



**FACTUM BRASIL**

Consultoria | Avaliação | Patrimonial | Econômica



## **Laudo de Avaliação**

---

**SOLICITANTE : SOCALTUR – SOCIEDADE DE ÔNIBUS CAPIVARIENSE LTDA.**

**TIPO DO IMÓVEL : IMÓVEL COMERCIAL**

**LOCALIZAÇÃO : AV. PRESIDENTE LUCENA Nº 1.525 – BAIRRO BOM JARDIM  
IVOTI - RS**

**FINALIDADE : DETERMINAÇÃO DO VALOR DE MERCADO**

**DATA : 1 DE SETEMBRO DE 2019**

 **socaltur**



**FACTUM BRASIL**

Consultoria | Avaliação | Patrimonial | Econômica

Porto Alegre, 1 de setembro de 2019

À

Diretoria da

**Socaltur – Sociedade de Ônibus Capivariense Ltda.**

Av. Presidente Lucena nº 1.525

Ivoti - RS

Prezados Senhores,

Em atendimento à solicitação de V. Sas., servimo-nos da presente para encaminhar-lhes o laudo de avaliação de imóvel dessa Empresa com vistas à determinação do atual valor de mercado desse bem.

Trata este laudo de imóvel comercial localizado na Av. Presidente Lucena nº 1.525, bairro Bom Jardim, em Ivoti/RS, compreendendo prédios, benfeitorias e os respectivos terrenos.

Este laudo foi realizado em consonância com a NBR 14653, partes 1 e 2 prescritas pela ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) e, também, com os preceitos do IFRS (International Financial Reporting Standards), ASA (American Society of Appraisers) e SFAS (Statement of Financial Accounting Standards).

Atenciosamente,

**FACTUM - Avaliações e Consultoria Ltda.**



## **1. RESUMO DA AVALIAÇÃO**

---

**Valor de Mercado do Imóvel ..... R\$ 8.700.000,00**

**(Oito milhões e setecentos mil reais)**

**Valor de Liquidação ..... R\$ 6.130.000,00**

**(Seis milhões e cento e trinta mil reais)**

## **2. INFORMAÇÕES IMPORTANTES**

---

Este trabalho foi efetuado com informações disponibilizadas pela Solicitante e por terceiros, as quais consideramos como verdadeiras, uma vez que não faz parte do processo de avaliação qualquer tipo de auditoria. A Factum Brasil não possui informações comerciais e creditícias de qualquer natureza que possam modificar e/ou impactar o laudo de avaliação.

A Factum Brasil declara que nenhum de seus sócios ou funcionários possui interesse financeiro na Socaltur. Portanto, trabalhamos com independência em relação à metodologia utilizada e aos valores apurados.

A Factum Brasil responsabiliza-se pela escolha da metodologia de avaliação utilizada e entende que através dela os resultados são confiáveis. A metodologia escolhida, as conclusões, critérios e demais informações pertinentes estão fundamentadas neste laudo.

Conforme as Normas Brasileiras de Avaliação este laudo é classificado como tendo grau de fundamentação II e grau de precisão II.



### **3. QUALIFICAÇÃO DOS AVALIADORES**

---

A Factum Brasil é especializada em avaliações de bens em geral (bens móveis e imóveis e negócios). Atua também com controles patrimoniais e assessoria empresarial. Na sua carteira de clientes há diversas empresas nacionais multinacionais de médio e grande porte.

Sua sede é na cidade de Porto Alegre, RS, e está inscrita no CNPJ sob o nº 08.272.086/0001-13 e no Conselho Regional de Engenharia do RS sob o nº 149.214.

O corpo técnico da empresa é composto por profissionais especializados na área de Avaliações. Os responsáveis técnicos pela elaboração deste laudo são os seguintes:

**Paulo Rondelli Silveira** – Responsável Técnico da Empresa, engenheiro civil, formado pela PUC/RS e atual conselheiro do IGEL (Instituto Gaúcho de Engenharia Legal) e participante de diversos cursos, ciclos de estudos e palestras. Possui 40 anos de experiência na área de avaliações e presta serviços de avaliações econômicas a diversas empresas, assessorando-as em suas negociações.

**João Paulo M. Silveira** – Diretor da Empresa, engenheiro civil formado pela PUC/RS e cursos de MBA e PósMBA na FGV. Possui experiência no Brasil e no exterior em avaliações, tanto como executor de serviços quanto em cursos de aperfeiçoamento. Além disso, possui certificado de qualificação técnica emitida pelo IBAPE Nacional (Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia), sendo apto comprovadamente para o bom exercício da profissão.

