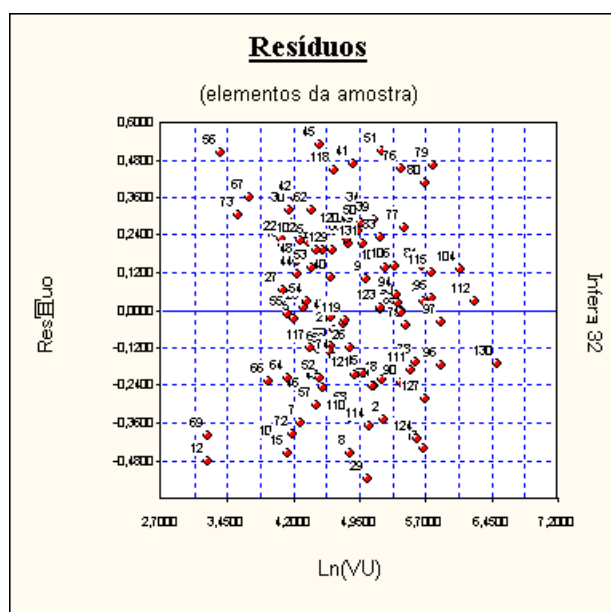
Nº Am.	Observado	Estimado	Resíduo	Normalizado	Studentizado	Quadrático
2	4,8665	5,2148	-0,3482	-1,2749	-1,3317	0,1212
3	5,7037	5,6744	0,0292	0,1072	0,1193	$8,5785 \times 10^{-4}$
4	4,4998	4,2647	0,2350	0,8605	0,9434	0,0552
5	4,1722	4,1997	-0,0275	-0,1008	-0,1040	$7,5900 \times 10^{-4}$
6	4,3583	4,4831	-0,1247	-0,4567	-0,4627	0,0155
7	3,9120	4,2715	-0,3595	-1,3162	-1,3731	0,1292

Nº Am.	Observado	Estimado	Resíduo	Normalizado	Studentizado	Cuadrático
8	4,3820	4,8415	-0,4595	-1,6823	-1,7780	0,2111
9	5,1239	5,0266	0,0972	0,3560	0,3753	9,4608x10 ⁻³
10	3,5835	4,0087	-0,4252	-1,5567	-1,6158	0,1808
12	2,7363	3,2210	-0,4847	-1,7744	-1,9310	0,2349
13	4,2766	4,0704	0,2061	0,7548	0,7826	0,0425
15	3,6770	4,1364	-0,4593	-1,6816	-1,8051	0,2110
16	4,7229	4,5335	0,1893	0,6932	0,7205	0,0358
17	5,2337	5,6768	-0,4431	-1,6221	-1,7700	0,1963
18	4,9824	5,2056	-0,2231	-0,8170	-0,8416	0,0498
19	4,8667	5,1082	-0,2414	-0,8839	-0,9140	0,0583
20	4,2766	4,5242	-0,2475	-0,9062	-0,9181	0,0612
21	4,6051	4,6681	-0,0630	-0,2307	-0,2346	3,9721x10 ⁻³
22	4,2905	4,0615	0,2290	0,8384	0,8625	0,0524
23	4,4998	4,6167	-0,1169	-0,4281	-0,4345	0,0136
25	4,3174	4,3082	9,2349x10 ⁻³	0,0338	0,0345	8,5283x10 ⁻⁵
26	4,7229	4,8436	-0,1206	-0,4418	-0,4511	0,0145
27	4,1431	4,0798	0,0633	0,2317	0,2381	4,0083x10 ⁻³
28	4,4998	4,6167	-0,1169	-0,4281	-0,4345	0,0136
29	4,4998	5,0372	-0,5374	-1,9673	-2,0831	0,2888
30	4,4716	4,1518	0,3198	1,1708	1,1980	0,1022
31	4,7229	4,7665	-0,0435	-0,1594	-0,1625	1,8977x10 ⁻³
32	4,4998	4,6167	-0,1169	-0,4281	-0,4345	0,0136
33	4,4998	4,6167	-0,1169	-0,4281	-0,4345	0,0136
34	5,3290	5,0095	0,3195	1,1698	1,2091	0,1021
37	5,1929	4,9401	0,2527	0,9252	0,9514	0,0638
39	5,3936	5,1053	0,2882	1,0552	1,0913	0,0830
40	4,7229	4,6167	0,1061	0,3886	0,3944	0,0112
41	5,3447	4,8796	0,4651	1,7028	1,7562	0,2163
42	4,5868	4,2312	0,3555	1,3015	1,3287	0,1263
43	4,2766	4,5242	-0,2475	-0,9062	-0,9181	0,0612
44	4,3632	4,2505	0,1126	0,4124	0,4252	0,0126
45	5,0331	4,5045	0,5285	1,9348	1,9604	0,2793
46	4,0361	4,3096	-0,2734	-1,0012	-1,0388	0,0747
47	4,5951	4,6167	-0,0216	-0,0792	-0,0804	4,6893x10 ⁻⁴
48	4,4057	4,2505	0,1551	0,5681	0,5857	0,0240
49	5,1929	4,9401	0,2527	0,9252	0,9514	0,0638
50	5,2394	4,9622	0,2772	1,0148	1,0427	0,0768
51	5,7096	5,2028	0,5068	1,8555	2,1720	0,2569
52	4,2766	4,4918	-0,2151	-0,7875	-0,7980	0,0462
53	4,5361	4,4002	0,1358	0,4972	0,5154	0,0184
54	4,3719	4,3460	0,0258	0,0947	0,1022	6,7055x10 ⁻⁴

