

# **LAUDO TÉCNICO DE AVALIAÇÃO**

**PROCESSO Nº** 0002775-23.2017.8.07.0001

**CLASSE JUDICIAL:** EXECUÇÃO DE TÍTULO EXTRAJUDICIAL

**EXEQUENTE:** BAMBUI ADMINISTRAÇÃO DE IMÓVEIS LTDA

**EXECUTADO:** DAGA EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA

**VARA:** 3ª VARA DE EXECUÇÃO DE TÍTULOS EXTRAJUDICIAIS E CONFLITOS ARBITRAIS DE BRASÍLIA / DF

## Sumário

1.	CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES .....	3
1.1	Objeto da Avaliação .....	3
1.2	Objetivo .....	3
1.3	Atividades Básicas.....	3
1.4	Conceito de valor .....	4
1.5	Condições e limitações: .....	5
2.	DESCRIÇÃO DO OBJETO .....	5
2.1	Características do Condomínio .....	5
2.2	Características do Shopping.....	6
2.3	Características da loja .....	10
3.	DIAGNÓSTICO DE MERCADO .....	10
4.	DETERMINAÇÃO DO VALOR DE MERCADO.....	11
4.1	Análise de regressão .....	11
4.2	Coleta de dados .....	11
4.3	Processamento e análise dos dados .....	11
4.4	Modelo utilizado .....	13
4.5	Tratamento estatístico da amostra .....	13
5.	METODOLOGIA E CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO.....	13
5.1	Conceito de Método Comparativo Direto de Dados de Mercado .....	13
5.2	Especificação da Avaliação.....	14
5.3	Aproveitamento Eficiente .....	17
6.	VALIDAÇÃO DOS MODELOS ESTATÍSTICOS DE REGRESSÃO LINEAR.....	18
6.1	Relacionamento .....	18
6.2	Significância dos Regressores (bicaudal).....	19
6.3	Significância do Modelo .....	20
6.4	Distribuição dos Resíduos Normalizados .....	20
6.5	Precisão do Modelo .....	20
6.6	Extrapolação .....	21
6.7	Número Mínimo de Dados.....	21
6.8	Correlação do Modelo .....	22
6.9	Multicolinearidade.....	22
6.10	Homocedasticidade .....	23
6.11	Pontos Influenciantes .....	24
6.12	Presença de Outliers .....	25
7.	CONCLUSÃO / VALOR AVALIADO .....	26
8.	LISTA DE ANEXOS .....	27
9.	DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE COM O CÓDIGO DE ÉTICA .....	28
10.	TERMO DE ENCERRAMENTO .....	28
11.	ANEXO I – RELATÓRIO FOTOGRÁFICO.....	29
12.	ANEXO II - LISTA COMPLETA DOS ELEMENTOS PESQUISADOS .....	40

13.	ANEXO III - MEMÓRIA DE CÁLCULO E MODELAGEM DE DADOS – PROGRAMA INFER32 MODO DE ESTATÍSTICA INFERENCIAL .....	41
14.	ANEXO IV – DOCUMENTO DE REGISTRO E MATRÍCULA DO IMÓVEL .....	77
15.	ANEXO V – TERMO DE VISTORIA DO IMÓVEL.....	81
16.	ANEXO VI – RRT – REGISTRO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA .....	82

## 1. CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES

Foi realizada vistoria no imóvel avaliando no dia 10/06/2020, às 10:00 hs, acompanhado pelo advogado Thiago Lobo Fleury.

O imóvel periciado trata-se de imóvel urbano constituído por uma loja comercial de shopping localizado na Rua das Paineiras, lote 06, loja nº 20, do Shopping One Mall Business, em Águas Claras – DF. A localização, dentro do shopping, é o pavimento térreo em corredor secundário (considerado de menor fluxo de clientes).

O espaço da loja está em estado original, sem qualquer revestimento ou mesmo iluminação elétrica. Aparentemente não foi ocupada anteriormente. Há uma laje construída a altura de 3,00 metros. Há abertura na laje, no fundo da loja, para acessar a área de mezanino por escada (Anexo I - Foto 6), porém não há qualquer escada para tal. Há somente o vão a ser instalada a futura escada em provável formato de espiral. Com isso, a área da loja pode ser quase dobrada. O pé-direito da laje (altura do piso da laje até o teto) é de aproximadamente 2,30 metros. Há disjuntores no interior da loja, porém não há qualquer ligação de luminárias na loja.

### 1.1 Objeto da Avaliação

Imóvel urbano constituído por uma loja comercial de shopping localizado na Rua das Paineiras, lote 06, loja nº 20, do Shopping One Mall Business, em Águas Claras – DF.

O número da matrícula 246363 do 3º Ofício de Registro Imobiliário do Distrito Federal.

### 1.2 Objetivo

Constitui objetivo do presente trabalho a determinação do justo valor de mercado do imóvel abaixo especificado, dentro da finalidade indicada:

- a) Tipo: Loja em Shopping;
- b) Endereço: Loja 20 do One Mall Business Shopping, localizado a Rua das Paineiras, Lote 06;
- c) Local: Águas Claras;
- d) Município: Brasília - DF;
- e) Finalidade: Instruir o MM. Juiz na presente Ação de Execução, a apuração do valor de mercado do imóvel em questão, bem como, a apresentação dos fatores que subsidiaram a execução do mesmo.

### 1.3 Atividades Básicas

Compreendem as etapas desenvolvidas durante a realização do presente trabalho avaliatório:

- a) Vistoria: Efetuada no dia 10 de junho de 2020, às 10:00 horas;
- b) Diagnóstico do mercado;
- c) Coleta de dados: Procedida através de levantamentos realizados em anúncios classificados de sítios especializados na internet;

- d) Escolha e justificativa da metodologia e critérios de avaliação;
- e) Cálculo do valor do imóvel;
- f) Considerações finais e conclusão.

#### 1.4 Conceito de valor

Entendemos como valor de mercado, a expressão monetária do bem, à data de referência da avaliação, numa situação em que as partes, conhecedoras das possibilidades de seu uso e envolvidas em sua transação, não estejam compelidas à negociação.

O referencial adotado nesta avaliação encontra respaldo na NBR-14.653-1 da ABNT (Norma Brasileira para Avaliação de Bens – Parte 1: Procedimentos Gerais), onde, no seu item 3.44, preceitua:

*“valor de mercado: quantia mais provável pela qual se negociaria voluntariamente e conscientemente um bem, numa data de referência, dentro das condições do mercado vigente.”*

Esse valor corresponde também ao preço que se definiria em um mercado de concorrência adequada, caracterizado pelas seguintes premissas:

- a) homogeneidade dos bens levados a mercado;
- b) número elevado de compradores e vendedores de tal sorte que não possam individualmente ou em grupos, alterar o mercado;
- c) inexistência de influências externas;
- d) racionalidade dos participantes e conhecimento absoluto de todos sobre o bem, o mercado e as tendências deste;
- e) perfeita mobilidade de fatores e de participantes, oferecendo liquidez com liberdade plena de entrada e saída do mercado.

De acordo com a União Panamericana de Associações de Avaliação (UPAV):

1. O valor de um bem depende da finalidade da avaliação e da definição aplicável para o caso específico em análise, no momento estabelecido para o trabalho avaliatório.

2. A União Panamericana das Associações de Avaliações (UPAV) adota a definição contida na Norma IVS-1:

*“5.2 – Valor de Mercado – a quantia estimada pela qual um bem poderia ser negociado na data da avaliação, entre um comprador disposto a comprar e um vendedor disposto a vender, em uma transação livre, através de comercialização adequada, em que as partes tenham agido com informação suficiente, de maneira prudente e sem coação.”*

## 1.5 Condições e limitações:

Este parecer técnico avaliatório segue as condições e limitações abaixo relacionadas:

- a) Neste trabalho computamos como corretos os elementos documentais consultados e as informações prestadas por terceiros, de boa fé e confiáveis.
- b) O trabalho apresentado e os resultados finais são válidos apenas para a seqüência metodológica apresentada, sendo vedada a utilização deste parecer em conexão com qualquer outro.
- c) A responsabilidade técnica pelo presente trabalho encontra-se explicitada na legislação que disciplina o exercício da profissão, bem como em regulamentos elaborados pelo respectivo conselho profissional.
- d) Por fugir à finalidade principal deste trabalho, dispensamos considerações legais de mérito, concernentes a títulos, invasões, hipotecas, superposição de divisas, etc., providências estas que consideramos de caráter jurídico.

## 2. DESCRIÇÃO DO OBJETO

### 2.1 Características do Condomínio

#### I. Localização

O posicionamento do condomínio no contexto urbano possui as seguintes características:

- a) Logradouro frontal: por localizar-se em uma esquina, possui duas fachadas com características de principais, localizadas na Rua das Paineiras e Av. das Castanheiras;
- b) Bairro: Águas Claras;
- c) Referência principal: Cruzamento da Av. das Castanheiras com a R. das Paineiras.

#### II. Acesso

Tratando-se de imóvel situado em região urbanizada, o acesso ao edifício, de quem vem do Plano Piloto ou de Taguatinga é muito facilitado por diversas vias de bom gabarito viário, destacando-se as seguintes arteriais:

- a) EPTG;
- b) Pistão Sul;
- c) Avenida das Castanheiras.

#### III. Tipo de ocupação circunvizinha

A região é ocupada predominantemente por construções e padrões de acabamento abaixo classificados:

- IV. Tipo de imóvel: Residencial e Comercial;
- V. Padrão construtivo: Normal;
- VI. Infra-estrutura urbana

O local onde está situado o imóvel avaliando é dotado dos seguintes melhoramentos, serviços públicos e equipamentos comunitários: pavimentação da via pública, drenagem superficial, passeio e meio-fio, rede de água potável, rede de energia elétrica e rede de coleta de esgoto, rede telefônica, iluminação pública, arborização, transporte coletivo (ônibus e metrô), coleta de lixo e entrega postal.

#### VII. Características físicas

- a) Frente principal: Rua das Paineiras;
- b) Formato: Trapezoidal;
- c) Formação: O conjunto de edifícios formados pelo shopping center, por torre de edifício comercial de 9 andares e por um edifício residencial de 11 andares, além de garagem de estacionamento rotativo do shopping no subsolo. O acesso ao edifício residencial não ocorre pelo shopping center. Porém, é possível acessar o edifício comercial de escritórios, pelo shopping;
- d) Topografia: Leve aclive;
- e) Solo superficial: Seco.

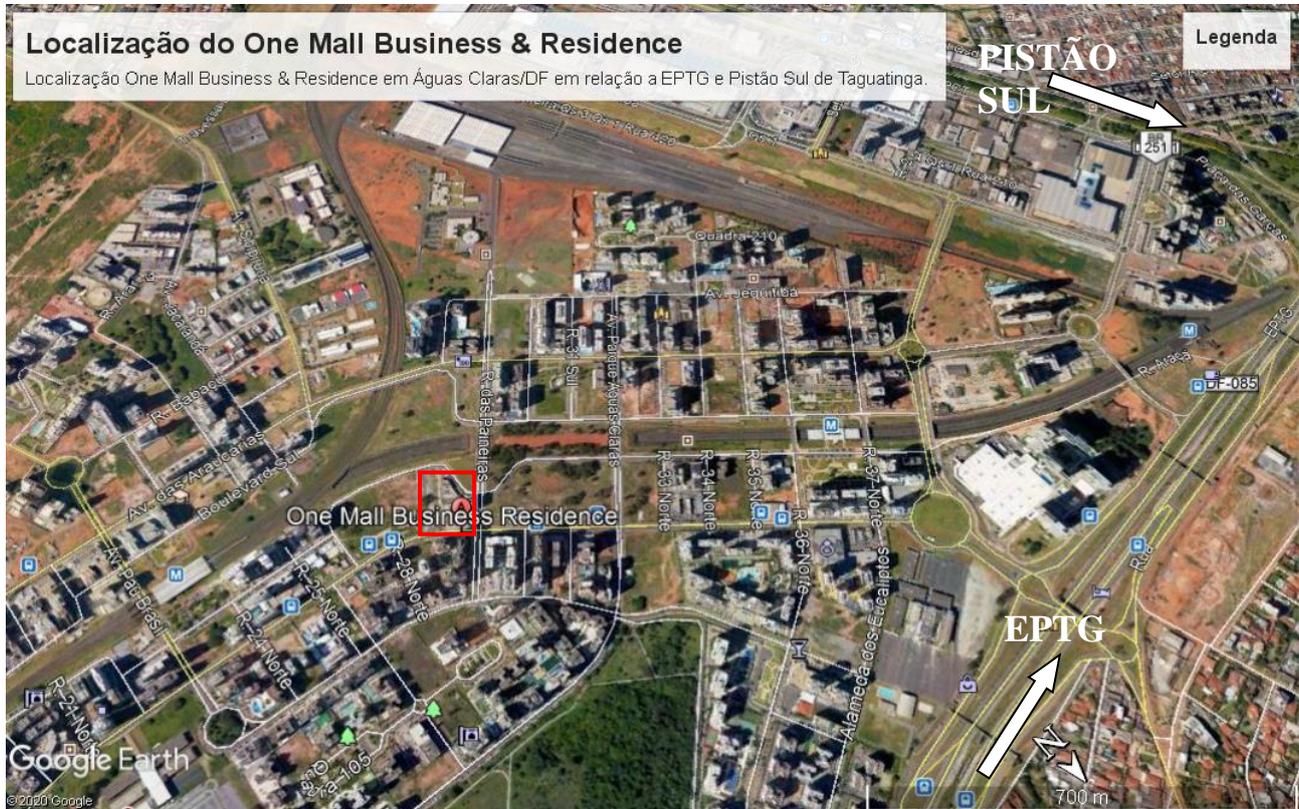
### 2.2 Características do Shopping

No que se refere aos seus aspectos quantitativos e qualitativos, são as seguintes:

- a) Idade aparente: Menos de 5 anos;
- b) Acesso: Fácil acesso que pode ocorrer pela Rua das Paineiras, pela Avenida das Castanheiras ou mesmo pela via Boulevard Norte, que dá acesso ao estacionamento rotativo (figura 1);
- c) Elevadores: No shopping center há um elevador panorâmico exclusivo para uso dos clientes do shopping, que dá acesso ao segundo pavimento do shopping. Têm também 2 elevadores que dão acesso a torre de escritórios.
- d) Escadas: No shopping têm duas escadas rolantes que ficam se alternando entre a direção de ascender e descer. Além das escadas fixas localizadas estrategicamente, de acordo com projetos;
- e) Estacionamento: Dois subsolos de estacionamento rotativo com cerca de 250 vagas do shopping com sistema de cancela eletrônica para controlar a entrada e saída da garagem;
- f) Segurança: Monitoramento do shopping center por câmeras, além de vigilantes em constante ronda;
- g) Acesso humanizado ao shopping com paredes em revestimento nobre em granito;
- h) Circulação: Área de circulação ampla e bem iluminada,
- i) Revestimento: Revestimento da circulação do shopping em material nobre - granito.
- j) Banheiros: Dois conjuntos de banheiros coletivos bem cuidados e planejados em material nobre – granito, sendo um conjunto masculino e feminino em cada pavimento.
- k) Manutenção constante das áreas de circulação do shopping;
- l) Praça central com espelho d'água;
- m) Paisagismo urbano externo com calçada em pedra portuguesa;
- n) Manutenção: Organização na manutenção do complexo;
- o) Lojas: Academia renomada e restaurantes no shopping (figura 5);

- p) Fachada: Fachadas com revestimento nobre – granito e vidro (figura 5).
- q) Transporte Público: Proximidade de estações de metrô, menos de 500 metros (figuras 2 e 3).

Para melhor visualização da situação descrita juntamos a este trabalho um conjunto de fotografias do imóvel (ANEXO Nº 1), bem como fotos aéreas da região onde se localiza o edifício.



**Figura 1 - Imagem de satélite do Google Maps com a localização do One Mall Business & Residence no bairro, acesso em 16/06/2020 às 19:00 hs.**



hs.

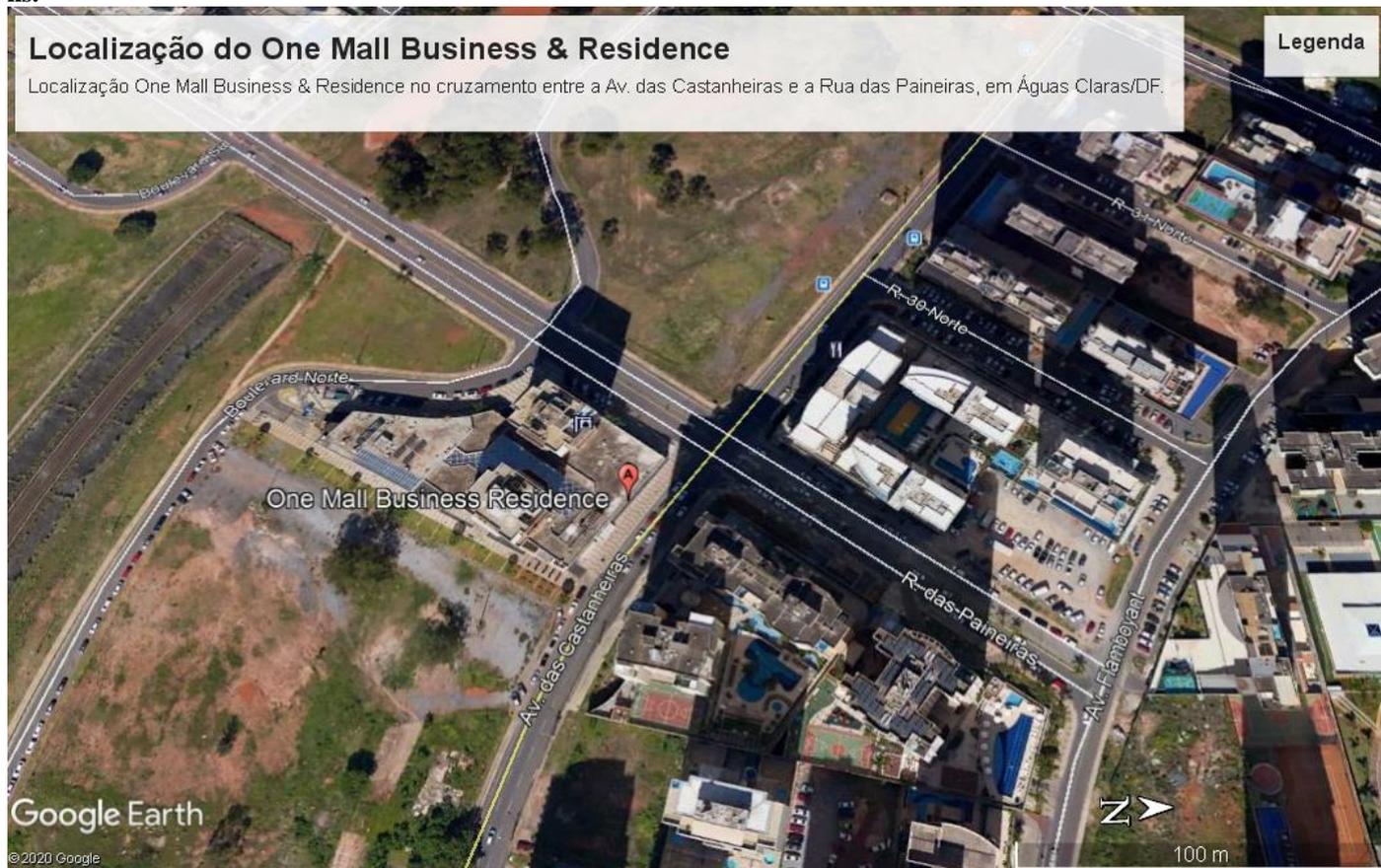


Figura 4 - Imagem de satélite do Google Maps com a localização do One Mall Business & Residence no bairro, acesso em 16/06/2020 às 19:00 hs.