**João Humberto Ferro Costa** – Responsável Técnico da Empresa, arquiteto e urbanista formado pelas Faculdades Integradas Bennett/RJ. Possui mais de 10 anos de experiência nas áreas de arquitetura, avaliações patrimoniais e perícias.



## **4. INFORMAÇÕES GERAIS**

---

### **4.1. Localização e Situação**

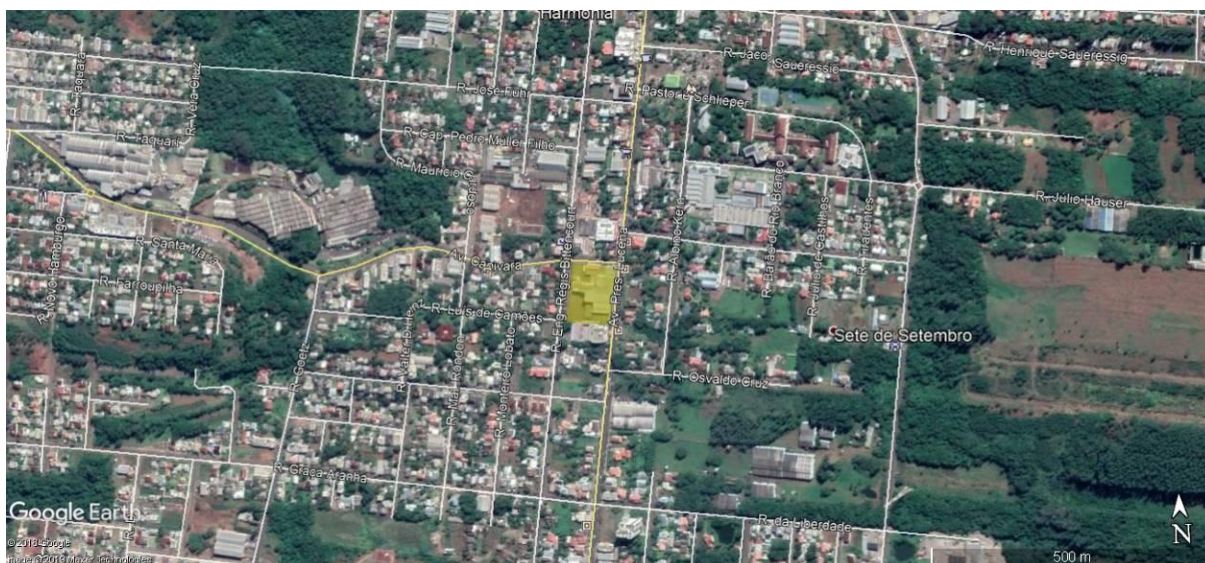
O imóvel dista cerca de:

- 1,8 km do Centro da cidade
- 1 km da Av. Bom Jardim
- 350 m do Instituto Ivoti de Educação

Está inserido no quarteirão formado pelas Avenidas Presidente Lucena e Capivara e pelas Ruas Engenheiro Régis Bitencourt e Portugal.



**Localização**



### **Situação**

#### **4.2. Ocupação**

O imóvel destina-se à atividade comercial e está ocupado pela proprietária.

#### **4.3. Infraestrutura Urbana e Equipamentos Comunitários**

O imóvel é servido pelos seguintes melhoramentos públicos: redes de abastecimento de água potável, de energia elétrica, de telefonia, de iluminação pública e de redes coletoras de esgotos pluviais.

Os logradouros confrontantes apresentam pavimentação asfáltica e de paralelepípedos, meios-fios e passeios pavimentados em concreto.

Além disso, é atendido por diversos serviços de utilidade pública, concedidos ou não, tais como: transporte público próximo, correio, coleta de lixo, segurança, instituições de ensino, postos de abastecimento, agências bancárias, etc.



#### **4.4. Classificação da Circunvizinhança**

A circunvizinhança caracteriza-se por ser zona mista, residencial e comercial.