Nº Am.	Observado	Estimado	Resíduo	Normalizado	Studentizado	Cuadrático
55	4,1230	4,1369	-0,0138	-0,0507	-0,0524	1,9214x10 ⁻⁴
56	3,8712	3,3672	0,5039	1,8449	2,2473	0,2539
57	4,1588	4,4620	-0,3031	-1,1096	-1,1483	0,0918
59	4,4682	4,5982	-0,1300	-0,4760	-0,4940	0,0169
60	4,6553	4,4620	0,1933	0,7079	0,7326	0,0373
61	4,8565	5,1013	-0,2447	-0,8960	-0,9624	0,0599
62	4,7214	4,4002	0,3211	1,1756	1,2184	0,1031
64	3,9158	4,1341	-0,2182	-0,7991	-0,8410	0,0476
65	4,5857	4,3684	0,2173	0,7956	0,8235	0,0472
66	3,6843	3,9110	-0,2266	-0,8297	-0,8695	0,0513
67	4,0575	3,6950	0,3624	1,3268	1,4094	0,1313
68	4,5451	4,8630	-0,3179	-1,1640	-1,2339	0,1011
69	2,8183	3,2173	-0,3989	-1,4605	-1,7304	0,1591
72	3,7984	4,1946	-0,3962	-1,4505	-1,5406	0,1569
73	3,8701	3,5688	0,3013	1,1031	1,2977	0,0908
74	4,4998	4,6519	-0,1521	-0,5570	-0,6066	0,0231
75	5,4380	5,4840	-0,0459	-0,1683	-0,1722	2,1147x10 ⁻³
76	5,8687	5,4176	0,4511	1,6516	1,6922	0,2035
77	5,7248	5,4596	0,2652	0,9709	0,9986	0,0703
78	5,4161	5,5835	-0,1674	-0,6131	-0,6299	0,0280
79	6,2427	5,7819	0,4608	1,6871	1,7324	0,2123
80	6,1092	5,7020	0,4072	1,4907	1,5430	0,1658
81	5,7917	5,6511	0,1406	0,5147	0,5353	0,0197
83	5,4161	5,1862	0,2298	0,8415	0,8828	0,0528
84	5,4161	5,4172	-1,1596x10 ⁻³	-4,2453x10 ⁻³	-4,3498x10 ⁻³	1,3448x10 ⁻⁶
85	5,4161	5,4252	-9,1704x10 ⁻³	-0,0335	-0,0343	8,4097x10 ⁻⁵
87	5,0304	4,8197	0,2107	0,7713	0,8169	0,0443
88	5,0304	4,8045	0,2258	0,8268	0,8755	0,0510
89	5,1929	5,4252	-0,2323	-0,8504	-0,8711	0,0539
90	5,1929	5,4237	-0,2307	-0,8447	-0,8653	0,0532
91	5,1929	5,1921	7,6860x10 ⁻⁴	2,8137x10 ⁻³	2,9516x10 ⁻³	5,9075x10 ⁻⁷
92	5,4161	5,3921	0,0239	0,0878	0,0925	5,7562x10 ⁻⁴
93	5,4161	5,3927	0,0233	0,0855	0,0901	5,4574x10 ⁻⁴
94	5,4161	5,3692	0,0468	0,1716	0,1807	2,1992x10 ⁻³
95	5,8081	5,7684	0,0397	0,1454	0,1505	1,5780x10 ⁻³
96	5,6937	5,8712	-0,1775	-0,6498	-0,6731	0,0315
97	5,8348	5,8712	-0,0364	-0,1334	-0,1381	1,3284x10 ⁻³
102	4,4998	4,2793	0,2204	0,8069	0,8481	0,0485
103	5,3752	5,2416	0,1336	0,4892	0,5091	0,0178
104	6,2233	6,0920	0,1313	0,4807	0,5241	0,0172
105	4,7874	4,9916	-0,2041	-0,7472	-0,7815	0,0416

Nº Am.	Observado	Estimado	Resíduo	Normalizado	Studentizado	Quadrático
106	5,4850	5,3435	0,1415	0,5182	0,5500	0,0200
110	4,4998	4,8436	-0,3438	-1,2587	-1,2853	0,1182
111	5,3368	5,5307	-0,1939	-0,7098	-0,7665	0,0375
112	6,2926	6,2646	0,0280	0,1026	0,1084	7,8557x10 ⁻⁴
114	4,6821	5,0533	-0,3711	-1,3588	-1,4196	0,1377
115	5,8861	5,7661	0,1199	0,4392	0,4628	0,0143
117	4,2766	4,3947	-0,1180	-0,4322	-0,4489	0,0139
118	5,1129	4,6656	0,4472	1,6374	1,6706	0,2000
119	4,7466	4,7818	-0,0351	-0,1287	-0,1365	1,2360x10 ⁻³
120	5,0274	4,7730	0,2543	0,9312	0,9493	0,0647
121	4,6821	4,8873	-0,2052	-0,7512	-0,7706	0,0421
123	5,1929	5,1842	8,7451x10 ⁻³	0,0320	0,0329	7,6477x10 ⁻⁵
124	5,1929	5,6055	-0,4126	-1,5104	-1,6216	0,1702
127	5,4161	5,7006	-0,2845	-1,0418	-1,1068	0,0809
129	4,8283	4,6357	0,1925	0,7048	0,7329	0,0370
130	6,3454	6,5168	-0,1714	-0,6276	-0,7570	0,0293
131	5,1929	4,9799	0,2130	0,7799	0,8006	0,0453

xvi. Resíduos x Valor Estimado



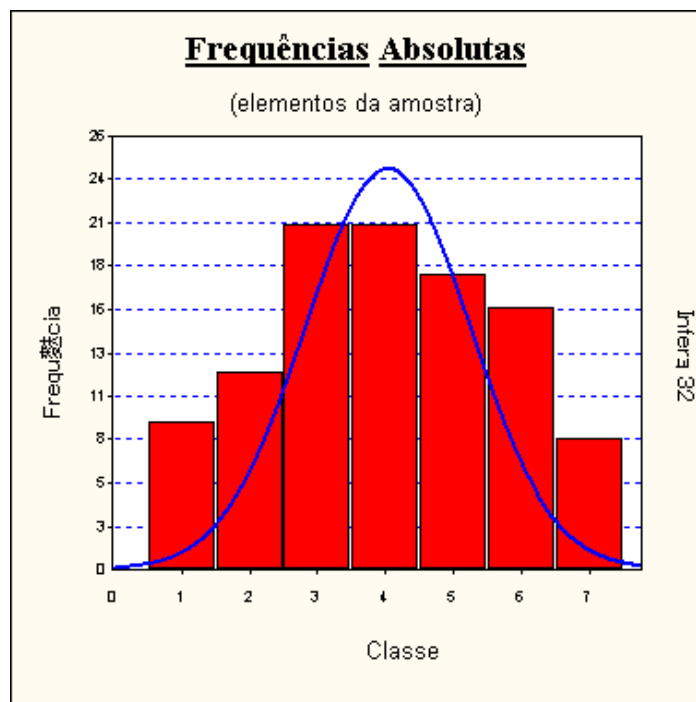
Nota - Este gráfico deve ser usado para verificação de homocedasticidade do modelo.