**Figura 5 - Imagem de satélite do Google Maps com a localização do One Mall Business & Residence no bairro, acesso em 16/06/2020 às 19:00 hs.**

### 2.3 Características da loja

No que se refere aos seus aspectos quantitativos e qualitativos, são as seguintes:

- a) Dimensões: cerca de 4 metros de frente e 10 metros de profundidade;
- b) Área privativa considerada: 40,50m<sup>2</sup> (adotada para fins de avaliação);
- c) Área real comum de divisão não proporcional de 31,42m<sup>2</sup>;
- d) Área real comum de divisão proporcional de 2,59m<sup>2</sup>;
- e) Fração ideal de 0,003128;
- f) Localização: Pavimento térreo do shopping em corredor secundário (considerado de menor fluxo de clientes);
- g) Estado: Estado original, sem qualquer revestimento ou mesmo iluminação elétrica. Estrutura metálica dos pilares aparente. A loja aparentemente não foi ocupada anteriormente;
- h) Características físicas: Há uma laje construída a altura de 3,00 metros. Há abertura na laje para acessar a área de mezanino por escada, porém não há qualquer escada para tal. Há somente o vão a ser instalada a escada em provável formato de espiral. Com isso, a área da loja pode ser quase dobrada. O pé-direito da laje (altura do piso da laje até o teto) é de aproximadamente 2,30 metros.
- i) Eletricidade: Há disjuntores no interior da loja, porém não há qualquer ligação de luminárias na loja.

## 3. DIAGNÓSTICO DE MERCADO

O imóvel se situa em bairro de classe média de Brasília e possui características de idade aparente de 5 anos. A localização do edifício é considerada nobre, no cruzamento da principal avenida da região, a Avenida das Castanheiras com a Rua das Paineiras que faz ligação com a EPTG.

Com o aquecimento do mercado da construção civil há cerca de 15 anos, ocorreu uma oferta ainda maior deste tipo de unidade na região.

Tendo a economia desacelerada no momento, com relação à liquidez, há ampla oferta de unidades com características semelhantes sendo comercializadas, tanto novas como mais antigas, com cerca de 15 anos. Desta forma, não se encontrou dificuldades na obtenção de amostras com características semelhantes ao imóvel avaliando. Porém, o alto número de exemplares na região, e mesmo no Shopping One Mall, pode ser um dificultador na comercialização do imóvel.

Devido as características intrínsecas do imóvel, pode-se considerar que é um imóvel bem localizado, em conjunto arquitetônico com bom padrão de acabamento, tanto do edifício como do shopping center, com excelente manutenção e bem iluminado naturalmente.

## 4. DETERMINAÇÃO DO VALOR DE MERCADO

### 4.1 Análise de regressão

De acordo com a NBR-14653 da ABNT, a análise de regressão consiste na aplicação de métodos matemáticos e estatísticos para interpretar o comportamento das variáveis que influenciam na formação do valor, ou seja, como as variáveis independentes atuam na determinação da variável dependente.

No caso avaliatório, a inferência estatística permite o estudo do comportamento de uma variável (dependente) em relação à outras (independentes), responsáveis pela sua formação, que podem ser de natureza quantitativa (área, frente, etc.) ou qualitativa (setor urbano, padrão acabamento, fluxo, etc.).

Através desta análise, busca-se a orientação de como cada atributo está influenciando na formação do valor, podendo concluir se os atributos testados são ou não importantes na formação do valor, como se comportam na composição do modelo e o seu grau de confiabilidade.

### 4.2 Coleta de dados

É o pilar de qualquer avaliação, pois compreende a etapa inicial, onde serão levantados dados relativos a imóveis com características semelhantes ao avaliando, cujos tratamentos seguintes fornecerão estrutura técnica ao Laudo de Avaliação.

Para uma melhor comparação entre todos os elementos da amostra, foi realizada uma pesquisa seletiva, onde todos os imóveis semelhantes ao avaliando são lojas com áreas aproximadas, localizadas em Águas Claras, porém, em setores urbanos diferentes considerados na pesquisa.

### 4.3 Processamento e análise dos dados

O valor de um imóvel, quer para locação, quer para venda, se forma a partir da combinação de alguns fatores ou variáveis influenciantes que concorrem de modo mais ou menos significativo na composição do valor, exigindo atenção especial quanto à sua importância. Foi feito o levantamento de seis tipos de variáveis independentes, mas somente foram aproveitadas quatro. As variáveis rejeitadas encontram-se nas colunas amarelas da figura 6.

Neste caso, após a coleta de informações e análise dos dados pesquisados, foram realizados os estudos das seguintes variáveis:

- a) **Valor/m<sup>2</sup>:** é o elemento procurado, a incógnita da avaliação, é a variável que recebe influência das demais, razão pela qual é denominada variável dependente, sendo as outras chamadas variáveis independentes. Amplitude da amostra aproveitada:  
De R\$ 3.918,75/m<sup>2</sup> a R\$ 11.176,47/m<sup>2</sup>
- b) **Setor Urbano: (1-3)** variável independente, de natureza qualitativa, relativo a localização da loja no bairro de Águas Claras, que caracteriza melhor localização para comércio, ou não:  
1 = Localização boa;  
2 = Localização muito boa;  
3 = Localização ótima.
- c) **Área Privativa:** variável independente, de natureza quantitativa, relativa à medida da área construída dos imóveis pesquisados em metros quadrados. Amplitude da amostra aproveitada:

De 29 m<sup>2</sup> a 160 m<sup>2</sup>

- d) **Largura da Fachada:** variável independente, de natureza quantitativa numérica, que caracteriza o tamanho, em metros, da fachada da loja exposta ao cliente/consumidor.
- e) **Padrão de Acabamento: (1-3)** variável independente, de natureza qualitativa, que caracteriza o padrão construtivo de cada amostra, convencionando-se:  
 1 = Sem Acabamento (sem revestimento);  
 2 = Simples (com revestimento simples);  
 3 = Planejado (loja planejada, em funcionamento ou não).
- f) **Fluxo de Pessoas: (1-3)** variável independente, de natureza qualitativa, que caracteriza a intensidade no fluxo de pessoas na frente da loja, convencionando-se:  
 1 = Baixo;  
 2 = Médio;  
 3 = Alto.

Estas variáveis foram então tabuladas em uma planilha, onde o valor (variável dependente) de cada um dos elementos pesquisados foi relacionado juntamente com suas variáveis independentes, anteriormente descritas. Dos 37 dados da pesquisa, 30 foram efetivamente aproveitados na inferência. Os que não foram aproveitados na pesquisa se encontram marcados nas linhas em amarelo da figura 6.

Após os testes efetuados sobre as variáveis descritas anteriormente, tomados os diversos elementos constantes da pesquisa efetuada, concluímos que a melhor composição de variáveis foi a seguinte:

Amostra	Setor Urban	Área	Larg Fachada	Padrão Acabam	Vaga	Fluxo Pessoas	VALOR/M <sup>2</sup> (R\$)
1	3	95	6	3	1	3	R\$ 7.642,11
2	3	29	4	2	0	1	R\$ 10.862,07
3	2	65	6	1	1	1	R\$ 6.076,92
4	2	51	4	3	0	3	R\$ 7.843,14
5	3	30	4	1	0	1	R\$ 4.833,33
6	3	40	5	1	0	2	R\$ 11.025,00
7	2	57	5	3	0	3	R\$ 10.350,88
8	2	32	4	1	0	1	R\$ 7.156,25
9	2	32	4	1	0	1	R\$ 6.250,00
10	1	32	10	2	0	1	R\$ 5.937,50
11	3	34	4	2	0	3	R\$ 9.411,76
12	3	33	4	1	0	2	R\$ 10.909,09
13	2	43	10	3	0	3	R\$ 6.023,26
14	2	33	4	2	2	2	R\$ 9.090,91
15	2	45	5	2	0	2	R\$ 8.444,44
16	2	160	5	3	1	3	R\$ 3.918,75
17	3	33	4	1	0	1	R\$ 4.696,97
18	3	34	4	2	0	3	R\$ 9.411,76
19	3	37	4	3	1	3	R\$ 12.162,16
20	2	51,31	4	3	0	3	R\$ 7.795,75

Amostra	Setor Urban	Área	Larg Fachada	Padrão Acabam	Vaga	Fluxo Pessoas	VALOR/M <sup>2</sup> (R\$)
21	3	33	4	1	0	2	R\$ 10.909,09
22	2	44	10	3	0	3	R\$ 5.886,36
23	3	29	4	2	0	1	R\$ 10.862,07
24	1	30	7	3	0	3	R\$ 6.000,00
25	2	32	4	1	0	1	R\$ 6.250,00
26	3	26	4	1	0	1	R\$ 13.461,54
27	3	55	5	1	0	2	R\$ 9.090,91
28	1	125,76	6,5	1	0	2	R\$ 4.373,41
29	3	50	8	3	0	3	R\$ 8.600,00
30	3	65	4	1	0	1	R\$ 6.076,92
31	3	34	5	1	0	1	R\$ 11.176,47
32	1	57	4	3	0	2	R\$ 5.964,91
33	2	45	5	1	0	2	R\$ 7.333,27
34	1	54	4	1	1	1	R\$ 7.777,78
35	2	94	5	1	1	1	R\$ 8.085,11
36	2	48	6	2	0	2	R\$ 11.458,33
37	2	36	4	1	0	1	R\$ 8.333,33

Figura 6 - Tabela com amostras e variáveis utilizadas na pesquisa efetuada.

A lista completa e detalhada dos itens levantados na pesquisa encontra-se no ANEXO II.

#### 4.4 Modelo utilizado

Em seguida, foi realizada a operacionalização dos dados, através do programa **INFER32**, onde encontramos a curva que apresentou o melhor ajuste do modelo, ou seja, aquela que melhor representou o conjunto de pontos (ou dados) pesquisados. O modelo utilizado foi:

$$1/[\text{Valor}/\text{m}^2] = 5,3885 \times 10^{-5} + 1,0692 \times 10^{-6} \times [\text{Área}] + 7,1180 \times 10^{-6} \times [\text{Largura Fachada}] + 1,2986 \times 10^{-5} \times [\text{Padrão de Acabamento}] - 1,7280 \times 10^{-5} \times [\text{Fluxo Pessoas}]$$

#### 4.5 Tratamento estatístico da amostra

Em função da especificação da avaliação, os dados amostrais obtidos no processo avaliatório terão tratamento dispensado para serem levados à formação do valor, através da estatística inferencial.

As diversas fases do estudo realizado serão detalhadas a seguir, com o objetivo de explicar-se de forma simplificada os cálculos realizados e os resultados obtidos.

## 5. METODOLOGIA E CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

### 5.1 Conceito de Método Comparativo Direto de Dados de Mercado

A metodologia adotada para determinação do valor foi através do método comparativo direto de dados de mercado com modelos de Regressão Linear, nos termos do item 8.2.1 da NBR-14.653-

1 (Norma Brasileira para Avaliação de Bens – Parte 1: Procedimentos Gerais), onde encontramos a seguinte definição:

*"8.2.1 Método 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."*

Este método é aquele que define o valor através da comparação com dados de mercado assemelhados quanto às características intrínsecas e extrínsecas. As características e os atributos dos dados pesquisados que exercem influência na formação dos preços e conseqüentemente, no valor, devem ser ponderados por homogeneização ou por inferência estatística, respeitados os níveis de fundamentação e precisão definidos em Norma. É condição fundamental para aplicação deste método a existência de um conjunto de dados que possa ser tomado, estatisticamente, como amostra do mercado imobiliário.

## 5.2 Especificação da Avaliação

A NBR-14.653-1 (Norma Brasileira para Avaliação de Bens - Parte 1: Procedimentos Gerais) em seu item 9, determina que uma avaliação será especificada em decorrência de prazos demandados, recursos despendidos, disponibilidade de dados de mercado e natureza do tratamento a ser empregado, tudo isto relativo a fundamentação e precisão, assim definidos:

*"A fundamentação será função do aprofundamento do trabalho avaliatório, com o envolvimento da seleção da metodologia em razão da confiabilidade, qualidade e quantidade dos dados amostrais disponíveis.*

*A precisão será estabelecida quando for possível medir o grau de certeza e o nível de erro tolerável numa avaliação. Depende da natureza do bem, do objetivo da avaliação, da conjuntura de mercado, da abrangência alcançada na coleta de dados (quantidade, qualidade e natureza), da metodologia e dos instrumentos utilizados."*

Os graus de fundamentação e precisão foram definidos na NBR-14.653-2 (Norma Brasileira para Avaliação de Bens - Parte 2: Imóveis Urbanos), a seguir reproduzidos:

### I. Grau de Fundamentação

*"9.2.1 O grau de fundamentação, no caso de utilização de modelos de regressão linear, deve ser determinado conforme a Tabela 1.*

**Neste laudo, adotou-se o Grau de Fundamentação no Grau III**, mais alto grau, que será demonstrado a seguir, na Memória da Fundamentação, como foi alcançado.

**Tabela 1 – Grau de fundamentação no caso de utilização de modelos de regressão linear**

Item	Descrição	Grau	Grau	Grau	Pontos obtidos
		III	II	I	
1	Caracterização do imóvel avaliando	Completa quanto a todas as variáveis analisadas	Completa quanto às variáveis utilizadas no modelo	Adoção de situação paradigma	3
2	Quantidade mínima de dados de mercado, efetivamente utilizados	6 (k+1), onde k é o número de variáveis independentes	4 (k+1), onde k é o número de variáveis independentes	3 (k+1), onde k é o número de variáveis independentes	3

Item	Descrição	Grau	Grau	Grau	Pontos obtidos
3	Identificação dos dados de mercado	Apresentação de informações relativas a todos os dados e variáveis analisados na modelagem, com foto e características conferidas pelo autor do laudo	Apresentação de informações relativas a todos os dados e variáveis analisados na modelagem	Apresentação de informações relativas aos dados e variáveis efetivamente utilizados no modelo	2
4	Extrapolação	Não admitida	Admitida para apenas uma variável, desde que: a) as medidas das características do imóvel avaliando não sejam superiores a 100% do limite amostral superior, nem inferiores à metade do limite amostral inferior, b) o valor estimado não ultrapasse 15% do valor calculado no limite da fronteira amostral, para a referida variável	Admitida, desde que: a) as medidas das características do imóvel avaliando não sejam superiores a 100 % do limite amostral superior, nem inferiores à metade do limite amostral inferior; b) o valor estimado não ultrapasse 20 % do valor calculado no limite da fronteira amostral, para as referidas variáveis, de per si e simultaneamente, e em módulo	3
5	Nível de significância (somatório do valor das duas caudas) máximo para a rejeição da hipótese nula de cada regressor (teste bicaudal)	10%	20%	30%	3
6	Nível de significância máximo admitido para a rejeição da hipótese nula do modelo através do teste F de Snedecor	1%	2%	5%	3

**Figura 7 - Tabela para cálculo do Grau de Fundamentação.**

9.2.1.1 É permitido ao avaliador fazer ajustes prévios nos atributos dos dados de mercado, sem prejuízo do grau de fundamentação, desde que devidamente justificados, em casos semelhantes aos seguintes:

- conversão de valores a prazo em valores à vista, com taxas de desconto praticadas no mercado na data de referência da avaliação;
- conversão de valores para moeda nacional na data de referência da avaliação;
- conversão de áreas reais de construção em áreas equivalentes, desde que com base em coeficientes publicados ou inferidos no mercado;
- incorporação de luvas ao aluguel, com a consideração do prazo remanescente do contrato e taxas de desconto praticadas no mercado financeiro.