#### **4.5. Titularidade**

Está registrado pelas seguintes matrículas e transcrições do Registro de Imóveis da Comarca de Ivoti:

<b>Matrícula nº</b>	<b>Área (m²)</b>
7.371	195,00
8.104	520,00
8.415	480,00
8.416	480,00
8.846	400,00
8.847	480,00
9.867	758,10
16.694	450,00
25.406	500,00
25.407	500,00
26.247	1.152,00
26.248	480,00
26.249	360,00
transcrição 39.296	1.123,00
transcrição 52.231	429,00
transcrição 61.620	307,00
<b>Total</b>	<b>8.614,10</b>

## 5. O IMÓVEL

---

### 5.1. Terrenos

O todo maior, formado pela aglutinação de dezesseis terrenos, tem três frentes: Av. Presidente Lucena e Ruas Capivara e Engenheiro Régis Bitencourt. Tem relevo em declive da Av. Presidente Lucena em direção à Rua Eng. Régis Bitencourt, está no nível dos logradouros confrontantes, possui formato praticamente retangular e apresenta as seguintes divisas e dimensões aproximadas:

- ao leste: 106,00 m, de frente com a Av. Presidente Lucena;
- ao norte: 80,00 m, de frente com a Rua Capivara;
- ao oeste: 106,00 m, de frente com a Rua Eng. Régis Bitencourt;
- ao norte: 80,00 m, com imóveis de terceiros;
- Área total titulada: 8.614,10 m<sup>2</sup>





## 5.2. Prédios e Benfeitorias

### 5.2.1. Cobertura do Abastecimento

Telheiro com as seguintes características construtivas:

- Fundações: diretas;
- Estrutura: metálica;
- Piso: em concreto;
- Forro: em lambris de PVC;
- Cobertura: em telhas metálicas ou chapas translúcidas;
- Instalações elétricas: em rede embutida com iluminação de led;
- Instalações hidráulicas: em rede embutida.

Pé-direito: 5,00 m

Área coberta: 1.890,17 m<sup>2</sup>

Idade aparente: 5 anos

Estado de conservação: muito bom



### 5.2.2. Prédio do Am Pm

Edificação de três pavimentos com as seguintes características construtivas e de acabamento:

- Fundações: de sapatas;
- Estrutura: de concreto armado (pilares e vigas);
- Elevações: em alvenaria de tijolos cerâmicos com reboco e pintura em tinta acrílica; em azulejos (sanitários);
- Pisos: em cerâmica;
- Forros: em placas de gesso ou laje de concreto;
- Cobertura: em telhas metálicas;
- Esquadrias: fachada composta por painéis de vidro temperado, portas internas de madeira e janelas de alumínio com vidros transparentes;
- Instalações elétricas: em rede embutida, com iluminação fluorescente;
- Instalações hidráulicas: em rede embutida.

Pé-direito: 3,00 m

Área construída: 279,71 m<sup>2</sup>

Idade aparente: 10 anos

Estado de conservação: muito bom





### **5.2.3. Prédio da Gerência e Loja**

Edificação de três pavimentos com as seguintes características construtivas e de acabamento:

- Fundações: de sapatas;
- Estrutura: de concreto armado (pilares e vigas);
- Elevações: em alvenaria de tijolos cerâmicos com reboco e pintura em tinta acrílica; em azulejos (sanitários);
- Pisos: em cerâmica ou basalto;
- Forros: em lambris de alumínio;
- Cobertura: em telhas metálicas;
- Esquadrias: fachada composta por painéis de vidro temperado, portas internas de madeira e janelas de alumínio com vidros transparentes;
- Instalações elétricas: em rede aparente ou embutida, com iluminação fluorescente;
- Instalações hidráulicas: em rede embutida.

Pé-direito: 3,00 m

Área construída: 779,20 m<sup>2</sup>

Idade aparente: 20 anos

Estado de conservação: bom



#### **5.2.4. Oficina**

Edificação de dois pavimentos com mezanino e as seguintes características construtivas e de acabamento:

- Fundações: de sapatas;
- Estrutura: de concreto armado (pilares e vigas);
- Elevações: em alvenaria de blocos de concreto aparentes com reboco em algumas áreas e pintura em tinta PVA; em azulejos (sanitários);
- Pisos: em cerâmica;
- Forros: em lambris de PVC;
- Cobertura: em telhas metálicas;
- Esquadrias: portas internas de madeira e janelas de alumínio com vidros transparentes;
- Instalações elétricas: em rede aparente ou embutida, com iluminação fluorescente;
- Instalações hidráulicas: em rede embutida.