xvii. Estatística dos Resíduos

- Número de elementos : 105
- Graus de liberdade : 104
- Valor médio : 3,4694x10⁻¹⁹

Variância : 0,0682
 Desvio padrão : 0,2611
 Desvio médio : 0,2186
 Variância (não tendenciosa) : 0,0746
 Desvio padrão (não tend.) : 0,2731
 Valor mínimo : -0,5374
 Valor máximo : 0,5285
 Amplitude : 1,0659
 Número de classes : 7
 Intervalo de classes : 0,1522

xviii. Histograma



xix. Amostras eliminadas

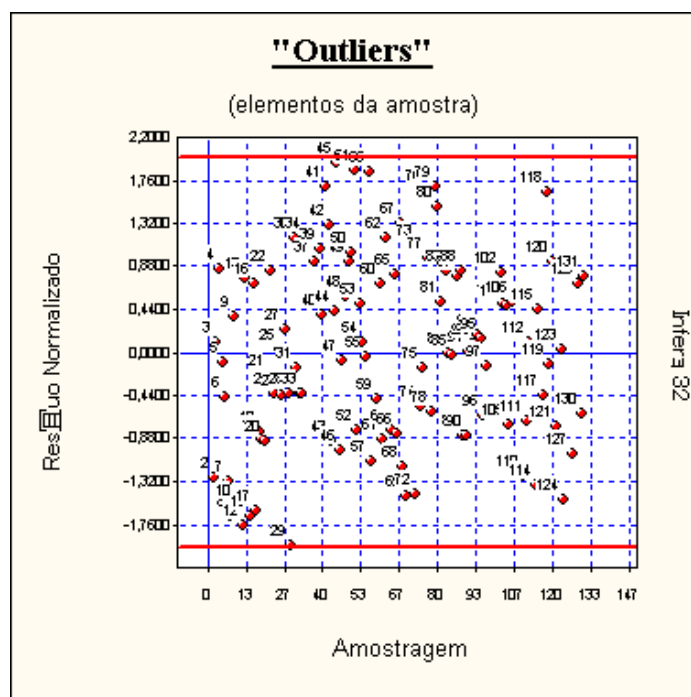
Nº Am.	VU	Erro/Desvio Padrão(*)
1	41,6700	-17,4492
11	72,0000	-17,8916
14	192,9600	-18,5971
24	300,0000	-18,0850
35	25,0000	-14,7492
36	18,0000	-14,6814
38	300,0000	-18,5838
58	33,6000	-15,3529
63	191,4800	-15,4445
70	53,2100	-13,4438

Nº Am.	VU	Erro/Desvio Padrão(*)
71	291,5500	-17,3141
82	900,0000	-21,9076
86	225,0000	-17,3305
98	88,6200	-15,0294
99	122,7200	-15,0238
100	139,7400	-15,1490
101	10,7000	-12,0401
107	65,5400	-20,5220
108	120,0000	-21,0855
109	214,1900	-17,5442
113	270,0000	-16,2044
116	117,0000	-20,5503
122	782,6100	-20,3457
125	797,8700	-21,3999
126	64,8000	-20,5322
128	1111,1100	-21,9832
132	630,0000	-20,5372

xx. Presença de Outliers

Critério de identificação de outlier : Intervalo de +/- 2,00 desvios padrões em torno da média.

Nenhuma amostragem foi encontrada fora do intervalo. Não existem outliers.



xxi. Efeitos de cada Observação na Regressão

F tabelado : 3,454 (para o nível de significância de 0,10 %)

Nº Am.	Distância de Cook(*)	Hii(**)	Aceito
2	0,0179	0,0834	Sim
3	$3,7799 \times 10^{-4}$	0,1928	Sim
4	0,0199	0,1680	Sim
5	$7,7899 \times 10^{-5}$	0,0607	Sim
6	$6,3710 \times 10^{-4}$	0,0260	Sim
7	0,0185	0,0811	Sim
8	0,0411	0,1047	Sim
9	$1,7360 \times 10^{-3}$	0,0998	Sim
10	0,0224	0,0717	Sim
12	0,0764	0,1556	Sim
13	$5,1050 \times 10^{-3}$	0,0697	Sim
15	0,0551	0,1321	Sim
16	$4,6360 \times 10^{-3}$	0,0743	Sim
17	0,0663	0,1601	Sim
18	$4,7966 \times 10^{-3}$	0,0574	Sim
19	$6,4205 \times 10^{-3}$	0,0646	Sim
20	$2,4889 \times 10^{-3}$	0,0258	Sim
21	$2,0887 \times 10^{-4}$	0,0330	Sim
22	$4,8246 \times 10^{-3}$	0,0551	Sim
23	$6,2356 \times 10^{-4}$	0,0288	Sim
25	$5,7139 \times 10^{-6}$	0,0413	Sim
26	$9,6736 \times 10^{-4}$	0,0410	Sim
27	$3,5008 \times 10^{-4}$	0,0526	Sim
28	$6,2356 \times 10^{-4}$	0,0288	Sim
29	0,0584	0,1080	Sim
30	$7,5133 \times 10^{-3}$	0,0449	Sim
31	$1,1489 \times 10^{-4}$	0,0376	Sim
32	$6,2356 \times 10^{-4}$	0,0288	Sim
33	$6,2356 \times 10^{-4}$	0,0288	Sim
34	0,0111	0,0640	Sim
37	$5,7621 \times 10^{-3}$	0,0541	Sim
39	$9,2002 \times 10^{-3}$	0,0650	Sim
40	$5,1385 \times 10^{-4}$	0,0288	Sim
41	0,0218	0,0598	Sim
42	$8,3007 \times 10^{-3}$	0,0405	Sim
43	$2,4889 \times 10^{-3}$	0,0258	Sim
44	$1,2687 \times 10^{-3}$	0,0593	Sim