9.2.1.2 É permitida a utilização de tratamento prévio dos preços observados, limitado a um único fator de homogeneização, desde que fundamentado conforme 8.2.1.4.2, sem prejuízo dos ajustes citados em 9.2.1.1

9.2.1.3 *Recomenda-se a não extrapolação de variáveis que presumivelmente explicariam a variação dos preços e que não foram contempladas no modelo, especialmente quando o campo de arbítrio não for suficiente para as compensações necessárias na estimativa de valor.*

9.2.1.4 *O avaliador deve analisar o modelo, com a verificação da coerência da variação das variáveis em relação ao mercado, bem como exame de suas elasticidades em torno do ponto de estimação.*

9.2.1.5 *Para fins de enquadramento global do laudo em graus de fundamentação, devem ser considerados os seguintes critérios:*

- a) *na Tabela 1, identificam-se três campos (graus III, II e I) e seis itens;*
- b) *o atendimento a cada exigência do grau I terá um ponto; do grau II, dois pontos; e do grau III, três pontos;*
- c) *o enquadramento global do laudo quanto à fundamentação deve considerar a soma de pontos obtidos para o conjunto de itens, atendendo à Tabela 2.*

9.2.1.5.1 No caso de amostras homogêneas, será adotada a Tabela 1, com as seguintes particularidades:

- a) *serão admitidos os itens 3 e 4 apenas no Grau III, de forma a ficar caracterizada a homogeneidade ;*
- b) *será atribuído o Grau III para os itens 5 e 6, por ser nulo o modelo de regressão.*

**Tabela 2 – Enquadramento do laudo segundo seu grau de fundamentação no caso de utilização de modelos de regressão linear**

<i>Graus</i>	<i>III</i>	<i>II</i>	<i>I</i>
<i>Pontos Mínimos</i>	<i>16</i>	<i>10</i>	<i>6</i>
<i>Itens obrigatórios</i>	<i>2,4,5 e 6 no grau III e os demais no mínimo no grau II</i>	<i>2,4,5 e 6 no mínimo no grau II e os demais no mínimo no grau I</i>	<i>Todos, no mínimo no grau I</i>

**Figura 8 – Tabela de enquadramento na pontuação atingida no cálculo do Grau de Fundamentação.**

#### **i. Memória da Fundamentação**

Pontuação adquirida em cada item conforme as tabelas 1 e 2 (Figuras 7 e 8) do item 9.2.1 da NBR-14.653-2 da ABNT, a saber:

Item 1: **3 pontos;**

Item 2: quantidade mínima de dados de mercado efetivamente utilizados = 6(K+1), onde K é o número de variáveis independentes. Como utilizamos 4 variáveis independentes, deveríamos ter no mínimo 30 dados de mercado. Foram obtidos 37 dados de mercado, dos quais 30 foram efetivamente utilizados no modelo de regressão linear. Portanto alcançamos **3 pontos;**

Item 3: Identificação dos dados de mercado – **2 pontos;**

Item 4: Extrapolação – não ocorreu – **3 pontos;**

Item 5: Nível de significância máximo (teste bicaudal) – todos < 10% – **3 pontos;**

Item 6: Nível de significância máximo através do teste F – 0,0000063% - Na Análise da Variância, a significância do modelo é igual a  $2,9 \times 10^{-4}\%$ , resultado esse menor que 1% – **3 pontos**.

**TOTAL DE PONTOS: 17.** Tendo em vista a TABELA 2 (Figura 8) do item 9.2.1 da NBR-14.653-2 da ABNT, a pontuação se enquadra no Grau III de fundamentação, os itens 2, 4, 5 e 6, obrigatórios para Grau III, foram atingidos. Portanto, a presente avaliação atingiu o mais alto grau de fundamentação, Grau III de Fundamentação.

## II. Grau de Precisão

### 9.2.3 Grau de precisão conforme a Tabela 5 da Norma.

**Tabela 5 - Grau de precisão no caso de utilização de modelos de regressão linear**

Descrição	Grau		
	III	II	I
Amplitude do intervalo de confiança de 80% em torno da estimativa de tendência central	$\leq 30\%$	$\leq 40\%$	$\leq 50\%$

*Nota: Quando a amplitude do intervalo de confiança ultrapassar 50%, não há classificação do resultado quanto à precisão e é necessária justificativa com base no diagnóstico de mercado.*

**Figura 9 – Tabela com amplitude do Intervalo de Confiança para o Grau de Precisão de modelos de regressão linear**

### i. Intervalo de Confiança da Amostra

(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	8.095,30	8.389,36	294,07	3,57
Largura Fachada	7.962,05	8.537,43	575,37	6,97
Padrão de Acabamento	7.747,56	8.798,62	1.051,05	12,70
Fluxo Pessoas	7.619,58	8.969,71	1.350,13	16,28
E(Valor/m <sup>2</sup> )	6.481,39	11.307,20	4.825,81	24,26
Valor Estimado	7.645,79	8.933,66	1.287,87	15,54

**Figura 10 – Tabela de Intervalo de Confiança da amostra**

Amplitude do intervalo de confiança: até 30,0% em torno do valor central da estimativa.

**PRECISÃO:** conforme a tabela 5 (Figura 9) do Item 9.2.3 da NBR-14.653-2 da ABNT, a presente avaliação atingiu o mais alto grau de precisão, Grau III de Precisão.

## 5.3 Aproveitamento Eficiente

O princípio que norteou o trabalho avaliatório é o do aproveitamento eficiente, determinado por análise do mercado imobiliário, cujo conceito encontra-se assim definido na NBR-14.653-2 da ABNT:

*"Aquele recomendável e tecnicamente possível para o local, numa data de referência, observada a tendência mercadológica nas circunvizinhanças, entre os diversos usos permitidos pela legislação pertinente".*

## 6. VALIDAÇÃO DOS MODELOS ESTADÍSTICOS DE REGRESSÃO LINEAR

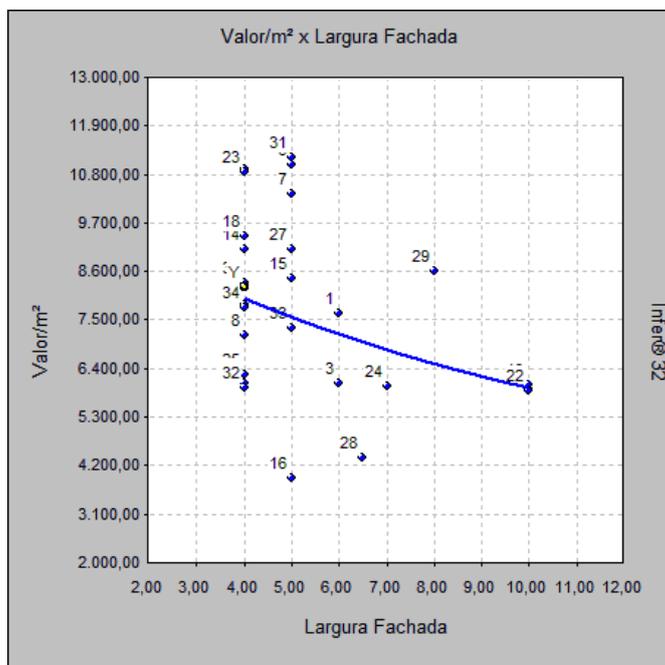
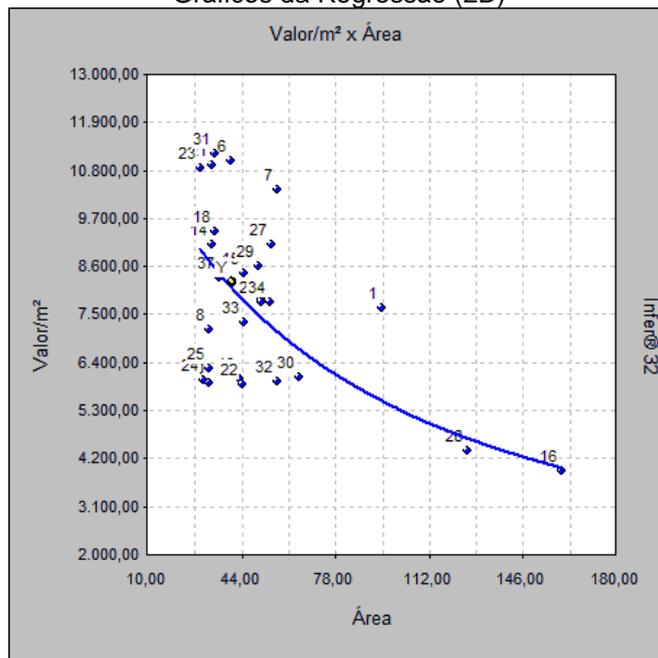
### 6.1 Relacionamento

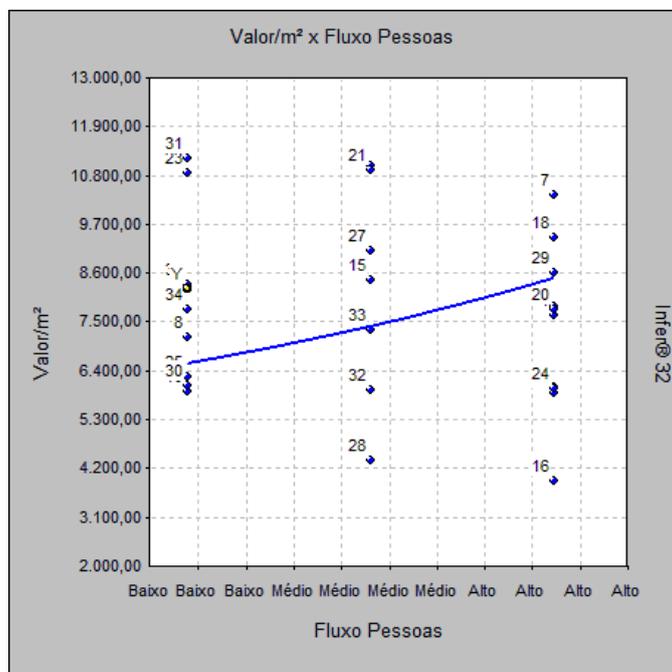
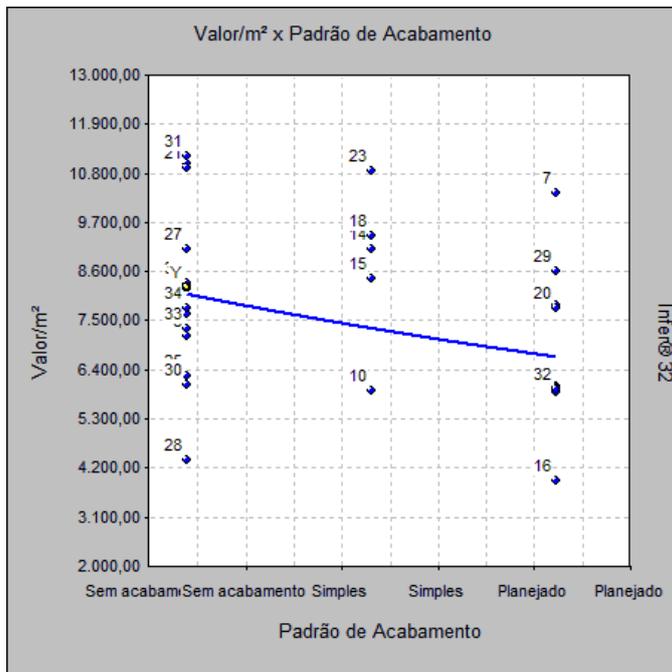
Verificar se coerente com as variáveis pelo Gráfico de Regressão 2D.

Calculados no ponto médio da amostra, para:

- a. • Área = 50,802
- b. • Largura Fachada = 5,283
- c. • Padrão de Acabamento = 1,833
- d. • Fluxo Pessoas = 2,033

Gráficos da Regressão (2D)





### 6.2 Significância dos Regressores (bicaudal)

Além da significância geral do modelo, há que se analisar os regressores, verificando sua consistência e importância na inferência. Esta análise pode ser feita pela distribuição "t" de Student.

O cálculo de "t" (t observado), para regressores múltiplos resulta:

(Teste bicaudal - significância 10,00%)

Coefficiente t de Student:  $t(\text{crítico}) = 1,7081$

Variável	Coefficiente	t Calculado	Significância	Aceito
Área	b1	7,020	$2,3 \times 10^{-5}$	Sim

Largura Fachada	b2	3,041	0,5%	Sim
Padrão de Acabamento	b3	2,551	1,7%	Sim
Fluxo Pessoas	b4	-3,302	0,3%	Sim

Os coeficientes são importantes na formação do modelo.

Aceita-se a hipótese de  $\beta$  diferente de zero.

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

**De acordo com o item 5 da tabela 1 (grau de fundamentação) da NBR 14 653-2, o Nível de Significância Máximo para a rejeição da hipótese nula de cada regressor:**

**Grau III < 10%**

**Grau II < 20 %**

**Grau I < 30%.**

**De acordo com a tabela acima, podemos afirmar que todas as variáveis independentes atingiram GRAU III de fundamentação neste quesito.**

### 6.3 Significância do Modelo

#### Análise da Variância

Fonte de erro	Soma dos quadrados	Graus de liberdade	Quadrados médios	F calculado
Regressão	$3,347 \times 10^{-8}$	4	$8,368 \times 10^{-9}$	14,57
Residual	$1,435 \times 10^{-8}$	25	$5,743 \times 10^{-10}$	
Total	$4,783 \times 10^{-8}$	29	$1,649 \times 10^{-9}$	

F Calculado : 14,57

F Tabelado : 4,177 (para o nível de significância de 1,000 %)

Significância do modelo igual a  $2,9 \times 10^{-4}\%$

Aceita-se a hipótese de existência da regressão.

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

### 6.4 Distribuição dos Resíduos Normalizados

Intervalo	Distribuição de Gauss	% de Resíduos no Intervalo
-1; +1	68,3 %	70,00 %
-1,64; +1,64	89,9 %	90,00 %
-1,96; +1,96	95,0 %	96,67 %

### 6.5 Precisão do Modelo

#### 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	8.095,30	8.389,36	294,07	3,57
Largura Fachada	7.962,05	8.537,43	575,37	6,97
Padrão de Acabamento	7.747,56	8.798,62	1.051,05	12,70
Fluxo Pessoas	7.619,58	8.969,71	1.350,13	16,28
E(Valor/m <sup>2</sup> )	6.481,39	11.307,20	4.825,81	24,26
Valor Estimado	7.645,79	8.933,66	1.287,87	15,54

Amplitude do intervalo de confiança: até 30,0% em torno do valor central da estimativa.

Descrição	Grau
-----------	------

	III	II	I
Amplitude do intervalo de confiança de 80% em torno da estimativa de tendência central	≤ 30%	≤ 40%	≤ 50%
Nota: Quando a amplitude do intervalo de confiança ultrapassar 50%, não há classificação do resultado quanto à precisão e é necessária justificativa com base no diagnóstico de mercado.			

## 6.6 Extrapolação

### Avaliação da Extrapolação

Extrapolação dos limites amostrais para as características do imóvel avaliando

Variável	Limite inferior	Limite superior	Valor no ponto de avaliação	Varição em relação ao limite
Área	29,00	160,00	40,50	Dentro do intervalo
Largura Fachada	4,00	10,00	4,00	Dentro do intervalo
Padrão de Acabamento	Sem acabamento	Planejado	Sem acabamento	Dentro do intervalo
Fluxo Pessoas	Baixo	Alto	Baixo	Dentro do intervalo

Variável	Aprovada (*)
Área	Aprovada
Largura Fachada	Aprovada
Padrão de Acabamento	Aprovada
Fluxo Pessoas	Aprovada

\* Nenhuma variação é admitida além dos limites amostrais para as variáveis independentes. Nenhuma variável independente extrapolou o limite amostral.

Extrapolação para o valor estimado nos limites amostrais

Variável	Valor estimado no limite inferior	Valor estimado no limite superior	Valor estimado no ponto de avaliação	Maior variação
Área	9.168,58	4.013,99	8.239,71	Dentro do intervalo
Largura Fachada	8.239,71	6.094,91	8.239,71	Dentro do intervalo
Padrão de Acabamento	8.239,71	6.787,26	8.239,71	Dentro do intervalo
Fluxo Pessoas	8.239,71	11.520,38	8.239,71	Dentro do intervalo

Variável	Aprovada (**)
Área	Aprovada
Largura Fachada	Aprovada
Padrão de Acabamento	Aprovada
Fluxo Pessoas	Aprovada

\*\* Nenhuma variação é admitida além dos limites amostrais para o valor estimado. Nenhuma variável pode extrapolar o limite amostral.

Nenhuma variável independente extrapolou o limite amostral.

## 6.7 Número Mínimo de Dados

- Para Grau I de Fundamentação =  $3(K+1)$
- Para Grau II de Fundamentação =  $4(K+1)$
- Para Grau III de Fundamentação =  $6(K+1)$

**Como se deseja o Grau III, então  $6(4+1) = 6 \times 5 = 30$ . Como temos 30 dados válidos, foi alcançado o Grau III de Fundamentação.**

## 6.8 Correlação do Modelo

- a) Coeficiente de correlação (r) ..... : 0,8366  
 b) Valor t calculado ..... : 7,635  
 c) Valor t tabelado (t crítico) ..... : 2,787 (para o nível de significância de 1,00 %)  
 d) Coeficiente de determinação (r<sup>2</sup>) ... : 0,6998  
 e) Coeficiente r<sup>2</sup> ajustado ..... : 0,6518

Classificação: Correlação Forte

Tabela de Somatórios

	1	Valor/m <sup>2</sup>	Área	Largura Fachada
Valor/m <sup>2</sup>	4,034x10 <sup>-3</sup>	5,903x10 <sup>-7</sup>	0,229	2,218x10 <sup>-2</sup>
Área	1524,070	0,229	1,021x10 <sup>5</sup>	8170,680
Largura Fachada	158,500	2,218x10 <sup>-2</sup>	8170,680	942,250
Padrão de Acabamento	55,000	7,615x10 <sup>-3</sup>	2846,690	307,500
Fluxo Pessoas	61,000	8,319x10 <sup>-3</sup>	3289,450	335,000

	Padrão de Acabamento	Fluxo Pessoas
Valor/m <sup>2</sup>	7,615x10 <sup>-3</sup>	8,319x10 <sup>-3</sup>
Área	2846,690	3289,450
Largura Fachada	307,500	335,000
Padrão de Acabamento	123,000	126,000
Fluxo Pessoas	126,000	145,000

Análise da Variância

Fonte de erro	Soma dos quadrados	Graus de liberdade	Quadrados médios	F calculado
Regressão	3,347x10 <sup>-8</sup>	4	8,368x10 <sup>-9</sup>	14,57
Residual	1,435x10 <sup>-8</sup>	25	5,743x10 <sup>-10</sup>	
Total	4,783x10 <sup>-8</sup>	29	1,649x10 <sup>-9</sup>	

F Calculado: 14,57

F Tabelado : 4,177 (para o nível de significância de 1,000 %)

Significância do modelo igual a 2,9x10<sup>-4</sup>%

Aceita-se a hipótese de existência da regressão.