Pé-direito: 4,50 m e 3,00 m

Área construída: 1.256,69 m<sup>2</sup>

Idade aparente: 20 anos

Estado de conservação: bom





### 5.2.5. Cobertura da Oficina

Telheiro com as seguintes características construtivas:

- Fundações: diretas;
- Estrutura: metálica;
- Piso: em basalto;
- Cobertura: em telhas metálicas;
- Instalações elétricas: em rede aparente com iluminação;

Pé-direito: 4,50 m

Área coberta: 718,58 m<sup>2</sup>

Idade aparente: 20 anos

Estado de conservação: bom





### 5.2.6. Oficina dos Ônibus

Edificação de um pavimento com as seguintes características construtivas:

- Fundações: de sapatas;
- Estrutura: de concreto armado (pilares e vigas);
- Elevações: em alvenaria de tijolos cerâmicos com reboco e pintura em tinta PVA;
- Piso: em basalto;
- Forro: em lambris de madeira;
- Cobertura: em telhas metálicas;
- Esquadrias: portas e janelas metálicas;
- Instalações elétricas: em rede aparente ou embutida, com iluminação fluorescente;
- Instalações hidráulicas: em rede embutida.



Pé-direito: 4,00 m

Área construída: 209,18 m<sup>2</sup>

Idade aparente: 20 anos

Estado de conservação: bom

### 5.2.7. Escritório

Edificação de um pavimento com as seguintes características construtivas:

- Fundações: diretas;
- Elevações: em alvenaria de tijolos cerâmicos autoportantes;
- Piso: em cerâmica;
- Cobertura: em laje de concreto;
- Esquadrias: portas internas de madeira e janelas de alumínio com vidros transparentes;
- Instalações elétricas: em rede aparente ou embutida, com iluminação fluorescente.



Pé-direito: 3,00 m

Área construída: 36,27 m<sup>2</sup>

Idade aparente: 20 anos

Estado de conservação: bom



### **5.2.8. Depósito**

Edificação de dois pavimentos com as seguintes características construtivas:

- Fundações: de sapatas;
- Estrutura: de concreto armado (pilares e vigas);
- Elevações: em alvenaria de tijolos cerâmicos com reboco e pintura em tinta PVA;
- Pisos: em cerâmica;
- Cobertura: em telhas metálicas;
- Esquadrias: portas e janelas metálicas;
- Instalações elétricas: em rede aparente ou embutida, com iluminação fluorescente.



Pé-direito: 3,00 m

Área construída: 156,28 m<sup>2</sup>

Idade aparente: 20 anos

Estado de conservação: bom

## **6. AVALIAÇÃO DO IMÓVEL**

---

Devido ao tipo de imóvel, utilizamos um composto de metodologias – o Comparativo Direto de Dados de Mercado para o terreno (todo maior) e o do Custo de Reposição Depreciado para as benfeitorias.

O Método Comparativo é aquele que identifica o valor de mercado do bem por meio de tratamento técnico dos atributos dos elementos comparáveis (características intrínsecas e extrínsecas), constituintes da pesquisa de mercado.

Já o Método do Custo de Reposição Depreciado consiste em determinar, através de orçamentos e/ou estimativas apropriadas, o custo de reposição de prédios e benfeitorias e, após, depreciar através de critério consagrado – Método de Ross-Heidecke.

### **6.1. Avaliação do Terreno**

Conforme pesquisa realizada, levantamos 14 amostras comparáveis para fins de determinação do valor de mercado, as quais serviram de base para os cálculos de inferência estatística.

A partir da citada pesquisa, cujas informações mais detalhadas constam em anexo, identificamos o seguinte comportamento imobiliário:

$$VUnit = f ( Atrat ; Área ; Ac/At )$$

onde:

- VUnit: variável dependente ou explicada que representa o valor unitário (R\$/m<sup>2</sup>), aplicável sobre a área do terreno.





- Atrat: variável independente (explicativa), tipo código alocado, que expressa a maior ou pior atratividade dos imóveis relacionados entre si; é o que comumente se denomina de desejabilidade (maior ou menor, que os imóveis têm quando comparados entre si). A escala adotada foi a seguinte: atratividade baixa = 1, atratividade média = 2 e atratividade alta = 3.
- Área: variável independente, ou explicativa, quantitativa, que expressa a área do terreno, em metros quadrados.
- Ac/At: variável independente (explicativa), quantitativa, que expressa a relação entre a área construída e a área de terreno.

Essas variáveis são passíveis de testes estatísticos para a averiguação de sua real influência na formação dos preços. Ao serem injetadas no modelo e sujeitas aos testes de hipóteses, quando apresentam confiabilidade aos níveis de significância exigidos pela Norma, pela análise de seus regressores, faz-se possível encontrar a fórmula matemática que interpreta a formação dos preços no mercado. Neste contexto, a avaliação deixa de ser uma mera “opinião” do avaliador e passa a ser considerada como uma interpretação científica (estatística) do mercado, ensejando assim a determinação do valor procurado para o imóvel que se está avaliando.