Nº Am.	Distância de Cook(*)	Hii(**)	Aceito
45	0,0113	0,0259	Sim
46	9,1925x10 ⁻³	0,0711	Sim
47	2,1373x10 ⁻⁵	0,0288	Sim
48	2,4069x10 ⁻³	0,0593	Sim
49	5,7621x10 ⁻³	0,0541	Sim
50	6,7245x10 ⁻³	0,0527	Sim
51	0,1940	0,2702	Sim
52	1,8928x10 ⁻³	0,0260	Sim
53	2,1890x10 ⁻³	0,0690	Sim
54	1,9022x10 ⁻⁴	0,1406	Sim
55	2,1009x10 ⁻⁵	0,0642	Sim
56	0,2714	0,3260	Sim
57	0,0103	0,0661	Sim
59	2,0801x10 ⁻³	0,0712	Sim
60	4,2270x10 ⁻³	0,0661	Sim
61	0,0158	0,1332	Sim
62	0,0122	0,0690	Sim
64	8,4619x10 ⁻³	0,0971	Sim
65	5,3818x10 ⁻³	0,0666	Sim
66	8,2504x10 ⁻³	0,0894	Sim
67	0,0283	0,1138	Sim
68	0,0209	0,1101	Sim
69	0,1343	0,2876	Sim
72	0,0337	0,1135	Sim
73	0,0718	0,2774	Sim
74	7,6075x10 ⁻³	0,1568	Sim
75	1,5321x10 ⁻⁴	0,0444	Sim
76	0,0158	0,0474	Sim
77	6,4144x10 ⁻³	0,0547	Sim
78	2,4498x10 ⁻³	0,0526	Sim
79	0,0181	0,0516	Sim
80	0,0189	0,0667	Sim
81	2,5940x10 ⁻³	0,0753	Sim
83	8,7097x10 ⁻³	0,0913	Sim
84	1,0476x10 ⁻⁷	0,0474	Sim
85	6,4719x10 ⁻⁶	0,0469	Sim
87	9,0191x10 ⁻³	0,1084	Sim
88	0,0103	0,1080	Sim
89	4,1534x10 ⁻³	0,0469	Sim
90	4,1072x10 ⁻³	0,0470	Sim
91	9,7194x10 ⁻⁸	0,0912	Sim

Nº Am.	Distância de Cook(*)	Hii(**)	Aceito
92	1,0627x10 ⁻⁴	0,1003	Sim
93	1,0084x10 ⁻⁴	0,1004	Sim
94	3,9418x10 ⁻⁴	0,0979	Sim
95	1,8167x10 ⁻⁴	0,0672	Sim
96	3,6615x10 ⁻³	0,0678	Sim
97	1,5433x10 ⁻⁴	0,0678	Sim
102	8,3541x10 ⁻³	0,0946	Sim
103	2,3861x10 ⁻³	0,0765	Sim
104	5,7695x10 ⁻³	0,1589	Sim
105	6,3679x10 ⁻³	0,0857	Sim
106	4,2446x10 ⁻³	0,1121	Sim
110	7,8510x10 ⁻³	0,0410	Sim
111	0,0108	0,1425	Sim
112	1,5374x10 ⁻⁴	0,1052	Sim
114	0,0204	0,0838	Sim
115	2,6253x10 ⁻³	0,0993	Sim
117	1,7568x10 ⁻³	0,0727	Sim
118	0,0126	0,0393	Sim
119	2,6005x10 ⁻⁴	0,1115	Sim
120	3,9320x10 ⁻³	0,0377	Sim
121	3,4510x10 ⁻³	0,0496	Sim
123	7,5144x10 ⁻⁶	0,0584	Sim
124	0,0446	0,1324	Sim
127	0,0175	0,1139	Sim
129	4,8553x10 ⁻³	0,0752	Sim
130	0,0289	0,3125	Sim
131	3,8302x10 ⁻³	0,0510	Sim

(*) A distância de Cook corresponde à variação máxima sofrida pelos coeficientes do modelo quando se retira o elemento da amostra. Não deve ser maior que F tabelado.

Todos os elementos da amostragem passaram pelo teste de consistência.

(**) Hii são os elementos da diagonal da matriz de previsão. São equivalentes à distância de Mahalanobis e medem a distância da observação para o conjunto das demais observações.

xxii. Distribuição dos Resíduos Normalizados

Intervalo	Distribuição de Gauss	% de Resíduos no Intervalo
-1; +1	68,3 %	68,57 %
-1,64; +1,64	89,9 %	90,48 %
-1,96; +1,96	95,0 %	99,05 %