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

## 6.9 Multicolinearidade

Valores calculados para as estatísticas t:

	Valor/m <sup>2</sup>	Área	Largura Fachada	Padrão de Acabamento
Valor/m <sup>2</sup>	∞	5,156	2,116	1,092
Área	5,156	∞	0,369	0,356
Largura Fachada	2,116	0,369	∞	1,874
Padrão de Acabamento	1,092	0,356	1,874	∞
Fluxo Pessoas	0,582	1,371	1,409	4,359

	Fluxo Pessoas
Valor/m <sup>2</sup>	0,582
Área	1,371
Largura Fachada	1,409
Padrão de Acabamento	4,359

Fluxo Pessoas	∞
---------------	---

Valor t tabelado (t crítico): 2,787 (para o nível de significância de 1,00 %)

Correlações Parciais

	Valor/m²	Área	Largura Fachada	Padrão de Acabamento	Fluxo Pessoas
Valor/m²	1,0000	0,7179	0,3898	0,2133	0,1157
Área	0,7179	1,0000	0,0736	0,0710	0,2644
Largura Fachada	0,3898	0,0736	1,0000	0,3509	0,2712
Padrão de Acabamento	0,2133	0,0710	0,3509	1,0000	0,6571
Fluxo Pessoas	0,1157	0,2644	0,2712	0,6571	1,0000

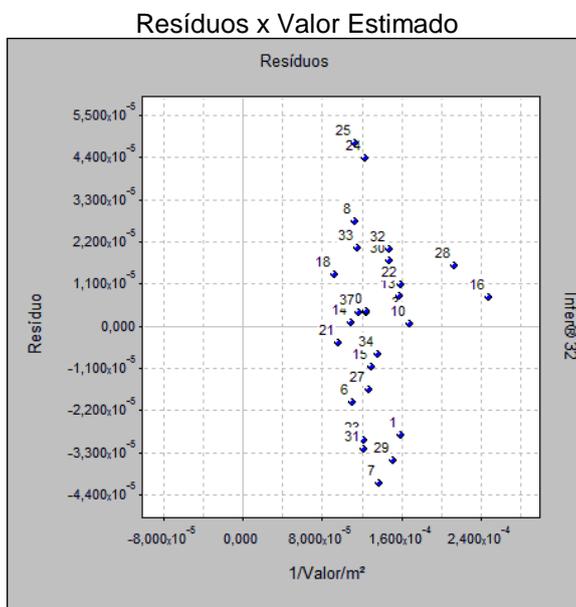
Correlação do Modelo

- a) Coeficiente de correlação (r) ..... : 0,8366
- b) Valor t calculado ..... : 7,635
- c) Valor t tabelado (t crítico) ..... : 2,787 (para o nível de significância de 1,00 %)
- d) Coeficiente de determinação (r²) ... : 0,6998
- e) Coeficiente r² ajustado ..... : 0,6518

Classificação: Correlação Forte

**A tabela de Correlações Parciais mostra as dependências lineares de primeira ordem entre as variáveis independentes. De acordo com a NBR 14 653, estes valores de correlações entre as variáveis devem ser menores que 0,80, mostrando que não há dependência forte entre as variáveis independentes do modelo. Desta forma, através da tabela acima, podemos afirmar que NÃO EXISTE MULTICOLINEARIDADE.**

6.10 Homocedasticidade



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

**Através do gráfico acima, podemos verificar a HOMOCEDASTICIDADE das amostras do modelo. De acordo com a NBR 14 653, o gráfico deve apresentar pontos dispersos aleatoriamente, sem nenhum padrão definido. Os pontos não estão concentrados em um ponto e nem distribuídos em**

**uma reta.****6.11 Pontos Influenciantes**

Efeitos de cada Observação na Regressão

F tabelado: 5,885 (para o nível de significância de 0,10 %)

Nº Am.	Distância de Cook(*)	Hii(**)	Aceito
1	0,168	0,296	Sim
2	$7,223 \times 10^{-2}$	0,161	Sim
3	$4,541 \times 10^{-4}$	0,129	Sim
4	$9,086 \times 10^{-4}$	0,152	Sim
6	$1,653 \times 10^{-2}$	$9,714 \times 10^{-2}$	Sim
7	$8,549 \times 10^{-2}$	0,114	Sim
8	$2,991 \times 10^{-2}$	$9,357 \times 10^{-2}$	Sim
10	$7,644 \times 10^{-5}$	0,394	Sim
11	$1,380 \times 10^{-2}$	0,156	Sim
12	$9,651 \times 10^{-4}$	0,112	Sim
13	$1,068 \times 10^{-2}$	0,266	Sim
14	$2,459 \times 10^{-5}$	$6,798 \times 10^{-2}$	Sim
15	$1,628 \times 10^{-3}$	$3,862 \times 10^{-2}$	Sim
16	$7,242 \times 10^{-2}$	0,596	Sim
18	$1,380 \times 10^{-2}$	0,156	Sim
20	$1,152 \times 10^{-3}$	0,152	Sim
21	$9,651 \times 10^{-4}$	0,112	Sim
22	$1,944 \times 10^{-2}$	0,265	Sim
23	$7,223 \times 10^{-2}$	0,161	Sim
24	0,123	0,137	Sim
25	$9,033 \times 10^{-2}$	$9,357 \times 10^{-2}$	Sim
27	$1,005 \times 10^{-2}$	$8,641 \times 10^{-2}$	Sim
28	$6,365 \times 10^{-2}$	0,333	Sim
29	$7,854 \times 10^{-2}$	0,136	Sim
30	$1,443 \times 10^{-2}$	0,112	Sim
31	$3,938 \times 10^{-2}$	$9,094 \times 10^{-2}$	Sim
32	$4,375 \times 10^{-2}$	0,201	Sim
33	$1,595 \times 10^{-2}$	$9,134 \times 10^{-2}$	Sim
34	$2,128 \times 10^{-3}$	$9,571 \times 10^{-2}$	Sim
37	$4,545 \times 10^{-4}$	$9,076 \times 10^{-2}$	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.

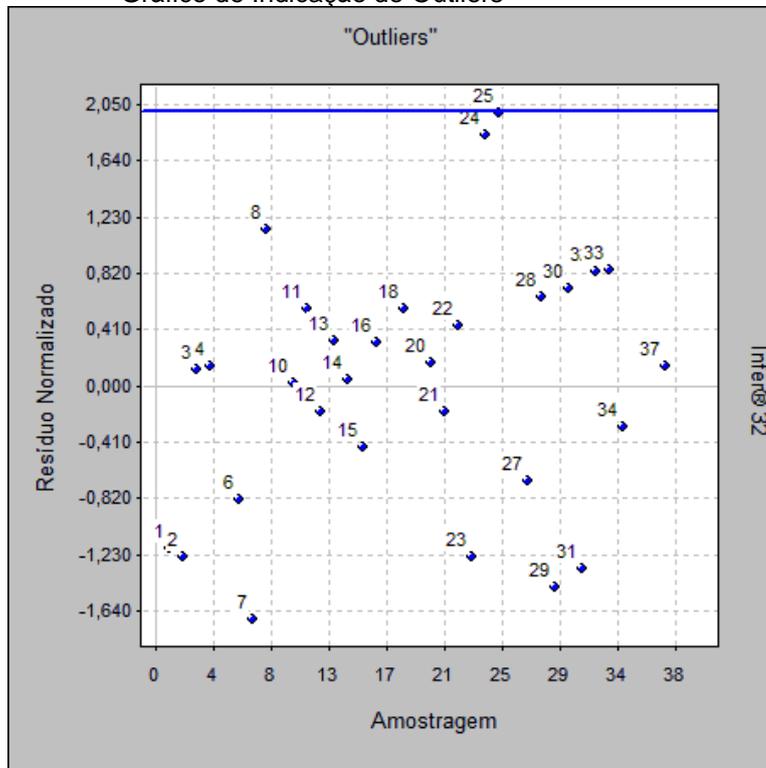
(\*\*) Hii são os elementos da diagonal da matriz de previsão. São equivalentes à distância de Mahalanobis e medem a distância da observação para o conjunto das demais observações.

***Não se verifica a presença de PONTOS INFLUENCIANTES.***

### 6.12 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.

Gráfico de Indicação de Outliers



## 7. CONCLUSÃO / VALOR AVALIADO

Devido o atual desaquecimento do mercado imobiliário, em especial o de imóvel comercial, por conta da pandemia instalada. Grande parte dos comerciantes foi obrigado a fechar as portas por tempo indeterminado. Muitos não aguentaram um período tão longo sem comercializar os seus produtos. Com isso aumentou de maneira vertiginosa o número de imóveis comerciais do tipo loja disponíveis para venda ou aluguel. Devido a incerteza de quando o comércio voltará a plena normalidade, muitos estão postergando e até receosos em investir na abertura de novos negócios.

Ainda, a oferta deste tipo de imóvel na região é naturalmente alta devido a grande quantidade de imóveis comerciais, do tipo loja, construídos na região há alguns anos.

Considerando os fatores descritos que justificam a grande oferta, na região, de imóveis com características semelhantes às do imóvel avaliando, e ainda, que os imóveis efetivamente comercializados, o são com o valor em média 10% abaixo do valor anunciado, este perito considerou avaliar o imóvel com valor de 10% abaixo do limite inferior auferido nos cálculos estatísticos do valor de mercado mínimo de R\$ 309.654,47 ~ R\$ 310.000,00.

$R\$ 310.000,00 - 10\% = R\$ 279.000,00 \sim R\$ 280.000,00$
--

Sendo assim, após a verificação das características da amostra obtida, os resultados do tratamento efetuado e analisando todos os fatores influenciáveis, sejam eles de natureza social, econômica, governamental, física ou natural, concluo que o valor de mercado do imóvel à data da avaliação é de:

**R\$ 280.000,00**  
**(Duzentos e oitenta mil reais)**

## **8. LISTA DE ANEXOS**

- I. Relatório Fotográfico - Fotos (numeradas de 1 a 22);
- II. Lista Completa dos Elementos Pesquisados;
- III. Memória de Cálculo e Modelagem de Dados – Modo de Estatística Inferencial;
- IV. Documento de Registro do Imóvel;
- V. Termo de Vistoria do Imóvel;
- VI. Registro de Responsabilidade Técnica no Conselho de Arquitetura e Urbanismo - CAU.

## 9. DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE COM O CÓDIGO DE ÉTICA

O signatário atesta que o presente trabalho obedece, criteriosamente, os seguintes princípios:

- a. Os itens objeto deste trabalho, foram inspecionados pessoalmente pelo responsável técnico desta avaliação.
- b. Os signatários não têm no presente, nem contemplam no futuro, interesse nos bens envolvidos neste trabalho.
- c. Os signatários não têm inclinações nem interesse em relação ao assunto deste trabalho, tão pouco em relação à solicitante.
- d. Este trabalho apresenta as condições limitativas apresentadas na introdução, ou porventura, em qualquer outra parte dele, que afetam as análises, opiniões ou conclusões nele contidas.
- e. O trabalho encontra-se abrigado por absoluta confidencialidade, sendo garantido o sigilo quanto às razões que motivaram a presente contratação, bem como aos resultados finais alcançados.
- f. Este trabalho foi elaborado em observância estrita aos princípios dos Códigos de Ética Profissional do CAU - Conselho Federal de Arquitetura e Urbanismo e do IBAPE - Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia.

## 10. TERMO DE ENCERRAMENTO

O responsável técnico deste trabalho coloca-se ao inteiro dispor para os esclarecimentos necessários.

O presente laudo consta de 28 (vinte e oito) páginas numeradas e rubricadas, sendo a última assinada, além de 06 (seis) anexos.

<b>ATENÇÃO</b>
----------------

O titular do direito autoral deste trabalho somente autoriza sua reprodução nos casos legais cabíveis, vedando sua cópia ou qualquer forma de reprodução que caracterize plágio ou represente utilização dos direitos exclusivos do autor, sendo que sua violação acarretará as penalidades civis e/ou criminais previstas no art.184 do Código Penal Brasileiro e Lei nº 9.610.
--

Brasília, 25 de junho de 2020.

**CARLOS FERNANDO DE SIQUEIRA CAMPOS LINDEMBERG**

Arquiteto e Urbanista – CAU nº. A46734-0  
Corretor de Imóveis – CRECI-DF nº 25473  
Especialista em Engenharia de Avaliações