Mediante tratamento estatístico utilizado para a amostra coletada, obteve-se que o modelo de melhor representatividade dos elementos pesquisados, tendo como variável dependente o Valor Unitário (VUnit), possui a seguinte configuração matemática para a moda:

$$\text{VUnit} = 351,604099 * 2,718^{(0,344482 * \text{Atrat})} * 2,718^{(-0,000274 * \text{Área})} * 2,718^{(1,283558 * \text{Ac/At})}$$

- Coeficiente de correlação geral:  $r = 0,9437$
- Os demais parâmetros estatísticos constam em anexo



O terreno avaliando apresenta os seguintes atributos:

- Atrat = 3 (atratividade alta)
- Área = 2.200 (adotada a maior área da pesquisa, em m<sup>2</sup>)
- Ac/At = 0 (considerado somente o terreno)

Logo, o valor unitário inferido para o terreno é de:

$$V_{\text{Unit}} = 351,604099 * 2,718^{(0,344482 * 3)} * 2,718^{(-0,000274 * 2.200)} * 2,718^{(1,283558 * 0)}$$

$$V_{\text{Unit}} = \text{R\$ } 540,54/\text{m}^2$$

$$\begin{aligned} \text{Intervalo de confiança: - Lim Infer.} &= \text{R\$ } 451,58/\text{m}^2 \\ &\text{- Lim Sup.} = \text{R\$ } 647,04/\text{m}^2 \end{aligned}$$

Valor unitário adotado, em números arredondados: **R\$ 540,00/m<sup>2</sup>**

Tendo em vista que todos os dados da amostra constituem-se de ofertas (e não de negócios realizados), carregam eles um sobrepreço inicial de oferta referente a uma margem comercial. Assim, para se chegar ao valor de mercado, há que se corrigir essa elasticidade de oferta, via de regra, considerada em 10% sobre o preço ofertado. Por conseguinte, o valor do terreno, importa em:

$$VT = 8.614,10 \text{ m}^2 \times \text{R\$ } 540,00/\text{m}^2 \times 0,90 = \text{R\$ } 4.186.452,60$$

ou, em números  
comerciais

**R\$ 4.180.000,00**

**(Quatro milhões e cento e oitenta mil reais)**

## **6.2. Avaliação dos Prédios e Benfeitorias**

De acordo com o critério anteriormente referido, a avaliação dos prédios e benfeitorias obedece ao seguinte roteiro de cálculo:



ITEM	PRÉDIOS E BENFEITORIAS	DIMENSÃO (m <sup>2</sup> )	CUSTO DE REPOSIÇÃO (R\$)	COEF. DEPREC.	VALOR ATUAL (R\$) em números arredondados
1	COBERT. DO ABASTECIMENTO	1.890,17	1.772.000,00	0,87	1.538.000,00
2	PRÉDIO DO AM PM	279,71	424.000,00	0,82	349.000,00
3	PRÉDIO DA GERÊNCIA E LOJA	779,20	1.181.000,00	0,75	890.000,00
4	OFICINA	1.256,69	1.434.000,00	0,71	1.018.000,00
5	COBERTURA DA OFICINA	718,58	517.000,00	0,75	389.000,00
6	OFICINA DOS ÔNIBUS	209,18	239.000,00	0,71	170.000,00
7	ESCRITÓRIO	36,27	55.000,00	0,71	40.000,00
8	DEPÓSITO	156,28	178.000,00	0,71	126.000,00
<b>TOTAL</b>					<b>4.520.000,00</b>

(Quatro milhões e quinhentos e vinte mil reais)

## **7. RESUMO DE VALORES**

Valor de Mercado dos Terrenos ..... R\$ 4.180.000,00

Valor de Mercado dos Prédios e Benfeitorias ..... **R\$ 4.520.000,00**

Valor de Mercado do Imóvel ..... R\$ 8.700.000,00

(Oito milhões e setecentos mil reais)

### **7.1. Valor de Liquidação**

Entende-se por Valor de Liquidação a venda de um ativo por um preço abaixo do praticado no mercado. Tal prática tem como consequência reduzir o prazo médio de absorção de um bem na medida em que aumenta a sua liquidez.