xxiii. Teste de Kolmogorov-Smirnov

Amostra	Resíduo	F(z)	G(z)	Dif. esquerda	Dif. Direita
29	-0,5374	$2,457 \times 10^{-2}$	0,0095	0,0245	0,0150
12	-0,4847	0,0380	0,0190	0,0284	0,0189
8	-0,4595	0,0463	0,0286	0,0272	0,0176
15	-0,4593	0,0463	0,0381	0,0177	$8,2248 \times 10^{-3}$
17	-0,4431	0,0524	0,0476	0,0142	$4,7671 \times 10^{-3}$
10	-0,4252	0,0598	0,0571	0,0121	$2,6208 \times 10^{-3}$
124	-0,4126	0,0655	0,0667	$8,3189 \times 10^{-3}$	$1,2048 \times 10^{-3}$
69	-0,3989	0,0721	0,0762	$5,3971 \times 10^{-3}$	$4,1266 \times 10^{-3}$
72	-0,3962	0,0735	0,0857	$2,7339 \times 10^{-3}$	0,0122
114	-0,3711	0,0871	0,0952	$1,3795 \times 10^{-3}$	$8,1442 \times 10^{-3}$
7	-0,3595	0,0940	0,1048	$1,1987 \times 10^{-3}$	0,0107
2	-0,3482	0,1012	0,1143	$3,6028 \times 10^{-3}$	0,0131
110	-0,3438	0,1041	0,1238	0,0102	0,0197
68	-0,3179	0,1222	0,1333	$1,6086 \times 10^{-3}$	0,0111
57	-0,3031	0,1336	0,1429	$2,4006 \times 10^{-4}$	$9,2837 \times 10^{-3}$
127	-0,2845	0,1487	0,1524	$5,8817 \times 10^{-3}$	$3,6420 \times 10^{-3}$
46	-0,2734	0,1584	0,1619	$5,9808 \times 10^{-3}$	$3,5429 \times 10^{-3}$
43	-0,2475	0,1824	0,1714	0,0204	0,0109
20	-0,2475	0,1824	0,1810	0,0109	$1,4520 \times 10^{-3}$
61	-0,2447	0,1851	0,1905	$4,1676 \times 10^{-3}$	$5,3561 \times 10^{-3}$
19	-0,2414	0,1884	0,2000	$2,1160 \times 10^{-3}$	0,0116
89	-0,2323	0,1975	0,2095	$2,4641 \times 10^{-3}$	0,0119
90	-0,2307	0,1991	0,2190	0,0103	0,0199
66	-0,2266	0,2033	0,2286	0,0157	0,0252
18	-0,2231	0,2069	0,2381	0,0216	0,0311
64	-0,2182	0,2121	0,2476	0,0259	0,0355
52	-0,2151	0,2155	0,2571	0,0321	0,0416
121	-0,2052	0,2263	0,2667	0,0308	0,0404
105	-0,2041	0,2274	0,2762	0,0392	0,0487
111	-0,1939	0,2389	0,2857	0,0372	0,0468
96	-0,1775	0,2579	0,2952	0,0278	0,0373
130	-0,1714	0,2651	0,3048	0,0301	0,0396
78	-0,1674	0,2699	0,3143	0,0348	0,0444
74	-0,1521	0,289	0,3238	0,0255	0,0350
59	-0,1300	0,317	0,3333	$6,8076 \times 10^{-3}$	0,0163
6	-0,1247	0,324	0,3429	$9,3935 \times 10^{-3}$	0,0189
26	-0,1206	0,329	0,3524	0,0135	0,0230
117	-0,1180	0,333	0,3619	0,0196	0,0291
28	-0,1169	0,334	0,3714	0,0276	0,0371
32	-0,1169	0,334	0,3810	0,0371	0,0466

Amostra	Resíduo	F(z)	G(z)	Dif. esquerda	Dif. Direita
33	-0,1169	0,334	0,3905	0,0466	0,0562
23	-0,1169	0,334	0,4000	0,0562	0,0657
21	-0,0630	0,409	0,4095	$8,7654 \times 10^{-3}$	$7,5832 \times 10^{-4}$
75	-0,0459	0,433	0,4190	0,0236	0,0141
31	-0,0435	0,437	0,4286	0,0175	$8,0754 \times 10^{-3}$
97	-0,0364	0,447	0,4381	0,0183	$8,8328 \times 10^{-3}$
119	-0,0351	0,449	0,4476	0,0107	$1,1771 \times 10^{-3}$
5	-0,0275	0,460	0,4571	0,0122	$2,6897 \times 10^{-3}$
47	-0,0216	0,468	0,4667	0,0112	$1,7403 \times 10^{-3}$
55	-0,0138	0,480	0,4762	0,0130	$3,5738 \times 10^{-3}$
85	$-9,1704 \times 10^{-3}$	0,487	0,4857	0,0104	$8,9519 \times 10^{-4}$
84	$-1,1596 \times 10^{-3}$	0,498	0,4952	0,0125	$3,0682 \times 10^{-3}$
91	$7,6860 \times 10^{-4}$	0,501	0,5048	$5,8844 \times 10^{-3}$	$3,6393 \times 10^{-3}$
123	$8,7451 \times 10^{-3}$	0,513	0,5143	$8,0078 \times 10^{-3}$	$1,5160 \times 10^{-3}$
25	$9,2349 \times 10^{-3}$	0,513	0,5238	$8,0108 \times 10^{-4}$	0,0103
93	0,0233	0,534	0,5333	0,0102	$7,4284 \times 10^{-4}$
92	0,0239	0,535	0,5429	$1,6609 \times 10^{-3}$	$7,8628 \times 10^{-3}$
54	0,0258	0,538	0,5524	$5,0952 \times 10^{-3}$	0,0146
112	0,0280	0,541	0,5619	0,0115	0,0210
3	0,0292	0,543	0,5714	0,0192	0,0287
95	0,0397	0,558	0,5810	0,0136	0,0231
94	0,0468	0,568	0,5905	0,0127	0,0223
27	0,0633	0,592	0,6000	$1,1659 \times 10^{-3}$	$8,3578 \times 10^{-3}$
9	0,0972	0,639	0,6095	0,0391	0,0295
40	0,1061	0,651	0,6190	0,0417	0,0322
44	0,1126	0,660	0,6286	0,0409	0,0314
115	0,1199	0,670	0,6381	0,0411	0,0316
104	0,1313	0,685	0,6476	0,0465	0,0370
103	0,1336	0,688	0,6571	0,0400	0,0305
53	0,1358	0,691	0,6667	0,0333	0,0238
81	0,1406	0,697	0,6762	0,0299	0,0204
106	0,1415	0,698	0,6857	0,0216	0,0121
48	0,1551	0,715	0,6952	0,0293	0,0197
16	0,1893	0,756	0,7048	0,0606	0,0511
129	0,1925	0,760	0,7143	0,0547	0,0452
60	0,1933	0,761	0,7238	0,0462	0,0367
13	0,2061	0,775	0,7333	0,0510	0,0414
87	0,2107	0,780	0,7429	0,0464	0,0368
131	0,2130	0,782	0,7524	0,0394	0,0299
65	0,2173	0,787	0,7619	0,0344	0,0249
102	0,2204	0,790	0,7714	0,0282	0,0187