## 11. ANEXO I – RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



Foto 1 – Fachada – cruzamento Av. Castanheira e Rua das Paineiras



Foto 2 – Acesso 2 ao Shopping Center



Foto 3 – Fachada da loja 20



Foto 4 – Interior (fundos) do espaço da loja 20



Foto 5 – Interior (frente) do espaço da loja 20



Foto 6 – Vão para instalação de escada e acesso ao mezanino



Foto 7 – Disjuntores no interior da loja 20



Foto 8 – Corredor de acesso a loja 20



Foto 9 – Corredor do Shopping



Foto 10 – Escada rolante

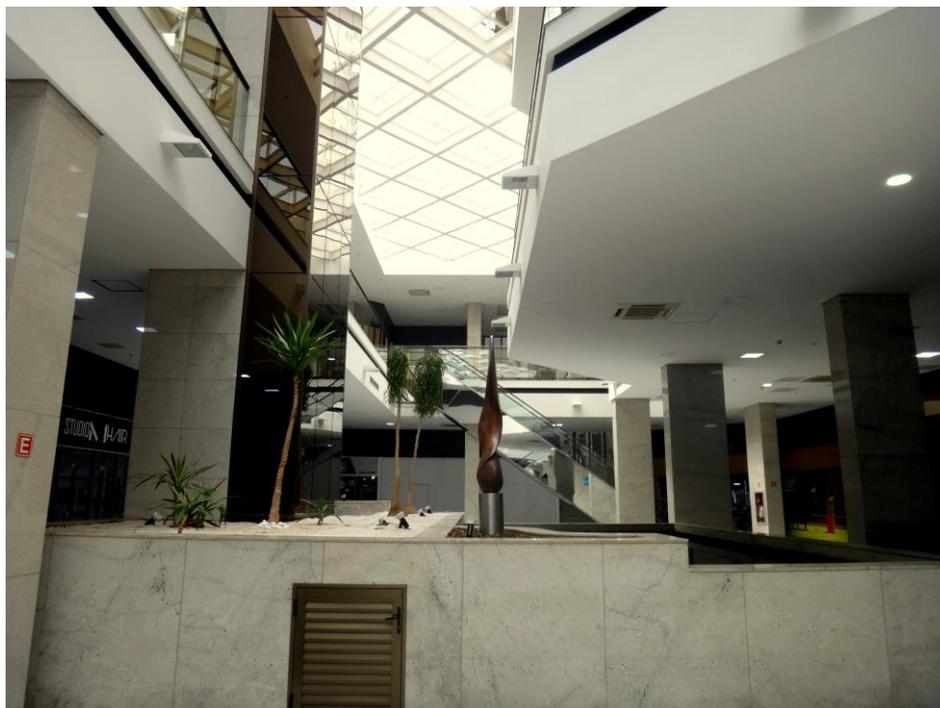


Foto 11 – Iluminação natural do shopping e amplo espaço central



Foto 12 – Espaço central com espelho d'água e iluminado naturalmente

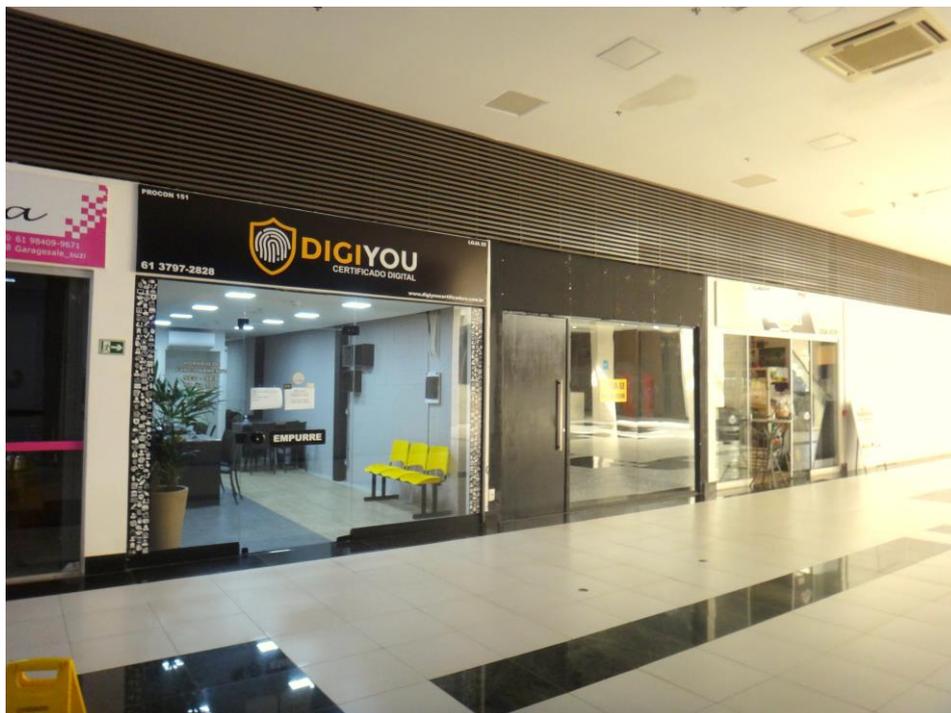


Foto 13 – Exemplo de loja com as mesmas dimensões no shopping



Foto 14 – Restaurante em corredor principal do shopping



Foto 15 – Elevadores do shopping e de acesso a torre de escritórios



Foto 16 – Acesso ao conjunto 1 de banheiros públicos do térreo



Foto 17 – Interior do banheiro público masculino do térreo

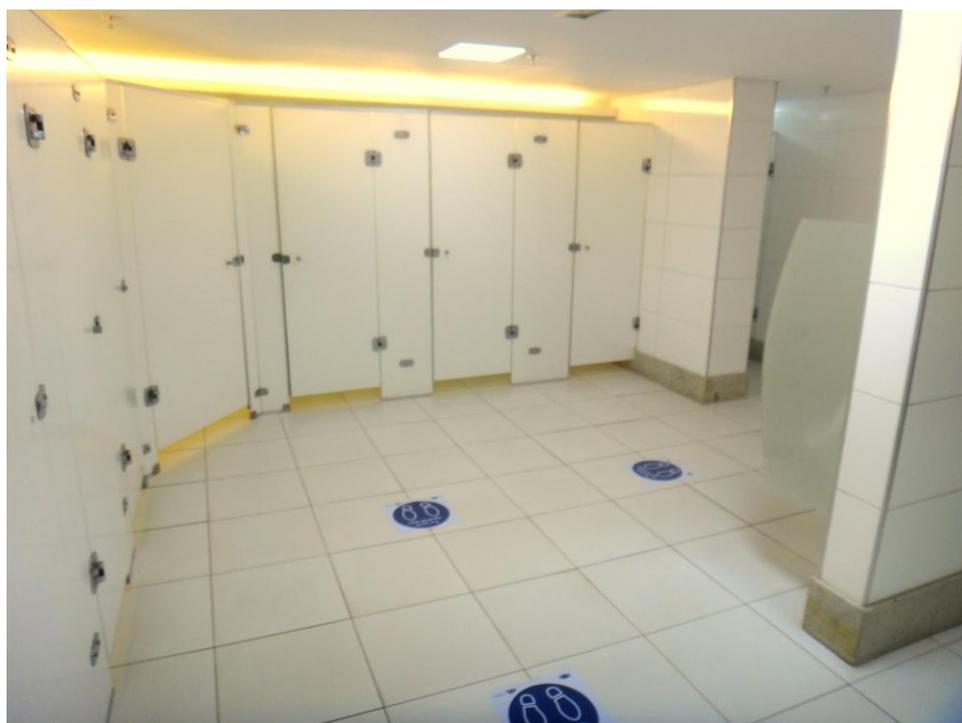


Foto 18 – Interior do banheiro público masculino do térreo



Foto 19 – Interior do banheiro público masculino do térreo

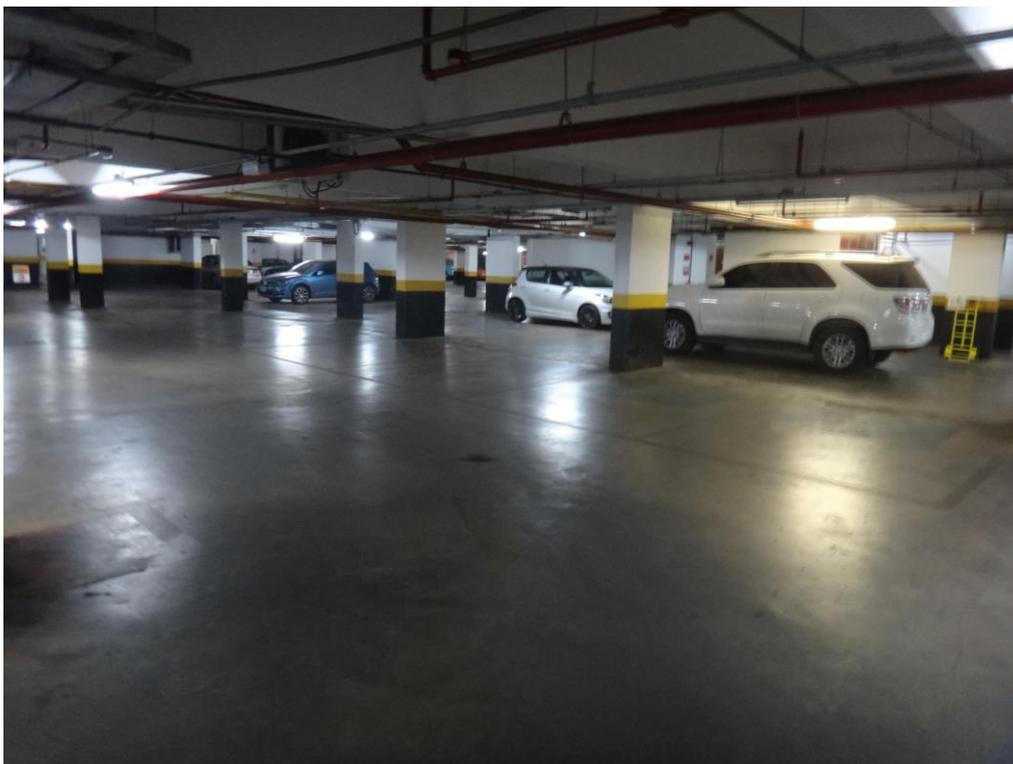


Foto 20 – Garagem no subsolo do shopping com estacionamento rotativo

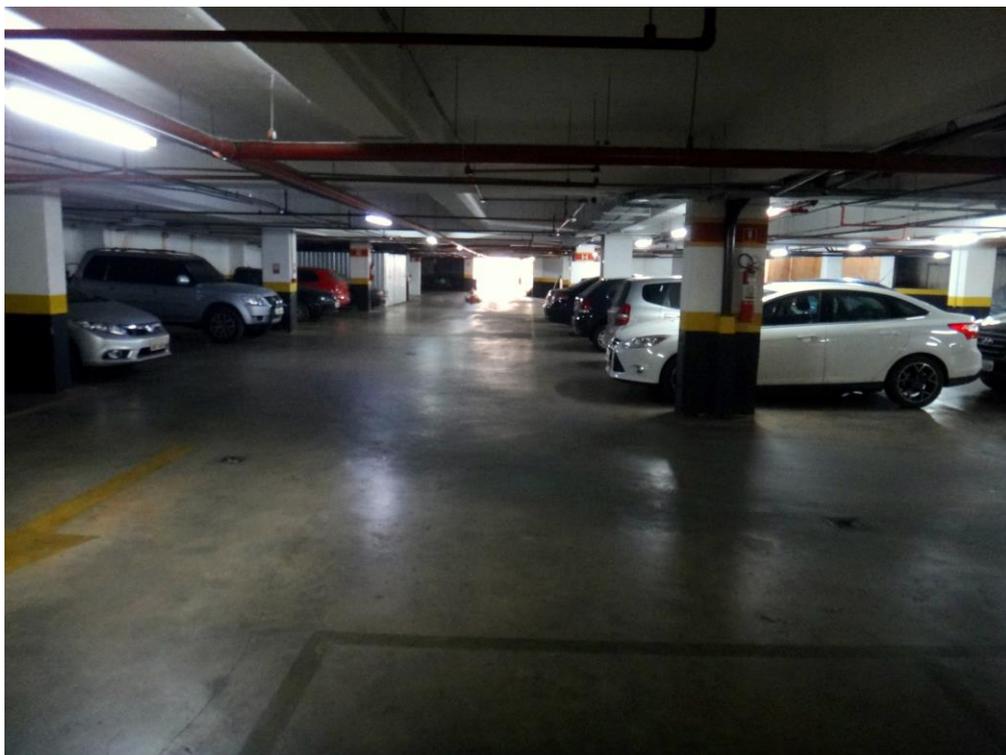


Foto 21 – Garagem no subsolo do shopping com estacionamento rotativo



Foto 22 – Lojas instaladas no shopping

**12. ANEXO II - LISTA COMPLETA DOS ELEMENTOS PESQUISADOS**

Amost	Código	Bairro	Informante	Imobiliária	Setor Urban	Área	Larg Fachada	Padrão Acabam	Vaga	Fluxo Pessoas	VALOR/M²	VALOR
1	P616	Ag Claras	Dfmóveis	Pilotis Imóveis	3	95	6	3	1	3	R\$ 7.642,11	R\$ 726.000,00
2	LO0611	Ag Claras	Dfmóveis	Thais Imobiliária	3	29	4	2	0	1	R\$ 10.862,07	R\$ 315.000,00
3	LB1016	Ag Claras	Dfmóveis	Liberty Imóveis	2	65	6	1	1	1	R\$ 6.076,92	R\$ 395.000,00
4	634900	Ag Claras	Dfmóveis	Moni NetImóveis	2	51	4	3	0	3	R\$ 7.843,14	R\$ 400.000,00
5	3575294	Ag Claras	Dfmóveis	CBL Imóveis	3	30	4	1	0	1	R\$ 4.833,33	R\$ 145.000,00
6	586162	Ag Claras	Dfmóveis	Moni NetImóveis	3	40	5	1	0	2	R\$ 11.025,00	R\$ 441.000,00
7	LJ0047	Ag Claras	Dfmóveis	Imob Zoom	2	57	5	3	0	3	R\$ 10.350,88	R\$ 590.000,00
8	LO0521	Ag Claras	Dfmóveis	Thais Imobiliária	2	32	4	1	0	1	R\$ 7.156,25	R\$ 229.000,00
9	LO0435	Ag Claras	Dfmóveis	Thais Imobiliária	2	32	4	1	0	1	R\$ 6.250,00	R\$ 200.000,00
10	LO0562	Ag Claras	Dfmóveis	Thais Imobiliária	1	32	10	2	0	1	R\$ 5.937,50	R\$ 190.000,00
11	192106V	Ag Claras	Dfmóveis	Escalério Imob	3	34	4	2	0	3	R\$ 9.411,76	R\$ 320.000,00
12	557081	Ag Claras	Dfmóveis	Precisa Imob	3	33	4	1	0	2	R\$ 10.909,09	R\$ 360.000,00
13	LO0319	Ag Claras	Dfmóveis	Thais Imobiliária	2	43	10	3	0	3	R\$ 6.023,26	R\$ 259.000,00
14	BM928	Ag Claras	Dfmóveis	Beira Mar Imóveis	2	33	4	2	2	2	R\$ 9.090,91	R\$ 300.000,00
15	208501	Ag Claras	Dfmóveis	Leonardo Carvalho Imóveis	2	45	5	2	0	2	R\$ 8.444,44	R\$ 590.000,00
16	206754	Ag Claras	Dfmóveis	Gav Imóveis	2	160	5	3	1	3	R\$ 3.918,75	R\$ 627.000,00
17	156365	Ag Claras	Dfmóveis	Elisângela Faria	3	33	4	1	0	1	R\$ 4.696,97	R\$ 155.000,00
18	192106	Ag Claras	Wimóveis	Escalério Imob	3	34	4	2	0	3	R\$ 9.411,76	R\$ 320.000,00
19	4137P9O	Ag Claras	Wimóveis	Linhares Corretor de Imóveis	3	37	4	3	1	3	R\$ 12.162,16	R\$ 450.000,00
20	634900	Ag Claras	Êxito Netimóveis	Êxito Netimóveis	2	51,31	4	3	0	3	R\$ 7.795,75	R\$ 400.000,00
21	557081	Ag Claras	61imóveis Netimóv	61imóveis Netimóv	3	33	4	1	0	2	R\$ 10.909,09	R\$ 360.000,00
22	LO0319-TH	Ag Claras	Thaisimóveis	Thais Imov	2	44	10	3	0	3	R\$ 5.886,36	R\$ 259.000,00
23	COD. LO0611	Ag Claras	VivaReal	Thais Imov	3	29	4	2	0	1	R\$ 10.862,07	R\$ 315.000,00
24	COD. LO0009	Ag Claras	VivaReal	Remax	1	30	7	3	0	3	R\$ 6.000,00	R\$ 180.000,00
25	COD. LO0435	Ag Claras	VivaReal	Thais Imobiliária	2	32	4	1	0	1	R\$ 6.250,00	R\$ 200.000,00
26	LO0114	Ag Claras	ZaplImóveis	Imobiliária Antonio do Vale	3	26	4	1	0	1	R\$ 13.461,54	R\$ 350.000,00
27	VILLA58725	Ag Claras	ZaplImóveis	Cinzel Imob	3	55	5	1	0	2	R\$ 9.090,91	R\$ 500.000,00
28	725614	Ag Claras	61imóveis	NetImov	1	125,76	6,5	1	0	2	R\$ 4.373,41	R\$ 550.000,00
29	799993	Ag Claras	ImovelWeb	Sartori	3	50	8	3	0	3	R\$ 8.600,00	R\$ 430.000,00
30		Ag Claras	CorreioBrasiliense	Inove	3	65	4	1	0	1	R\$ 6.076,92	R\$ 395.000,00
31		Ag Claras	CorreioBrasiliense	Inove	3	34	5	1	0	1	R\$ 11.176,47	R\$ 380.000,00
32	LO399211	Ag Claras	CorreioBrasiliense		1	57	4	3	0	2	R\$ 5.964,91	R\$ 340.000,00
33	BR0LJ11411	Ag Claras	Vivareal	BRHouse	2	45	5	1	0	2	R\$ 7.333,27	R\$ 329.997,00
34	1253	Ag Claras	Dfmóveis	Equipe1 Imov	1	54	4	1	1	1	R\$ 7.777,78	R\$ 420.000,00
35	BM913	Ag Claras	Dfmóveis	Beira Mar Imóveis	2	94	5	1	1	1	R\$ 8.085,11	R\$ 760.000,00
36	loja01	Ag Claras	Dfmóveis	Jonas Coelho	2	48	6	2	0	2	R\$ 11.458,33	R\$ 550.000,00
37	LO0362	Ag Claras	Dfmóveis	Thais Imobiliária	2	36	4	1	0	1	R\$ 8.333,33	R\$ 300.000,00

### 13. ANEXO III - MEMÓRIA DE CÁLCULO E MODELAGEM DE DADOS – PROGRAMA INFER32 MODO DE ESTATÍSTICA INFERENCIAL

#### Lista das Amostragens

Nº Am.	«Setor Urb»	Área	Largura Fachada	Padrão de Acabamento	«Vaga»
1	Localização ótima	95,00	6,00	Sem acabamento	1
2	Localização ótima	29,00	4,00	Simple	0
3	Localização muito boa	65,00	6,00	Sem acabamento	1
4	Localização muito boa	51,00	4,00	Planejado	0
«5»	Localização ótima	30,00	4,00	Simple	1
6	Localização ótima	40,00	5,00	Sem acabamento	0
7	Localização muito boa	57,00	5,00	Planejado	0
8	Localização muito boa	32,00	4,00	Sem acabamento	0
«9»	Localização muito boa	32,00	4,00	Sem acabamento	0
10	Localização boa	32,00	10,00	Simple	0
11	Localização ótima	34,00	4,00	Simple	0
12	Localização ótima	33,00	4,00	Sem acabamento	0
13	Localização muito boa	43,00	10,00	Planejado	0
14	Localização muito boa	33,00	4,00	Simple	2
15	Localização muito boa	45,00	5,00	Simple	0
16	Localização muito boa	160,00	5,00	Planejado	1
«17»	Localização ótima	33,00	4,00	Sem acabamento	0
18	Localização ótima	34,00	4,00	Simple	0
«19»	Localização ótima	37,00	4,00	Planejado	1
20	Localização muito boa	51,31	4,00	Planejado	0
21	Localização ótima	33,00	4,00	Sem acabamento	0
22	Localização muito boa	44,00	10,00	Planejado	0
23	Localização ótima	29,00	4,00	Simple	0
24	Localização boa	30,00	7,00	Planejado	0
25	Localização muito boa	32,00	4,00	Sem acabamento	0
«26»	Localização ótima	26,00	4,00	Sem acabamento	0
27	Localização ótima	55,00	5,00	Sem acabamento	0
28	Localização boa	125,76	6,50	Sem acabamento	0
29	Localização ótima	50,00	8,00	Planejado	0
30	Localização ótima	65,00	4,00	Sem acabamento	0
31	Localização ótima	34,00	5,00	Sem acabamento	0
32	Localização boa	57,00	4,00	Planejado	0
33	Localização muito boa	45,00	5,00	Sem acabamento	0
34	Localização boa	54,00	4,00	Sem acabamento	1
«35»	Localização muito boa	94,00	5,00	Sem acabamento	1
«36»	Localização muito boa	48,00	6,00	Simple	0
37	Localização muito boa	36,00	4,00	Sem acabamento	0

Nº Am.	Fluxo Pessoas	Valor/m <sup>2</sup>	«Valor»
1	Alto	7.642,11	726.000,00
2	Baixo	10.862,07	315.000,00
3	Baixo	6.076,92	395.000,00
4	Alto	7.843,14	400.000,00
«5»	Baixo	4.833,33	145.000,00
6	Médio	11.025,00	441.000,00
7	Alto	10.350,88	590.000,00
8	Baixo	7.156,25	229.000,00
«9»	Baixo	6.250,00	200.000,00
10	Baixo	5.937,50	190.000,00
11	Alto	9.411,76	320.000,00
12	Médio	10.909,09	360.000,00
13	Alto	6.023,26	259.000,00
14	Médio	9.090,91	300.000,00
15	Médio	8.444,44	380.000,00
16	Alto	3.918,75	627.000,00
«17»	Baixo	4.696,97	155.000,00

Nº Am.	Fluxo Pessoas	Valor/m <sup>2</sup>	«Valor»
18	Alto	9.411,76	320.000,00
«19»	Alto	12.162,16	450.000,00
20	Alto	7.795,75	400.000,00
21	Médio	10.909,09	360.000,00
22	Alto	5.886,36	259.000,00
23	Baixo	10.862,07	315.000,00
24	Alto	6.000,00	180.000,00
25	Baixo	6.250,00	200.000,00
«26»	Baixo	13.461,54	350.000,00
27	Médio	9.090,91	500.000,00
28	Médio	4.373,41	550.000,00
29	Alto	8.600,00	430.000,00
30	Baixo	6.076,92	395.000,00
31	Baixo	11.176,47	380.000,00
32	Médio	5.964,91	340.000,00
33	Médio	7.333,27	329.997,00
34	Baixo	7.777,78	420.000,00
«35»	Baixo	8.085,11	760.000,00
«36»	Médio	11.458,33	550.000,00
37	Baixo	8.333,33	300.000,00