Para determinar o valor de liquidação utilizamos a fórmula do valor presente, relativa ao prazo médio que um imóvel fica exposto no mercado até encontrar interessados em sua aquisição, sem alteração do preço, qual seja:

$$\text{Valor presente} = \frac{\text{Valor futuro}}{(1 + i)^n}$$

Entendemos que o prazo médio de venda de um imóvel com características semelhantes é de 30 meses, motivo pelo qual será aqui adotado.

A taxa de desconto utilizada para os cálculos foi de 15%. Tal taxa contempla, além da remuneração mínima comumente praticada pelos investidores, um custo de manutenção e segurança que o proprietário despense no período da venda.

Os parâmetros a considerar no cálculo são os seguintes:

- Valor de Mercado (*valor futuro*): R\$ 8.700.000,00
- Expectativa de Venda (*n*): 2,5 anos
- Taxa Mínima de Atratividade (*i*): 15% a.a.

Portanto, o valor de mercado projetado para 2,5 anos (expectativa de venda), trazido a valor presente pela referida taxa de desconto, importa em R\$ 6.134.436,17, ou seja, há um deságio de praticamente 30% em relação ao valor de mercado.

Assim, em números comerciais, o valor de liquidação importa em: **R\$ 6.130.000,00**  
**(Seis milhões e cento e trinta mil reais)**



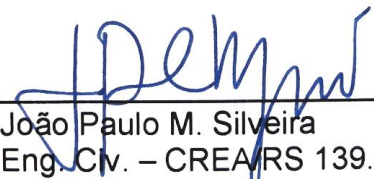
## **8. RESUMO**

---

**Valor de Mercado dos Terrenos ..... R\$ 4.180.000,00**  
**Valor de Mercado dos Prédios e Benfeitorias ..... R\$ 4.520.000,00**  
**Valor de Mercado do Imóvel ..... R\$ 8.700.000,00**  
**(Oito milhões e setecentos mil reais)**

**Valor de Liquidação ..... R\$ 6.130.000,00**  
**(Seis milhões e cento e trinta mil reais)**

Ivoti, 1 de setembro de 2019

  
\_\_\_\_\_  
João Paulo M. Silveira  
Eng. Civ. – CREA/RS 139.473-D

**PESQUISA DE MERCADO E TRATAMENTO ESTATÍSTICO**

PESQUISA DE MERCADO IVOTI/RS												
AMOSTRA	ENDEREÇO	AREA		VALOR	VUnit (R\$/m <sup>2</sup> )	TELEFONE	IMOBILIÁRIA	Ac/At	Atrat			
		TERRENO (m <sup>2</sup> )	CONSTR. (m <sup>2</sup> )							VALOR	VALOR	VALOR
1	RUA ENG. RÉGIS BITENCOURT, EM FRENTE 1057	364,00	110,00	R\$ 315.000,00	865,38	51-3563-3999	MUNIQUE	0,30	2			
2	RUA ENG. RÉGIS BITENCOURT, EM FRENTE 1439	445,00	0,00	R\$ 295.000,00	662,92	51-3563-4242	INNOVATE	0,00	2			
3	RUA ENG. RÉGIS BITENCOURT, ESQ. RUA JOSÉ FUHR	405,00	100,00	R\$ 371.000,00	916,05	51-3563-3999	MUNIQUE	0,25	2			
4	RUA ENG. RÉGIS BITENCOURT, 729	420,00	139,00	R\$ 308.000,00	733,33	51-3563-4490	CLÁUDIA IMÓVEIS	0,33	2			
5	RUA ENG. RÉGIS BITENCOURT, 1560	1.050,00	160,00	R\$ 630.000,00	600,00	51-3563-6969	LANDHAUS	0,15	2			
6	AV. PRESIDENTE LUCENA, AO LADO 1510	640,00	0,00	R\$ 520.000,00	812,50	51-99827-7474	PROPRIETÁRIO	0,00	3			
7	AV. PRESIDENTE LUCENA, AO LADO 1592	760,00	0,00	R\$ 600.000,00	789,47	51-99204-4995	PROPRIETÁRIO	0,00	3			
8	AV. PRESIDENTE LUCENA, 1221	400,00	167,00	R\$ 850.000,00	2.125,00	51-99896-1744	DHEIN	0,42	3			
9	AV. PRESIDENTE LUCENA, EM FRENTE 2552	1.500,00	0,00	R\$ 1.000.000,00	666,67	51-3594-4546	SCHNEIDER	0,00	3			
10	RUA JOSÉ DE ALENCAR	560,00	0,00	R\$ 350.000,00	625,00	51-3563-3999	MUNIQUE	0,00	2			
11	AV. OTTO KLEIN	1.320,00	0,00	R\$ 530.000,00	401,52	51-3563-3999	MUNIQUE	0,00	1			
12	AV. PRESIDENTE LUCENA	2.200,00	0,00	R\$ 1.200.000,00	545,45	51-3563-3999	MUNIQUE	0,00	3			
13	RUA CRISTIANO MOEBUS	819,00	0,00	R\$ 400.000,00	488,40	51-3099-3553	VOGEL	0,00	1			
14	RUA JOÃO SCHNEIDER	1.015,00	0,00	R\$ 350.000,00	344,83	51-3563-3999	MUNIQUE	0,00	1			