Amostra	Resíduo	F(z)	G(z)	Dif. esquerda	Dif. Direita
88	0,2258	0,796	0,7810	0,0244	0,0148
22	0,2290	0,799	0,7905	0,0181	$8,6432 \times 10^{-3}$
83	0,2298	0,800	0,8000	$9,4922 \times 10^{-3}$	$3,1604 \times 10^{-5}$
4	0,2350	0,805	0,8095	$5,2493 \times 10^{-3}$	$4,2744 \times 10^{-3}$
37	0,2527	0,823	0,8190	0,0130	$3,5459 \times 10^{-3}$
49	0,2527	0,823	0,8286	$3,5459 \times 10^{-3}$	$5,9778 \times 10^{-3}$
120	0,2543	0,824	0,8381	$4,4431 \times 10^{-3}$	0,0139
77	0,2652	0,834	0,8476	$3,8876 \times 10^{-3}$	0,0134
50	0,2772	0,845	0,8571	$2,6975 \times 10^{-3}$	0,0122
39	0,2882	0,854	0,8667	$2,7952 \times 10^{-3}$	0,0123
73	0,3013	0,865	0,8762	$1,6425 \times 10^{-3}$	0,0111
34	0,3195	0,879	0,8857	$2,7702 \times 10^{-3}$	$6,7535 \times 10^{-3}$
30	0,3198	0,879	0,8952	$6,5490 \times 10^{-3}$	0,0160
62	0,3211	0,880	0,9048	0,0151	0,0246
42	0,3555	0,903	0,9143	$1,3055 \times 10^{-3}$	0,0108
67	0,3624	0,908	0,9238	$6,5661 \times 10^{-3}$	0,0160
80	0,4072	0,932	0,9333	$8,1717 \times 10^{-3}$	$1,3520 \times 10^{-3}$
118	0,4472	0,949	0,9429	0,0159	$6,3765 \times 10^{-3}$
76	0,4511	0,951	0,9524	$7,8414 \times 10^{-3}$	$1,6823 \times 10^{-3}$
79	0,4608	0,954	0,9619	$1,8281 \times 10^{-3}$	$7,6956 \times 10^{-3}$
41	0,4651	0,956	0,9714	$6,2047 \times 10^{-3}$	0,0157
56	0,5039	0,967	0,9810	$3,9523 \times 10^{-3}$	0,0134
51	0,5068	0,968	0,9905	0,0127	0,0222
45	0,5285	0,973	1,0000	0,0169	0,0265

Maior diferença obtida : 0,0657

Valor crítico : 0,1327 (para o nível de significância de 5 %)

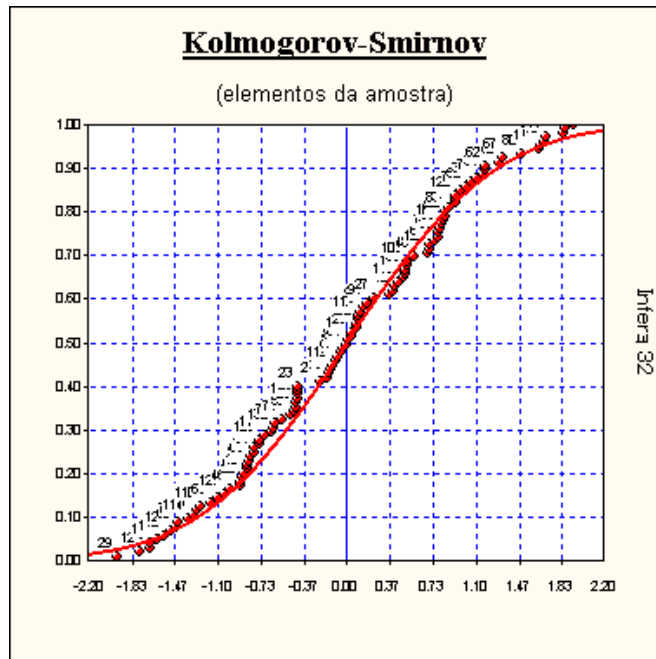
Observação:

Segundo o teste de Kolmogorov-Smirnov, a um nível de significância de 5 %, aceita-se a hipótese alternativa de que há normalidade.

Nível de significância se enquadra em NBR 14653-2 Regressão Grau II.

O teste de Kolmogorov-Smirnov tem valor aproximado quando é realizado sobre uma população cuja distribuição é desconhecida, como é o caso das avaliações pelo método comparativo.

xxiv. Gráfico de Kolmogorov-Smirnov



xxv. Teste de Sequências/Sinais

Número de elementos positivos .. : 53
Número de elementos negativos . : 52
Número de sequências : 62
Média da distribuição de sinais : 52,5
Desvio padrão : 5,123

xxvi. Teste de Sequências

Desvios em torno da média:

Limite inferior : 1,7662

Limite superior : 1,5701

Intervalo para a normalidade : [-1,6452 , 1,6452] (para o nível de significância de 5%)

Pelo teste de sequências, aceita-se a hipótese da aleatoriedade dos sinais dos resíduos.