**Amostragens e variáveis marcadas com "«" e "»" não serão usadas nos cálculos.**

#### Modelos Pesquisados

Nº Modelo	Correlação	r <sup>2</sup> ajustado	F Calculado	Regressores	Nº de "Outliers"	Normalidade
1	0,8366	0,6518	14,5721	4 em 4	0	Sim
2	0,8353	0,6493	14,4218	4 em 4	0	Sim
3	0,8327	0,6443	14,1350	4 em 4	1	Sim
4	0,8326	0,6441	14,1194	4 em 4	0	Sim
5	0,8320	0,6429	14,0531	4 em 4	0	Sim
6	0,8298	0,6388	13,8229	4 em 4	0	Sim
7	0,8294	0,6379	13,7743	4 em 4	0	Sim
8	0,8291	0,6374	13,7467	4 em 4	1	Sim
9	0,8289	0,6370	13,7226	4 em 4	0	Sim
10	0,8284	0,6360	13,6653	4 em 4	0	Sim
11	0,8273	0,6339	13,5557	3 em 4	0	Sim
12	0,8257	0,6309	13,3933	4 em 4	0	Sim
13	0,8251	0,6297	13,3290	4 em 4	0	Sim
14	0,8247	0,6289	13,2851	4 em 4	0	Sim
15	0,8226	0,6250	13,0840	4 em 4	0	Sim
16	0,8211	0,6221	12,9352	4 em 4	0	Sim
17	0,8210	0,6219	12,9235	4 em 4	0	Sim
18	0,8209	0,6217	12,9156	4 em 4	0	Sim
19	0,8203	0,6205	12,8529	4 em 4	0	Sim
20	0,8197	0,6194	12,7972	4 em 4	0	Sim
21	0,8178	0,6158	12,6205	4 em 4	0	Sim
22	0,8161	0,6126	12,4625	4 em 4	0	Sim
23	0,8161	0,6125	12,4607	4 em 4	0	Sim
24	0,8143	0,6242	17,0537	2 em 3	0	Sim
25	0,8143	0,6091	12,2971	4 em 4	0	Sim
26	0,8134	0,6226	16,9499	2 em 3	0	Sim
27	0,8120	0,6048	12,0933	4 em 4	0	Sim
28	0,8117	0,6195	16,7374	2 em 3	0	Sim
29	0,8114	0,6037	12,0431	4 em 4	0	Sim
30	0,8108	0,6026	11,9913	4 em 4	0	Sim
31	0,8024	0,6028	15,6693	2 em 3	0	Sim
32	0,8011	0,6004	15,5262	2 em 3	0	Sim
33	0,7989	0,5965	15,2875	2 em 3	0	Sim
34	0,7949	0,5894	14,8741	2 em 3	1	Sim
35	0,7945	0,5887	14,8380	2 em 3	1	Sim

Nº Modelo	Correlação	r <sup>2</sup> ajustado	F Calculado	Regressores	Nº de "Outliers"	Normalidade
36	0,7942	0,5882	14,8089	2 em 3	1	Sim
37	0,7934	0,6021	22,9376	2 em 2	2	Sim
38	0,7887	0,5784	14,2613	2 em 3	0	Sim
39	0,7875	0,5593	10,2007	4 em 4	0	Sim
40	0,7869	0,5752	14,0893	2 em 3	0	Sim
41	0,7867	0,5579	10,1492	4 em 4	0	Sim
42	0,7857	0,5560	10,0802	4 em 4	0	Sim
43	0,7854	0,5556	10,0651	4 em 4	0	Sim
44	0,7849	0,5547	10,0309	4 em 4	0	Sim
45	0,7846	0,5713	13,8807	2 em 3	1	Sim
46	0,7846	0,5541	10,0093	4 em 4	0	Sim
47	0,7842	0,5705	13,8390	2 em 3	0	Sim
48	0,7841	0,5532	9,9768	4 em 4	0	Sim
49	0,7841	0,5704	13,8333	2 em 3	1	Sim
50	0,7841	0,5532	9,9755	4 em 4	0	Sim

Nº Modelo	Auto-Correlação	Valor Avaliado	Mínimo	Máximo
1	Não há	8.239,71	7.645,79	8.933,66
2	Não há	8.151,97	7.546,26	8.863,41
3	Não há	8.292,65	7.680,81	9.010,40
4	Não há	8.111,87	7.491,77	8.843,89
5	Não há	8.200,43	7.578,92	8.932,97
6	Não há	8.153,30	7.519,02	8.904,45
7	Não há	8.277,91	7.662,47	9.000,86
8	Não há	8.323,13	7.695,92	9.061,65
9	Não há	8.229,56	7.594,32	8.980,78
10	Não há	8.183,24	7.557,83	8.921,49
11	Não há	8.178,17	7.531,58	8.946,21
12	Não há	8.138,18	7.499,38	8.895,95
13	Não há	8.338,27	7.702,85	9.087,94
14	Não há	8.238,69	7.595,59	9.000,77
15	Não há	8.186,15	7.531,38	8.965,60
16	Não há	8.273,15	7.614,54	9.056,47
17	Não há	8.374,22	7.721,56	9.147,41
18	Não há	8.301,83	7.663,96	9.055,52
19	Não há	8.201,46	7.555,79	8.967,79
20	Não há	8.216,02	7.547,31	9.014,74
21	Não há	8.151,83	7.494,10	8.936,13
22	Não há	8.368,88	7.708,74	9.152,66
23	Não há	8.263,35	7.597,83	9.056,65
24	Não há	8.052,59	7.427,84	8.792,09
25	Não há	8.205,86	7.530,17	9.014,78
26	Não há	8.096,85	7.480,20	8.824,29
27	Não há	8.302,44	7.619,52	9.119,84
28	Não há	8.168,19	7.562,04	8.879,98
29	Não há	8.409,48	7.730,09	9.219,80
30	Não há	8.240,16	7.548,74	9.071,00
31	Não há	8.069,51	7.421,76	8.841,14
32	Não há	8.119,96	7.478,69	8.881,51
33	Não há	8.197,00	7.564,57	8.944,82
34	Não há	8.788,01	8.133,13	9.557,58
35	Não há	8.782,69	8.112,04	9.574,22
36	Não há	8.773,44	8.091,82	9.580,45
37	Não há	8.675,47	8.132,80	9.295,75
38	Não há	8.069,20	7.398,80	8.873,20
39	Não há	8.042,39	7.410,25	8.792,43
40	Não há	8.125,26	7.459,53	8.921,46
41	Não há	7.950,80	7.307,52	8.718,27
42	Não há	8.381,89	7.766,75	9.045,76
43	Não há	8.464,89	7.866,78	9.108,47
44	Não há	8.099,76	7.451,69	8.871,29

Nº Modelo	Auto-Correlação	Valor Avaliado	Mínimo	Máximo
45	Não há	8.835,27	8.149,53	9.647,02
46	Não há	8.002,87	7.345,66	8.789,24
47	Não há	8.206,67	7.548,08	8.991,18
48	Não há	7.907,89	7.250,96	8.695,71
49	Não há	8.834,80	8.132,06	9.670,50
50	Não há	8.338,87	7.708,06	9.021,31

### MODELOS

- (1) :  $1/[\text{Valor}/\text{m}^2] = b_0 + b_1 * [\text{Área}] + b_2 * [\text{Largura Fachada}] + b_3 * [\text{Padrão de Acabamento}] + b_4 * [\text{Fluxo Pessoas}]$
- (2) :  $1/[\text{Valor}/\text{m}^2] = b_0 + b_1 * [\text{Área}] + b_2 * [\text{Largura Fachada}] + b_3 * [\text{Padrão de Acabamento}] + b_4 * \text{Ln}([\text{Fluxo Pessoas}])$
- (3) :  $1/[\text{Valor}/\text{m}^2] = b_0 + b_1 * [\text{Área}] + b_2 * [\text{Largura Fachada}] + b_3 * \text{Ln}([\text{Padrão de Acabamento}]) + b_4 * [\text{Fluxo Pessoas}]$
- (4) :  $1/[\text{Valor}/\text{m}^2] = b_0 + b_1 * [\text{Área}] + b_2 * [\text{Largura Fachada}] + b_3 * [\text{Padrão de Acabamento}] + b_4 * 1/[\text{Fluxo Pessoas}]$
- (5) :  $1/[\text{Valor}/\text{m}^2] = b_0 + b_1 * [\text{Área}] + b_2 * [\text{Largura Fachada}] + b_3 * \text{Ln}([\text{Padrão de Acabamento}]) + b_4 * \text{Ln}([\text{Fluxo Pessoas}])$
- (6) :  $1/[\text{Valor}/\text{m}^2] = b_0 + b_1 * [\text{Área}] + b_2 * [\text{Largura Fachada}] + b_3 * \text{Ln}([\text{Padrão de Acabamento}]) + b_4 * 1/[\text{Fluxo Pessoas}]$
- (7) :  $1/[\text{Valor}/\text{m}^2] = b_0 + b_1 * [\text{Área}] + b_2 * \text{Ln}([\text{Largura Fachada}]) + b_3 * [\text{Padrão de Acabamento}] + b_4 * [\text{Fluxo Pessoas}]$
- (8) :  $1/[\text{Valor}/\text{m}^2] = b_0 + b_1 * [\text{Área}] + b_2 * [\text{Largura Fachada}] + b_3 * 1/[\text{Padrão de Acabamento}] + b_4 * [\text{Fluxo Pessoas}]$
- (9) :  $1/[\text{Valor}/\text{m}^2] = b_0 + b_1 * [\text{Área}] + b_2 * [\text{Largura Fachada}] + b_3 * 1/[\text{Padrão de Acabamento}] + b_4 * \text{Ln}([\text{Fluxo Pessoas}])$
- (10) :  $1/[\text{Valor}/\text{m}^2] = b_0 + b_1 * [\text{Área}] + b_2 * \text{Ln}([\text{Largura Fachada}]) + b_3 * [\text{Padrão de Acabamento}] + b_4 * \text{Ln}([\text{Fluxo Pessoas}])$
- (11) :  $1/[\text{Valor}/\text{m}^2] = b_0 + b_1 * [\text{Área}] + b_2 * [\text{Largura Fachada}] + b_3 * 1/[\text{Padrão de Acabamento}] + b_4 * 1/[\text{Fluxo Pessoas}]$
- (12) :  $1/[\text{Valor}/\text{m}^2] = b_0 + b_1 * [\text{Área}] + b_2 * \text{Ln}([\text{Largura Fachada}]) + b_3 * [\text{Padrão de Acabamento}] + b_4 * 1/[\text{Fluxo Pessoas}]$
- (13) :  $1/[\text{Valor}/\text{m}^2] = b_0 + b_1 * [\text{Área}] + b_2 * \text{Ln}([\text{Largura Fachada}]) + b_3 * \text{Ln}([\text{Padrão de Acabamento}]) + b_4 * [\text{Fluxo Pessoas}]$
- (14) :  $1/[\text{Valor}/\text{m}^2] = b_0 + b_1 * [\text{Área}] + b_2 * \text{Ln}([\text{Largura Fachada}]) + b_3 * \text{Ln}([\text{Padrão de Acabamento}]) + b_4 * \text{Ln}([\text{Fluxo Pessoas}])$
- (15) :  $1/[\text{Valor}/\text{m}^2] = b_0 + b_1 * [\text{Área}] + b_2 * \text{Ln}([\text{Largura Fachada}]) + b_3 * \text{Ln}([\text{Padrão de Acabamento}]) + b_4 * 1/[\text{Fluxo Pessoas}]$
- (16) :  $1/[\text{Valor}/\text{m}^2] = b_0 + b_1 * [\text{Área}] + b_2 * \text{Ln}([\text{Largura Fachada}]) + b_3 * 1/[\text{Padrão de Acabamento}] + b_4 * \text{Ln}([\text{Fluxo Pessoas}])$
- (17) :  $1/[\text{Valor}/\text{m}^2] = b_0 + b_1 * [\text{Área}] + b_2 * \text{Ln}([\text{Largura Fachada}]) + b_3 * 1/[\text{Padrão de Acabamento}] + b_4 * [\text{Fluxo Pessoas}]$
- (18) :  $1/[\text{Valor}/\text{m}^2] = b_0 + b_1 * [\text{Área}] + b_2 * 1/[\text{Largura Fachada}] + b_3 * [\text{Padrão de Acabamento}] + b_4 * [\text{Fluxo Pessoas}]$
- (19) :  $1/[\text{Valor}/\text{m}^2] = b_0 + b_1 * [\text{Área}] + b_2 * 1/[\text{Largura Fachada}] + b_3 * [\text{Padrão de Acabamento}] + b_4 * \text{Ln}([\text{Fluxo Pessoas}])$
- (20) :  $1/[\text{Valor}/\text{m}^2] = b_0 + b_1 * [\text{Área}] + b_2 * \text{Ln}([\text{Largura Fachada}]) + b_3 * 1/[\text{Padrão de Acabamento}] + b_4 * 1/[\text{Fluxo Pessoas}]$
- (21) :  $1/[\text{Valor}/\text{m}^2] = b_0 + b_1 * [\text{Área}] + b_2 * 1/[\text{Largura Fachada}] + b_3 * [\text{Padrão de Acabamento}] + b_4 * 1/[\text{Fluxo Pessoas}]$
- (22) :  $1/[\text{Valor}/\text{m}^2] = b_0 + b_1 * [\text{Área}] + b_2 * 1/[\text{Largura Fachada}] + b_3 * \text{Ln}([\text{Padrão de Acabamento}]) + b_4 * [\text{Fluxo Pessoas}]$
- (23) :  $1/[\text{Valor}/\text{m}^2] = b_0 + b_1 * [\text{Área}] + b_2 * 1/[\text{Largura Fachada}] + b_3 * \text{Ln}([\text{Padrão de Acabamento}]) + b_4 * \text{Ln}([\text{Fluxo Pessoas}])$
- (24) :  $1/[\text{Valor}/\text{m}^2] = b_0 + b_1 * [\text{Área}] + b_2 * [\text{Largura Fachada}] + b_3 * 1/[\text{Fluxo Pessoas}]$
- (25) :  $1/[\text{Valor}/\text{m}^2] = b_0 + b_1 * [\text{Área}] + b_2 * 1/[\text{Largura Fachada}] + b_3 * \text{Ln}([\text{Padrão de Acabamento}]) + b_4 * 1/[\text{Fluxo Pessoas}]$
- (26) :  $1/[\text{Valor}/\text{m}^2] = b_0 + b_1 * [\text{Área}] + b_2 * [\text{Largura Fachada}] + b_3 * \text{Ln}([\text{Fluxo Pessoas}])$
- (27) :  $1/[\text{Valor}/\text{m}^2] = b_0 + b_1 * [\text{Área}] + b_2 * 1/[\text{Largura Fachada}] + b_3 * 1/[\text{Padrão de Acabamento}] + b_4 * \text{Ln}([\text{Fluxo Pessoas}])$
- (28) :  $1/[\text{Valor}/\text{m}^2] = b_0 + b_1 * [\text{Área}] + b_2 * [\text{Largura Fachada}] + b_3 * [\text{Fluxo Pessoas}]$
- (29) :  $1/[\text{Valor}/\text{m}^2] = b_0 + b_1 * [\text{Área}] + b_2 * 1/[\text{Largura Fachada}] + b_3 * 1/[\text{Padrão de Acabamento}] + b_4 * [\text{Fluxo Pessoas}]$
- (30) :  $1/[\text{Valor}/\text{m}^2] = b_0 + b_1 * [\text{Área}] + b_2 * 1/[\text{Largura Fachada}] + b_3 * 1/[\text{Padrão de Acabamento}] + b_4 * 1/[\text{Fluxo Pessoas}]$
- (31) :  $1/[\text{Valor}/\text{m}^2] = b_0 + b_1 * [\text{Área}] + b_2 * \text{Ln}([\text{Largura Fachada}]) + b_3 * 1/[\text{Fluxo Pessoas}]$
- (32) :  $1/[\text{Valor}/\text{m}^2] = b_0 + b_1 * [\text{Área}] + b_2 * \text{Ln}([\text{Largura Fachada}]) + b_3 * \text{Ln}([\text{Fluxo Pessoas}])$
- (33) :  $1/[\text{Valor}/\text{m}^2] = b_0 + b_1 * [\text{Área}] + b_2 * \text{Ln}([\text{Largura Fachada}]) + b_3 * [\text{Fluxo Pessoas}]$
- (34) :  $1/[\text{Valor}/\text{m}^2] = b_0 + b_1 * [\text{Área}] + b_2 * [\text{Largura Fachada}] + b_3 * [\text{Padrão de Acabamento}]$
- (35) :  $1/[\text{Valor}/\text{m}^2] = b_0 + b_1 * [\text{Área}] + b_2 * [\text{Largura Fachada}] + b_3 * \text{Ln}([\text{Padrão de Acabamento}])$
- (36) :  $1/[\text{Valor}/\text{m}^2] = b_0 + b_1 * [\text{Área}] + b_2 * [\text{Largura Fachada}] + b_3 * 1/[\text{Padrão de Acabamento}]$
- (37) :  $1/[\text{Valor}/\text{m}^2] = b_0 + b_1 * [\text{Área}] + b_2 * [\text{Largura Fachada}]$
- (38) :  $1/[\text{Valor}/\text{m}^2] = b_0 + b_1 * [\text{Área}] + b_2 * 1/[\text{Largura Fachada}] + b_3 * 1/[\text{Fluxo Pessoas}]$
- (39) :  $1/[\text{Valor}/\text{m}^2] = b_0 + b_1 * \text{Ln}([\text{Área}]) + b_2 * [\text{Largura Fachada}] + b_3 * [\text{Padrão de Acabamento}] + b_4 * [\text{Fluxo Pessoas}]$
- (40) :  $1/[\text{Valor}/\text{m}^2] = b_0 + b_1 * [\text{Área}] + b_2 * 1/[\text{Largura Fachada}] + b_3 * \text{Ln}([\text{Fluxo Pessoas}])$
- (41) :  $1/[\text{Valor}/\text{m}^2] = b_0 + b_1 * \text{Ln}([\text{Área}]) + b_2 * [\text{Largura Fachada}] + b_3 * [\text{Padrão de Acabamento}] + b_4 * \text{Ln}([\text{Fluxo Pessoas}])$
- (42) :  $\text{Ln}([\text{Valor}/\text{m}^2]) = b_0 + b_1 * [\text{Área}] + b_2 * [\text{Largura Fachada}] + b_3 * [\text{Padrão de Acabamento}] + b_4 * \text{Ln}([\text{Fluxo Pessoas}])$
- (43) :  $\text{Ln}([\text{Valor}/\text{m}^2]) = b_0 + b_1 * [\text{Área}] + b_2 * [\text{Largura Fachada}] + b_3 * [\text{Padrão de Acabamento}] + b_4 * [\text{Fluxo Pessoas}]$
- (44) :  $1/[\text{Valor}/\text{m}^2] = b_0 + b_1 * \text{Ln}([\text{Área}]) + b_2 * [\text{Largura Fachada}] + b_3 * \text{Ln}([\text{Padrão de Acabamento}]) + b_4 * [\text{Fluxo Pessoas}]$
- (45) :  $1/[\text{Valor}/\text{m}^2] = b_0 + b_1 * [\text{Área}] + b_2 * \text{Ln}([\text{Largura Fachada}]) + b_3 * [\text{Padrão de Acabamento}]$
- (46) :  $1/[\text{Valor}/\text{m}^2] = b_0 + b_1 * \text{Ln}([\text{Área}]) + b_2 * [\text{Largura Fachada}] + b_3 * \text{Ln}([\text{Padrão de Acabamento}]) + b_4 * \text{Ln}([\text{Fluxo Pessoas}])$
- (47) :  $1/[\text{Valor}/\text{m}^2] = b_0 + b_1 * [\text{Área}] + b_2 * 1/[\text{Largura Fachada}] + b_3 * [\text{Fluxo Pessoas}]$
- (48) :  $1/[\text{Valor}/\text{m}^2] = b_0 + b_1 * \text{Ln}([\text{Área}]) + b_2 * [\text{Largura Fachada}] + b_3 * [\text{Padrão de Acabamento}] + b_4 * 1/[\text{Fluxo Pessoas}]$
- (49) :  $1/[\text{Valor}/\text{m}^2] = b_0 + b_1 * [\text{Área}] + b_2 * \text{Ln}([\text{Largura Fachada}]) + b_3 * \text{Ln}([\text{Padrão de Acabamento}])$
- (50) :  $\text{Ln}([\text{Valor}/\text{m}^2]) = b_0 + b_1 * [\text{Área}] + b_2 * [\text{Largura Fachada}] + b_3 * [\text{Padrão de Acabamento}] + b_4 * 1/[\text{Fluxo Pessoas}]$