Amostra 1



Amostra 2



Amostra 3



Amostra 4



Amostra 5



Amostra 6



Amostra 7



Amostra 8



Amostra 9



Amostra 10



Amostra 11



Amostra 12



Amostra 13



Amostra 14





## CARACTERÍSTICAS DA AMOSTRA

---

### DADOS

Total da Amostra	: 14
Utilizados	: 14
Outlier	: 0

### VARIÁVEIS

Total	: 4
Utilizadas	: 4
Grau Liberdade	: 10

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

---

### COEFICIENTES

Correlação	: 0,94379
Determinação	: 0,89073
Ajustado	: 0,85795

### VARIAÇÃO

Total	: 2,42517
Residual	: 0,26500
Desvio Padrão	: 0,16279

### F-SNEDECOR

F-Calculado	: 27,17221
Significância	: < 0,01000

### D-WATSON

D-Calculado	: 2,35623
Resultado Teste	: Não auto-regressão 95%

### NORMALIDADE

Intervalo Classe	% Padrão	% Modelo
-1 a 1	68	78
-1,64 a +1,64	90	85
-1,96 a +1,96	95	100

## MODELO UTILIZADO NA ESTIMATIVA DE VALOR (Moda)

---

$$V_{Unit} = 351,604099 * 2,718^{(0,344482 * Atrat)} * 2,718^{(-0,000274 * \text{Área})} * 2,718^{(1,283558 * Ac/At)}$$

## MODELO DE ESTIMATIVA – PRINCIPAIS INDICADORES

---

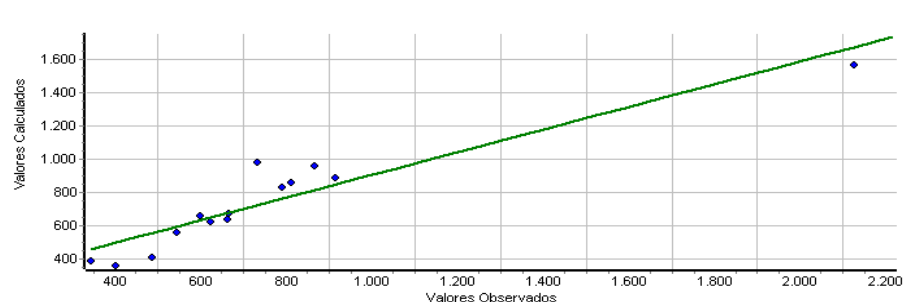
### AMOSTRA

Média	: 755,47
Varição Total	: 2385362,05
Variância	: 170383,00
Desvio Padrão	: 412,77

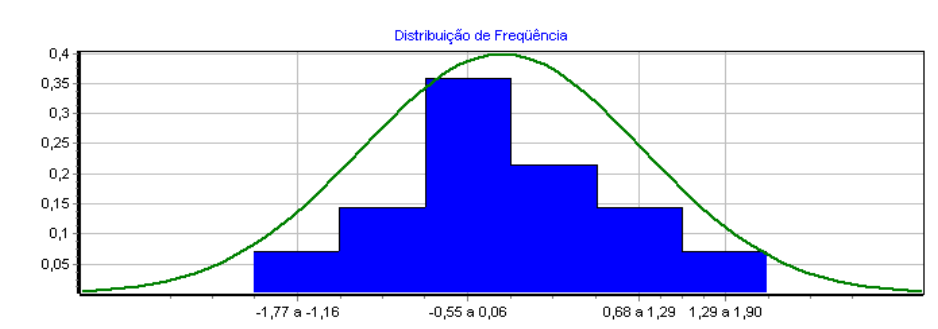
### MODELO

Coefic. Aderência	: 0,82953
Varição Residual	: 406640,09
Variância	: 40664,01
Desvio Padrão	: 201,65