xxvii. Teste de Sinais

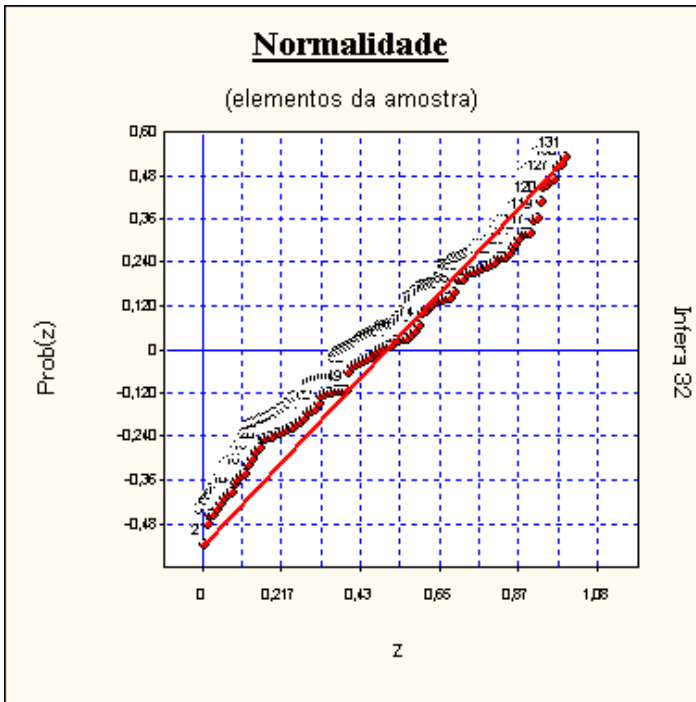
Desvios em torno da média:

Valor z (calculado) : 0,0976

Valor z (crítico) : 1,6452 (para o nível de significância de 5%)

Pelo teste de sinais, aceita-se a hipótese nula, podendo ser afirmado que a distribuição dos desvios em torno da média segue a curva normal (curva de Gauss).

xxviii. Reta de Normalidade



xxix. Autocorrelação

Estatística de Durbin-Watson (DW) : 2,0098

(nível de significância de 5,0%)

Autocorrelação positiva (DW < DL) : DL = 1,57

Autocorrelação negativa (DW > 4-DL) : 4-DL = 2,43

Intervalo para ausência de autocorrelação (DU < DW < 4-DU)

DU = 1,78 4-DU = 2,22

Pelo teste de Durbin-Watson, não existe autocorrelação.

Nível de significância se enquadra em NBR 14653-2 Regressão Grau II.

A autocorrelação (ou auto-regressão) só pode ser verificada se as amostragens estiverem ordenadas segundo um critério conhecido. Se os dados estiverem aleatoriamente dispostos, o resultado (positivo ou negativo) não pode ser considerado.

xxx. Formação dos Valores

Variáveis independentes :

- Área terreno = 125,00
- Vocação = Residencial
- Risco = Médio
- Registro CRI = Posse/Contrato
- Padrão Alto = Periferia
- Mês = Jan/2013

- Infra = Pouca
- Edificação = não

Estima-se VU = 97,33

O modelo utilizado foi :

$$[VU] = \text{Exp}(4,4241 + 92,557 / [\text{Área terreno}] - 0,6981 \times [\text{Vocação}] + 0,5432 \times [\text{Risco}] + 0,3022 \times [\text{Registro CRI}] - 0,6319 \times [\text{Padrão Alto}] - 0,03241 \times [\text{Mês}] + 0,3360 \times \text{Ln}([\text{Infra}]) - 0,2891 \times [\text{Edificação}])$$

Intervalo de confiança de 80,0 % para o valor estimado :
 Mínimo : 84,98
 Máximo : 111,48

xxxi. Intervalos de Confiança

(Estabelecidos para os regressores e para o valor esperado E[Y])

Intervalo de confiança de 80,0 % :

Nome da variável	Limite Inferior	Limite Superior	Amplitude Total	Amplitude/média (%)
Área terreno	89,02	106,43	17,40	17,81
Vocação	94,43	100,33	5,90	6,06
Risco	89,30	106,09	16,79	17,19
Registro CRI	94,23	100,54	6,32	6,49
Padrão Alto	95,48	99,23	3,75	3,86
Mês	94,73	100,01	5,28	5,42
Infra	96,76	97,91	1,15	1,18
Edificação	95,57	99,13	3,56	3,65
E(VU)	66,72	142,01	75,29	72,15
Valor Estimado	84,98	111,48	26,50	26,98

Amplitude do intervalo de confiança : até 100,0% em torno do valor central da estimativa.

xxxii. Variação da Função Estimativa

Variação da variável dependente (VU) em função das variáveis independentes, tomada no ponto de estimativa.

Variável	dy/dx (*)	dy % (**)
Área terreno	-0,5765	-0,7405%
Vocação	-67,9520	-0,6981%
Risco	52,8682	0,5432%
Registro CRI	29,4181	0,0000%
Padrão Alto	-61,5105	-0,6319%
Mês	-3,1546	-0,0324%
Infra	16,3546	0,3360%
Edificação	-28,1384	0,0000%

(*) derivada parcial da variável dependente em função das independentes.

(**) variação percentual da variável dependente correspondente a uma variação de 1% na variável independente.

5. VALORES UNITÁRIOS

O cálculo do valor unitário realizado para a data base de janeiro de 2013, confirmou que existe a diferença entre o valor ofertado e negociado e que a variação do valor unitário do terreno obedece uma equação logaritma onde há uma diferença significativa no valor unitário entre um imóvel de 125,00 e 603,75m².

O comportamento da variável área é analisada com base na fórmula inferencial obtida:

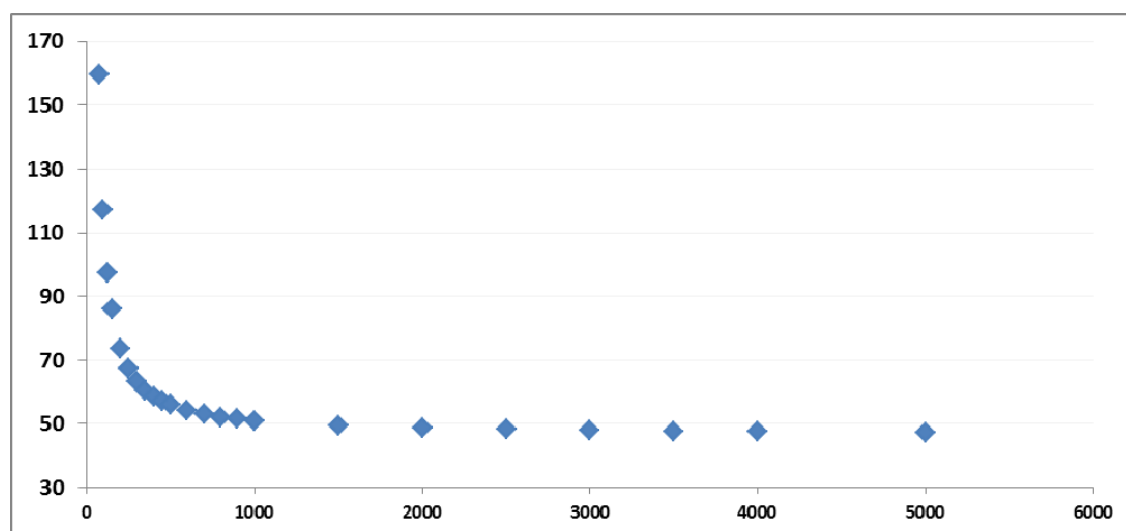
$$[VU] = \text{Exp} (4,4241 + 92,557 / [\text{Área terreno}] - 0,6981 \times [\text{Vocação}] + 0,5432 \times [\text{Risco}] + 0,3022 \times [\text{Registro CRI}] - 0,6319 \times [\text{Padrão Alto}] - 0,03241 \times [\text{Mês}] + 0,3360 \times \text{Ln}([\text{Infra}]) - 0,2891 \times [\text{Edificação}])$$

Mantendo-se fixas as variáveis a saber:

vocação	= residencial;
risco	= médio;
registro	= posse/contrato;
padrão	= periferia;
mês	= janeiro/2013;
infraestrutura	= pouca;
edificação	= não

A variável “ÁREA” apresentou o comportamento observado no gráfico e tabela a seguir:

Figura 5.1 – Comportamento da variável área mantendo-se todas as outras variáveis constante e com parâmetros apresentados acima. Altamira, 2013.



Em função dos dados apresentados, para imóveis com que apresentem as variáveis consideradas (vocação = residencial; risco = médio; registro = posse/contrato; padrão = periferia; mês = janeiro/2013; infraestrutura = pouca; edificação = não), recomenda-se a adoção dos seguintes valores de terreno sem benfeitorias para os imóveis localizados no município de Altamira.

Quadro 5.1 – Valores unitários para terrenos sem benfeitorias

Metragem (m²)	VU/m²
75,00	159,46
100,00	117,13
125,00	97,33
150,00	86,03
200,00	73,74
250,00	67,22
300,00	63,20
350,00	60,47
400,00	58,50
450,00	57,02
500,00	55,86
600,00	54,16
700,00	52,98
800,00	52,11
900,00	51,45
1.000,00	50,92
1.500,00	49,37
2.000,00	48,62
2.500,00	48,15
3.000,00	47,87
3.500,00	47,66
4.000,00	47,51
5.000,00	47,29
Obs.: vocação = residencial; risco = médio; registro = posse/contrato; padrão = periferia; mês = janeiro/2013; infraestrutura = pouca; edificação = não	

Para imóveis que apresentem alguma variável discrepante das consideradas, o valor deve ser analisado com base na fórmula inferencial adotada.

Para a obtenção do modelo inferencial em janeiro de 2013 optou-se por manter os dados do caderno de valores³, mesmo os que não foram validados para que houvesse uma analogia entre os valores quando necessário e para os elementos em oferta foi aplicado o fator oferta, como norteado pela Norma da ABNT.

Para os imóveis **acima de 5.000m² até 10.000 m²** o valor recomendado é de R\$ 37,83/m².

Para as **glebas urbanizáveis** com áreas **acima de 10.001m² até 20.000 m²** o valor recomendado é de R\$ 16,00/m². Considerando uma gleba com 55% de área urbanizável e como despesas de urbanização topografia, terraplanagem média, rede de água potável, drenagem de águas pluviais, rede de iluminação pública, rede de esgoto e pavimentação.

Para os imóveis **acima de 20.001m² até 1.316.702 m²** o valor recomendado é de R\$ 10,00/m².

Para as **terras de igapó** recomenda-se, conforme Norma para Avaliação de Imóveis Urbanos do IBAPESP, de Medeiros Jr e Annunziato (in Engenharia de Avaliações, Editora PINI, Capítulo 13, página 571) e de Helio de Caires (Avaliação de Glebas Urbanizáveis, editora PINI) citando João Ruy Canteiro, aplicar um fator de depreciação de:

- 10% para terras situadas em região inundável, que impede ou dificulta o seu acesso, mas não atinge o próprio terreno, situado em posição mais alta;
- 30% para terras situadas em região inundável e que é atingido ou afetado periodicamente pela inundação; e
- 40% para as terras permanentemente alagadas.

Segue abaixo quadro resumo das **glebas urbanizáveis** com os respectivos valores unitários.

GLEBAS URBANIZÁVEIS			ÁREAS COM IGAPÓS (REDUTOR)		
Metragem (m ²)	VU/m ²	Nº propriedades	10%	30%	40%
5.001 – 10.000	37,83	10	34,04	26,48	22,69
10.001 – 20.000	16,00	22	14,40	11,20	9,60
20.001 – 1.316.702*	10,00**	16	9,00	7,00	6,00

*Maior área interferida na cota 100m;

**Valores aplicados para as aquisições das áreas do RUC.

³ Caderno de Preços. Zona Urbana de Altamira. Novembro/2012. Norte Energia.

6. FONTES DE CONSULTA

1. Caderno de Preços. Zona Urbana de Altamira. Novembro de 2012. Norte Energia;
2. NBR 14.653-2:2011 NORMA BRASILEIRA REGISTRADA para AVALIAÇÕES DE IMÓVEIS URBANOS, da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT;
3. Projeto Básico Ambiental. Versão Final. Setembro de 2011.

RESPONSABILIDADE TÉCNICA

CONTRUCCI, ROSSI E RIZZI, ENGENHARIA E AVALIAÇÕES LTDA - CREA – 1713692/SP



- **Tatiane Elizabeth de Souza Rizzi**
Eng. Civil – CREA 5060874759



- **Marcelo Rossi de Camargo Lima**
Eng. Agrônomo – CREASP 0601656126
IBAPESP N.º 431
FRICS N.º 6204585