#### Observações:

(a) Regressores testados a um nível de significância de 10,00%

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

- (c) Teste de normalidade de Kolmogorov-Smirnov, a um nível de significância de 1%
- (d) Teste de auto-correlação de Durbin-Watson, a um nível de significância de 1,0%
- (e) Intervalos de confiança de 80,0% para os valores estimados.

### Descrição das Variáveis

#### Variável Dependente:

- Valor/m<sup>2</sup>: Valor da área da loja. Equação : [Valor]÷[Área]

#### Variáveis Independentes:

- Setor Urb: Qualidade Comercial da Área. (variável não utilizada no modelo)  
Classificação: Localização boa = 1; Localização muito boa = 2; Localização ótima = 3;
- Área: Área da loja.
- Largura Fachada: Tamanho da fachada principal virada ao consumidor.
- Padrão de Acabamento: Acabamento da loja.  
Classificação: Sem acabamento = 1; Simples = 2; Planejado = 3;
- Vaga: Número de vagas da loja. (variável não utilizada no modelo)
- Fluxo Pessoas: Fluxo de pessoas na frente da loja.  
Classificação: Baixo = 1; Médio = 2; Alto = 3;
- Valor (variável não utilizada no modelo)

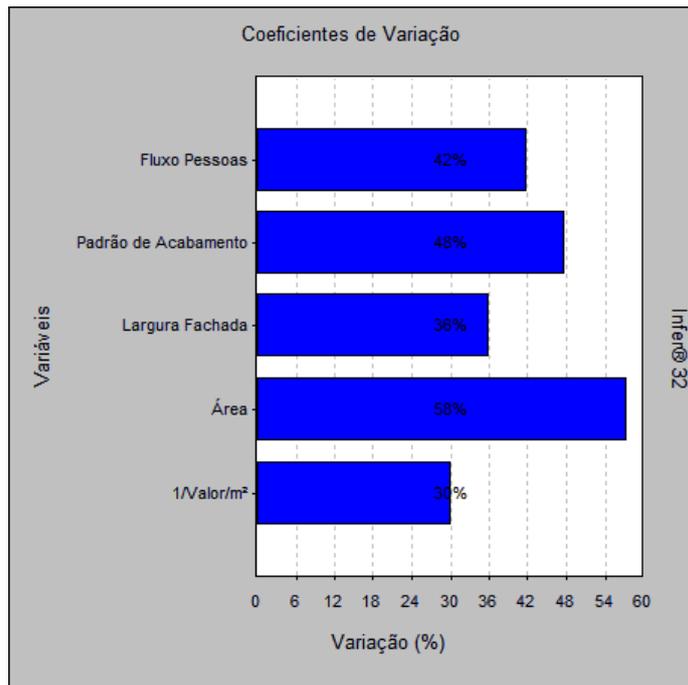
### Estatísticas Básicas

Nº de elementos da amostra : 30  
 Nº de variáveis independentes : 4  
 Nº de graus de liberdade : 25  
 Desvio padrão da regressão : 2,396x10<sup>-5</sup>

Variável	Média	Desvio Padrão	Coef. Variação
1/Valor/m <sup>2</sup>	1,344x10 <sup>-4</sup>	4,061x10 <sup>-5</sup>	30,20%
Área	50,80233333333333	29,217	57,51%
Largura Fachada	5,28333333333333	1,901	35,99%
Padrão de Acabamento	1,83333333333333	0,874	47,69%
Fluxo Pessoas	2,03333333333333	0,850	41,82%

Número mínimo de amostragens para 4 variáveis independentes: 30.

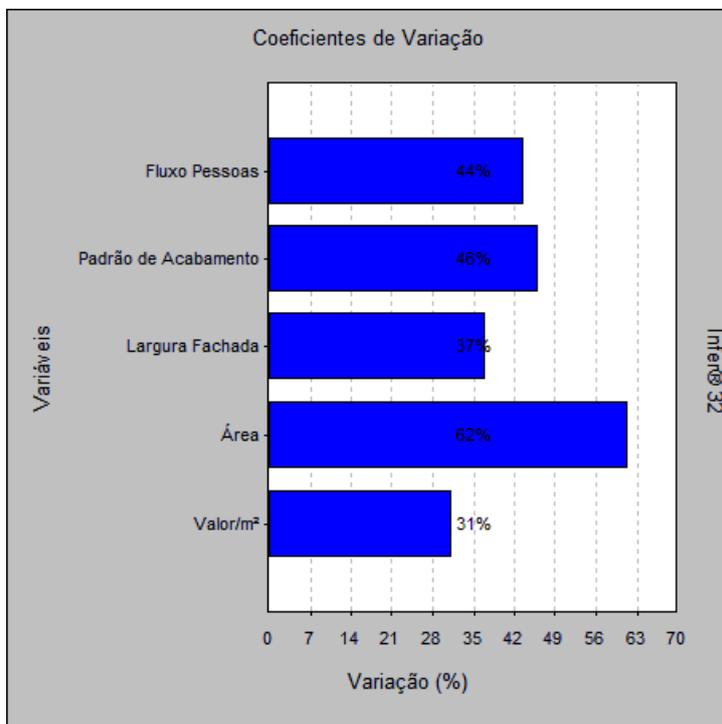
Distribuição das Variáveis



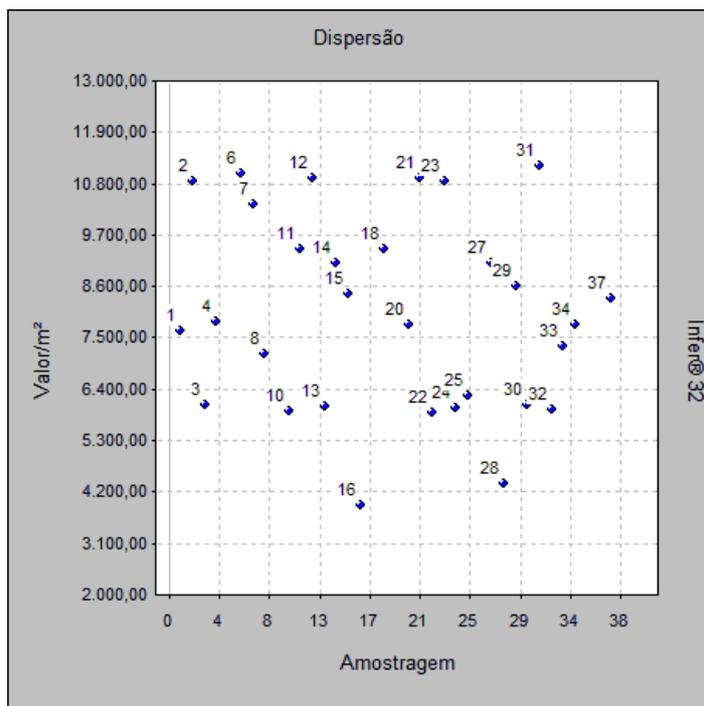
Estadísticas das Variáveis Não Transformadas

Nome da Variável	Valor médio	Desvio Padrão	Valor Mínimo	Valor Máximo	Amplitude total	Coeficiente de variação
Valor/m²	8017,80	2097,121	3918,75	11176,47	7257,72	26,155
Área	50,80	29,217	29,00	160,00	131,00	57,513
Largura Fachada	5,28	1,901	4,00	10,00	6,00	35,988
Padrão de Acabamento	1,833	0,874	1,000	3,000	2,000	47,688
Fluxo Pessoas	2,033	0,850	1,000	3,000	2,000	41,817

Distribuição das Variáveis não Transformadas



Dispersão dos elementos



Dispersão em Torno da Média

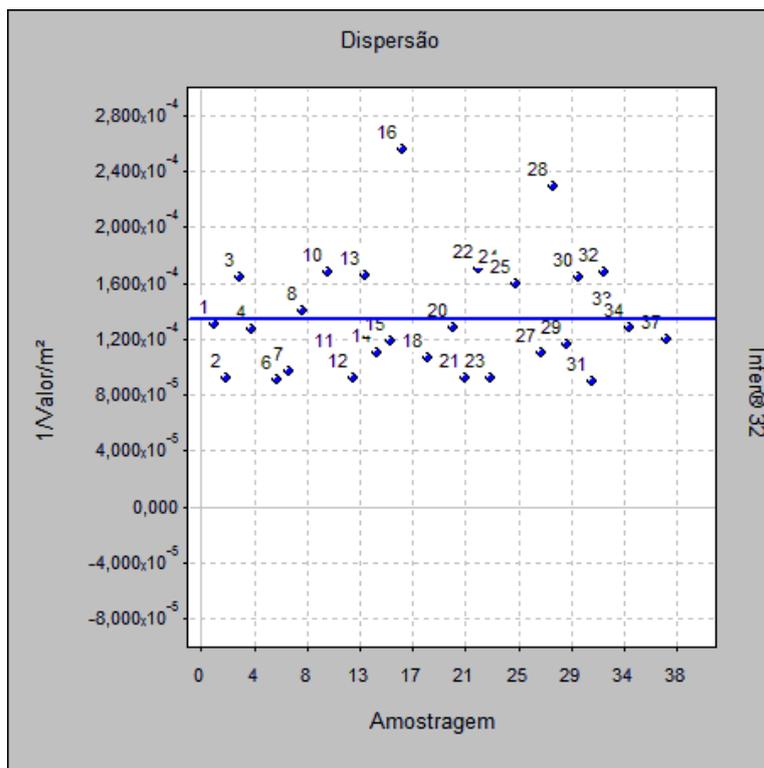


Tabela de valores estimados e observados

Valores para a variável Valor/m².

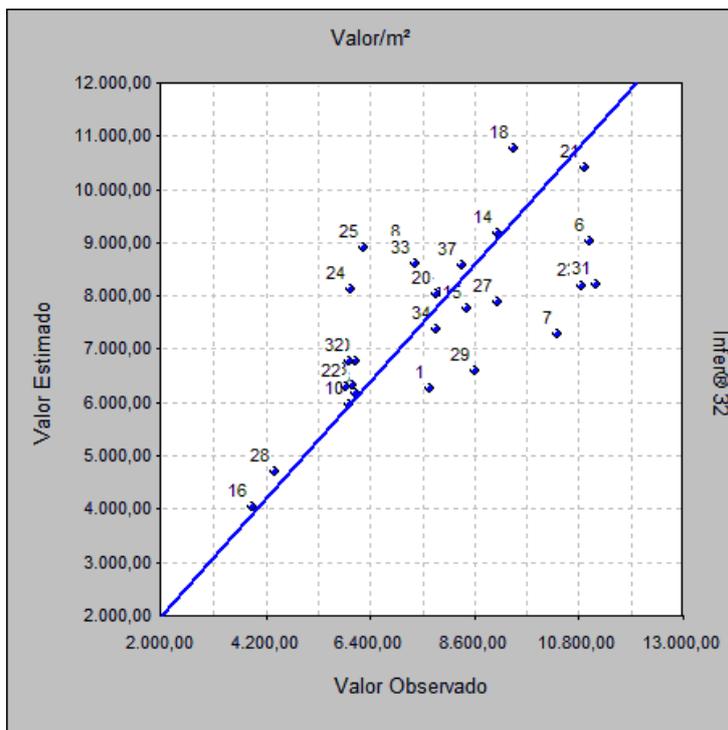
Nº Am.	Valor observado	Valor estimado	Diferença	Variação %
1	7.642,11	6.277,14	-1.364,97	-17,8612 %
2	10.862,07	8.193,11	-2.668,96	-24,5714 %

Nº Am.	Valor observado	Valor estimado	Diferença	Variação %
3	6.076,92	6.180,70	103,78	1,7077 %
4	7.843,14	8.064,50	221,36	2,8223 %
6	11.025,00	9.036,16	-1.988,84	-18,0394 %
7	10.350,88	7.270,97	-3.079,91	-29,7551 %
8	7.156,25	8.906,65	1.750,40	24,4598 %
10	5.937,50	5.953,47	15,97	0,2690 %
11	9.411,76	10.771,36	1.359,60	14,4457 %
12	10.909,09	10.409,68	-499,41	-4,5779 %
13	6.023,26	6.322,92	299,66	4,9750 %
14	9.090,91	9.170,10	79,19	0,8711 %
15	8.444,44	7.752,06	-692,38	-8,1993 %
16	3.918,75	4.037,84	119,09	3,0389 %
18	9.411,76	10.771,36	1.359,60	14,4457 %
20	7.795,75	8.043,00	247,25	3,1716 %
21	10.909,09	10.409,68	-499,41	-4,5779 %
22	5.886,36	6.280,46	394,10	6,6952 %
23	10.862,07	8.193,11	-2.668,96	-24,5714 %
24	6.000,00	8.136,58	2.136,58	35,6097 %
25	6.250,00	8.906,65	2.656,65	42,5064 %
27	9.090,91	7.892,41	-1.198,50	-13,1835 %
28	4.373,41	4.694,06	320,65	7,3318 %
29	8.600,00	6.604,89	-1.995,11	-23,1990 %
30	6.076,92	6.776,99	700,07	11,5201 %
31	11.176,47	8.228,29	-2.948,18	-26,3785 %
32	5.964,91	6.770,68	805,77	13,5084 %
33	7.333,27	8.619,77	1.286,50	17,5434 %
34	7.777,78	7.363,92	-413,86	-5,3211 %
37	8.333,33	8.579,84	246,51	2,9581 %

A variação (%) é calculada como a diferença entre os valores observado e estimado, 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.

#### Valores Estimados x Valores Observados



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

Modelo da Regressão

$$1/[\text{Valor}/\text{m}^2] = 5,3885 \times 10^{-5} + 1,0692 \times 10^{-6} \times [\text{Área}] + 7,1180 \times 10^{-6} \times [\text{Largura Fachada}] + 1,2986 \times 10^{-5} \times [\text{Padrão de Acabamento}] - 1,7280 \times 10^{-5} \times [\text{Fluxo Pessoas}]$$

Modelo para a Variável Dependente

$$[\text{Valor}/\text{m}^2] = 1 / ( 5,3885 \times 10^{-5} + 1,0692 \times 10^{-6} \times [\text{Área}] + 7,1180 \times 10^{-6} \times [\text{Largura Fachada}] + 1,2986 \times 10^{-5} \times [\text{Padrão de Acabamento}] - 1,7280 \times 10^{-5} \times [\text{Fluxo Pessoas}] )$$

Regressores do Modelo

Intervalo de confiança de 80,00%.