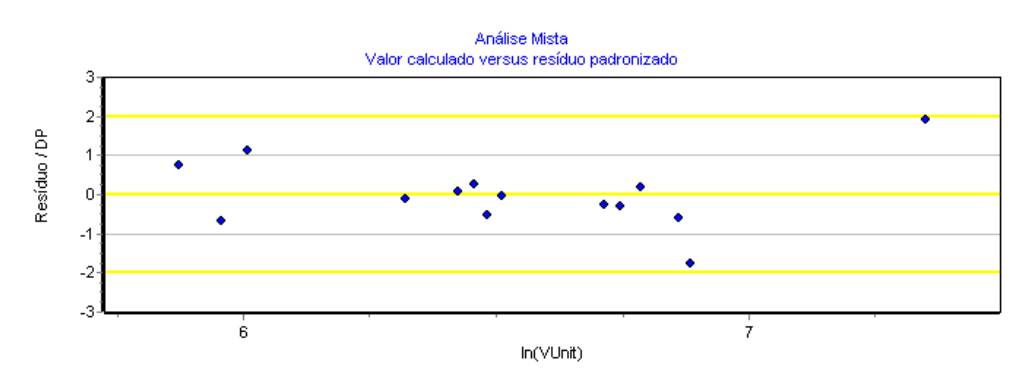
### GRÁFICO DE ADERÊNCIA (Valor Observado X Valor Calculado)



### Histograma de Resíduos Padronizados X Curva Normal Padrão



### Distribuição de Valores Ajustados X Resíduos Padronizados





## DESCRIÇÃO DAS VARIÁVEIS

### Atrat

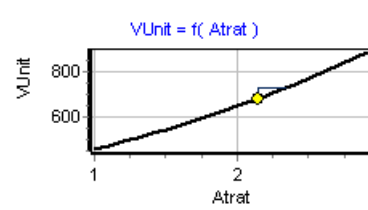
Tipo: Código Alocado

Amplitude: 1 a 3

Impacto esperado na dependente: Positivo

10% da amplitude na média: 7,13 % na estimativa

Micronumerosidade: atendida



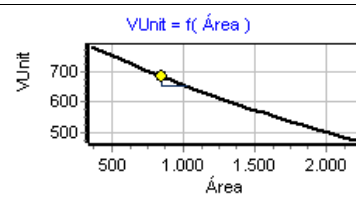
### Área

Tipo: Quantitativa

Amplitude: 364,00 a 2200,00

Impacto esperado na dependente: Negativo

10% da amplitude na média: -4,91 % na estimativa



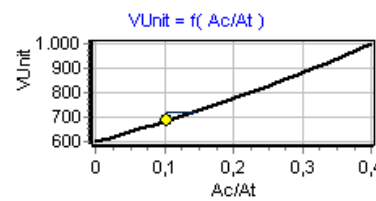
### Ac/At

Tipo: Quantitativa

Amplitude: 0 a 0,42

Impacto esperado na dependente: Positivo

10% da amplitude na média: 5,54 % na estimativa



### VUnit

Tipo: Dependente

Amplitude: 344,83 a 2125,00

Micronumerosidade para o modelo: atendida

## PARÂMETROS DE ANÁLISE DAS VARIÁVEIS INDEPENDENTES

VARIÁVEL	Escala Linear	T-Student Calculado	Significância (Soma das Caudas)	Determ. Ajustado (Padrão = 0,85795)
Atrat	x	5,67	0,0207822	0,45629
Área	x	-2,67	2,35	0,77875
Ac/At	x	3,63	0,46	0,70044



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

- MATRIZ SUPERIOR – PARCIAIS
- MATRIZ INFERIOR – ISOLADAS

Variável	Forma Linear	Atrat	Área	Ac/At	VUnit
Atrat	x		65	58	87
Área	x	12		21	65
Ac/At	x	14	-52		75
VUnit	ln(y)	64	-50	72	

#### Dados do imóvel avaliando:

- Atrat 3
- Área 2.200,00
- Ac/At 0,00

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

- VUnit Médio : 540,54
- VUnit Mínimo : 451,58
- VUnit Máximo : 647,04

Precisão: Grau II

#### Moda:

$$VUnit = 351,6041 * e^{(0,34448151 * Atrat)} * e^{(-0,00027426095 * Área)} * e^{(1,2835582 * Ac/At)}$$