Variáveis	Coefficiente	D. Padrão	Mínimo	Máximo
Área	b1 = 1,069x10 <sup>-6</sup>	1,596x10 <sup>-7</sup>	8,590x10 <sup>-7</sup>	1,279x10 <sup>-6</sup>
Largura Fachada	b2 = 7,117x10 <sup>-6</sup>	2,505x10 <sup>-6</sup>	3,820x10 <sup>-6</sup>	1,041x10 <sup>-5</sup>
Padrão de Acabamento	b3 = 1,298x10 <sup>-5</sup>	7,027x10 <sup>-6</sup>	3,734x10 <sup>-6</sup>	2,223x10 <sup>-5</sup>
Fluxo Pessoas	b4 = -1,728x10 <sup>-5</sup>	7,261x10 <sup>-6</sup>	-2,683x10 <sup>-5</sup>	-7,721x10 <sup>-6</sup>

Correlação do Modelo

Coeficiente de correlação (r) .....: 0,8366  
 Valor t calculado .....: 7,635  
 Valor t tabelado (t crítico) .....: 2,787 (para o nível de significância de 1,00 %)  
 Coeficiente de determinação (r²) .....: 0,6998  
 Coeficiente r² ajustado .....: 0,6518

Classificação: Correlação Forte

## Correlações

## Correlações Parciais

	Valor/m <sup>2</sup>	Área	Largura Fachada	Padrão de Acabamento	Fluxo Pessoas
Valor/m <sup>2</sup>	1,0000	0,7179	0,3898	0,2133	0,1157
Área	0,7179	1,0000	0,0736	0,0710	0,2644
Largura Fachada	0,3898	0,0736	1,0000	0,3509	0,2712
Padrão de Acabamento	0,2133	0,0710	0,3509	1,0000	0,6571
Fluxo Pessoas	0,1157	0,2644	0,2712	0,6571	1,0000

## Teste t das Correlações Parciais

Valores calculados para as estatísticas t:

	Valor/m <sup>2</sup>	Área	Largura Fachada	Padrão de Acabamento
Valor/m <sup>2</sup>	∞	5,156	2,116	1,092
Área	5,156	∞	0,369	0,356
Largura Fachada	2,116	0,369	∞	1,874
Padrão de Acabamento	1,092	0,356	1,874	∞
Fluxo Pessoas	0,582	1,371	1,409	4,359

	Fluxo Pessoas
Valor/m <sup>2</sup>	0,582
Área	1,371
Largura Fachada	1,409
Padrão de Acabamento	4,359
Fluxo Pessoas	∞

Valor t tabelado (t crítico): 2,787 (para o nível de significância de 1,00 %)

## Significância dos Regressores (bicaudal)

(Teste bicaudal - significância 10,00%)

Coeficiente t de Student: t(crítico) = 1,7081

Variável	Coeficiente	t Calculado	Significância	Aceito
Área	b1	7,020	2,3x10 <sup>-5</sup> %	Sim
Largura Fachada	b2	3,041	0,5%	Sim
Padrão de Acabamento	b3	2,551	1,7%	Sim
Fluxo Pessoas	b4	-3,302	0,3%	Sim

Os coeficientes são importantes na formação do modelo.

Aceita-se a hipótese de  $\beta$  diferente de zero.

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

## Significância dos Regressores (unicaudal)

(Teste unicaudal - significância 10,00%)

Coeficiente t de Student : t(crítico) = 1,3163

Variável	Coeficiente	t Calculado	Significância
Área	b1	6,697	2,6x10 <sup>-5</sup> %
Largura Fachada	b2	2,841	0,4%
Padrão de Acabamento	b3	1,848	3,8%
Fluxo Pessoas	b4	-2,380	1,3%

## Tabela de Resíduos

Resíduos da variável dependente 1/[Valor/m²].

Nº Am.	Observado	Estimado	Resíduo	Normalizado	Studentizado	Quadrático
1	1,308x10 <sup>-4</sup>	1,593x10 <sup>-4</sup>	-2,845x10 <sup>-5</sup>	-1,187	-1,415	8,096x10 <sup>-10</sup>
2	9,206x10 <sup>-5</sup>	1,220x10 <sup>-4</sup>	-2,999x10 <sup>-5</sup>	-1,251	-1,367	8,994x10 <sup>-10</sup>
3	1,645x10 <sup>-4</sup>	1,617x10 <sup>-4</sup>	2,762x10 <sup>-6</sup>	0,115	0,123	7,634x10 <sup>-12</sup>
4	1,274x10 <sup>-4</sup>	1,240x10 <sup>-4</sup>	3,499x10 <sup>-6</sup>	0,146	0,158	1,224x10 <sup>-11</sup>
6	9,070x10 <sup>-5</sup>	1,106x10 <sup>-4</sup>	-1,996x10 <sup>-5</sup>	-0,833	-0,876	3,985x10 <sup>-10</sup>
7	9,661x10 <sup>-5</sup>	1,375x10 <sup>-4</sup>	-4,092x10 <sup>-5</sup>	-1,707	-1,815	1,674x10 <sup>-9</sup>
8	1,397x10 <sup>-4</sup>	1,122x10 <sup>-4</sup>	2,746x10 <sup>-5</sup>	1,145	1,203	7,541x10 <sup>-10</sup>
10	1,684x10 <sup>-4</sup>	1,679x10 <sup>-4</sup>	4,519x10 <sup>-7</sup>	1,885x10 <sup>-2</sup>	2,423x10 <sup>-2</sup>	2,042x10 <sup>-13</sup>
11	1,062x10 <sup>-4</sup>	9,283x10 <sup>-5</sup>	1,341x10 <sup>-5</sup>	0,559	0,609	1,798x10 <sup>-10</sup>
12	9,166x10 <sup>-5</sup>	9,606x10 <sup>-5</sup>	-4,397x10 <sup>-6</sup>	-0,183	-0,194	1,933x10 <sup>-11</sup>
13	1,660x10 <sup>-4</sup>	1,581x10 <sup>-4</sup>	7,868x10 <sup>-6</sup>	0,328	0,383	6,190x10 <sup>-11</sup>
14	1,099x10 <sup>-4</sup>	1,090x10 <sup>-4</sup>	9,499x10 <sup>-7</sup>	3,963x10 <sup>-2</sup>	4,105x10 <sup>-2</sup>	9,023x10 <sup>-13</sup>
15	1,184x10 <sup>-4</sup>	1,289x10 <sup>-4</sup>	-1,057x10 <sup>-5</sup>	-0,441	-0,450	1,118x10 <sup>-10</sup>
16	2,551x10 <sup>-4</sup>	2,476x10 <sup>-4</sup>	7,525x10 <sup>-6</sup>	0,314	0,494	5,664x10 <sup>-11</sup>
18	1,062x10 <sup>-4</sup>	9,283x10 <sup>-5</sup>	1,341x10 <sup>-5</sup>	0,559	0,609	1,798x10 <sup>-10</sup>
20	1,282x10 <sup>-4</sup>	1,243x10 <sup>-4</sup>	3,943x10 <sup>-6</sup>	0,164	0,178	1,554x10 <sup>-11</sup>
21	9,166x10 <sup>-5</sup>	9,606x10 <sup>-5</sup>	-4,397x10 <sup>-6</sup>	-0,183	-0,194	1,933x10 <sup>-11</sup>
22	1,698x10 <sup>-4</sup>	1,592x10 <sup>-4</sup>	1,066x10 <sup>-5</sup>	0,444	0,518	1,136x10 <sup>-10</sup>
23	9,206x10 <sup>-5</sup>	1,220x10 <sup>-4</sup>	-2,999x10 <sup>-5</sup>	-1,251	-1,367	8,994x10 <sup>-10</sup>
24	1,666x10 <sup>-4</sup>	1,229x10 <sup>-4</sup>	4,376x10 <sup>-5</sup>	1,826	1,966	1,915x10 <sup>-9</sup>
25	1,600x10 <sup>-4</sup>	1,122x10 <sup>-4</sup>	4,772x10 <sup>-5</sup>	1,991	2,091	2,277x10 <sup>-9</sup>
27	1,099x10 <sup>-4</sup>	1,267x10 <sup>-4</sup>	-1,670x10 <sup>-5</sup>	-0,697	-0,729	2,790x10 <sup>-10</sup>
28	2,286x10 <sup>-4</sup>	2,130x10 <sup>-4</sup>	1,561x10 <sup>-5</sup>	0,651	0,798	2,439x10 <sup>-10</sup>
29	1,162x10 <sup>-4</sup>	1,514x10 <sup>-4</sup>	-3,512x10 <sup>-5</sup>	-1,465	-1,577	1,233x10 <sup>-9</sup>
30	1,645x10 <sup>-4</sup>	1,475x10 <sup>-4</sup>	1,699x10 <sup>-5</sup>	0,709	0,753	2,889x10 <sup>-10</sup>
31	8,947x10 <sup>-5</sup>	1,215x10 <sup>-4</sup>	-3,205x10 <sup>-5</sup>	-1,337	-1,403	1,027x10 <sup>-9</sup>
32	1,676x10 <sup>-4</sup>	1,476x10 <sup>-4</sup>	1,995x10 <sup>-5</sup>	0,832	0,931	3,980x10 <sup>-10</sup>
33	1,363x10 <sup>-4</sup>	1,160x10 <sup>-4</sup>	2,035x10 <sup>-5</sup>	0,849	0,890	4,142x10 <sup>-10</sup>
34	1,285x10 <sup>-4</sup>	1,357x10 <sup>-4</sup>	-7,225x10 <sup>-6</sup>	-0,301	-0,317	5,221x10 <sup>-11</sup>
37	1,200x10 <sup>-4</sup>	1,165x10 <sup>-4</sup>	3,447x10 <sup>-6</sup>	0,143	0,150	1,188x10 <sup>-11</sup>

## Resíduos x Valor Estimado

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

## Gráfico de Resíduos Quadráticos

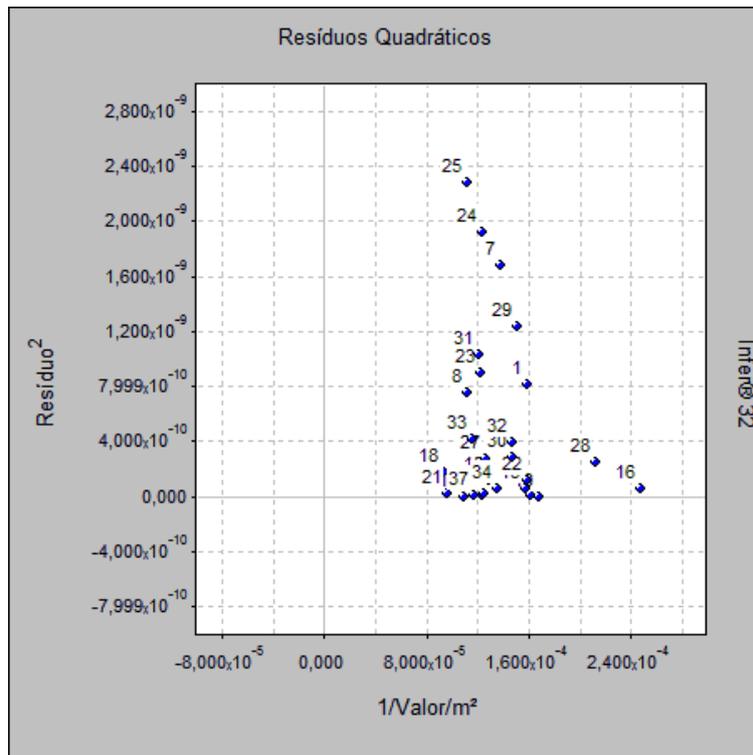


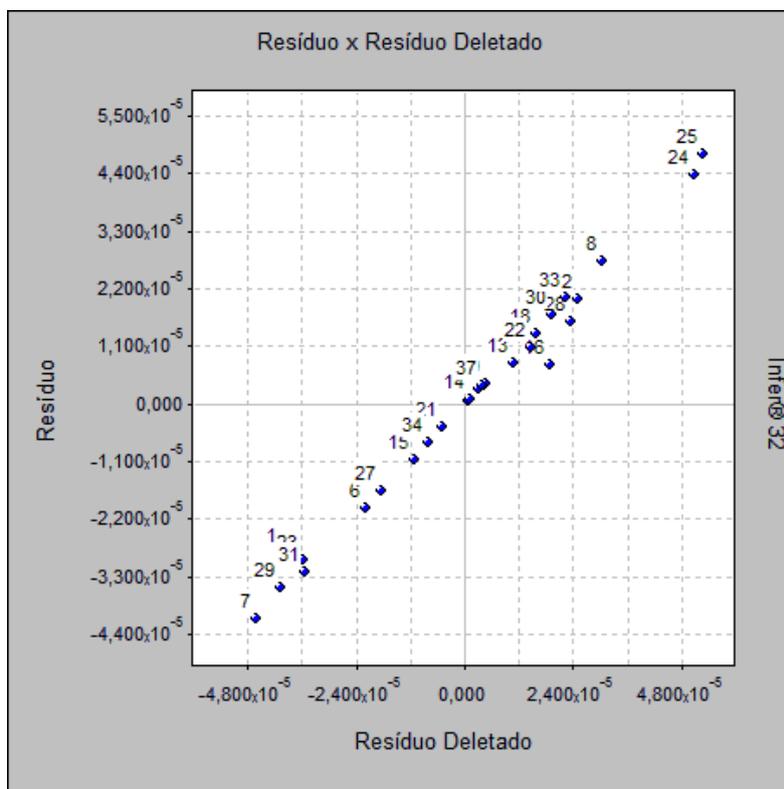
Tabela de Resíduos Deletados

Resíduos deletados da variável dependente 1/[Valor/m²].

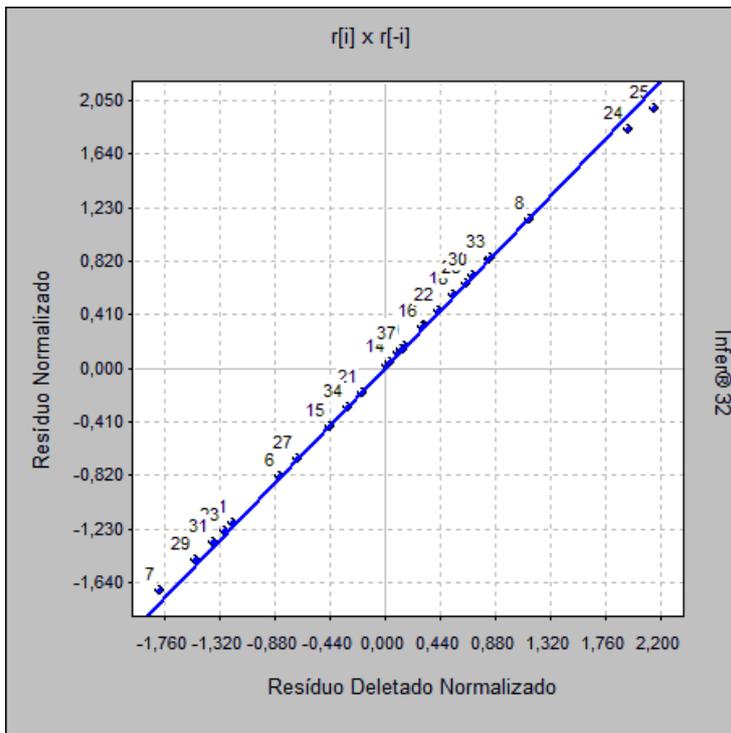
Nº Am.	Deletado	Variância	Normalizado	Studentizado
1	-4,043x10 <sup>-5</sup>	5,502x10 <sup>-10</sup>	-1,212	-1,446
2	-3,578x10 <sup>-5</sup>	5,535x10 <sup>-10</sup>	-1,274	-1,392
3	3,173x10 <sup>-6</sup>	5,978x10 <sup>-10</sup>	0,112	0,121
4	4,131x10 <sup>-6</sup>	5,976x10 <sup>-10</sup>	0,143	0,155
6	-2,211x10 <sup>-5</sup>	5,798x10 <sup>-10</sup>	-0,829	-0,872
7	-4,623x10 <sup>-5</sup>	5,194x10 <sup>-10</sup>	-1,795	-1,908
8	3,029x10 <sup>-5</sup>	5,635x10 <sup>-10</sup>	1,156	1,215
10	7,461x10 <sup>-7</sup>	5,982x10 <sup>-10</sup>	1,847x10 <sup>-2</sup>	2,374x10 <sup>-2</sup>
11	1,590x10 <sup>-5</sup>	5,893x10 <sup>-10</sup>	0,552	0,601
12	-4,956x10 <sup>-6</sup>	5,973x10 <sup>-10</sup>	-0,179	-0,191
13	1,072x10 <sup>-5</sup>	5,947x10 <sup>-10</sup>	0,322	0,376
14	1,019x10 <sup>-6</sup>	5,981x10 <sup>-10</sup>	3,883x10 <sup>-2</sup>	4,023x10 <sup>-2</sup>
15	-1,100x10 <sup>-5</sup>	5,933x10 <sup>-10</sup>	-0,434	-0,442
16	1,866x10 <sup>-5</sup>	5,923x10 <sup>-10</sup>	0,309	0,486
18	1,590x10 <sup>-5</sup>	5,893x10 <sup>-10</sup>	0,552	0,601
20	4,654x10 <sup>-6</sup>	5,974x10 <sup>-10</sup>	0,161	0,175
21	-4,956x10 <sup>-6</sup>	5,973x10 <sup>-10</sup>	-0,179	-0,191
22	1,450x10 <sup>-5</sup>	5,917x10 <sup>-10</sup>	0,438	0,511
23	-3,578x10 <sup>-5</sup>	5,535x10 <sup>-10</sup>	-1,274	-1,392
24	5,076x10 <sup>-5</sup>	5,056x10 <sup>-10</sup>	1,946	2,096
25	5,265x10 <sup>-5</sup>	4,935x10 <sup>-10</sup>	2,148	2,256
27	-1,828x10 <sup>-5</sup>	5,855x10 <sup>-10</sup>	-0,690	-0,722
28	2,342x10 <sup>-5</sup>	5,829x10 <sup>-10</sup>	0,646	0,792
29	-4,066x10 <sup>-5</sup>	5,387x10 <sup>-10</sup>	-1,513	-1,628
30	1,916x10 <sup>-5</sup>	5,846x10 <sup>-10</sup>	0,703	0,746
31	-3,526x10 <sup>-5</sup>	5,511x10 <sup>-10</sup>	-1,365	-1,432
32	2,498x10 <sup>-5</sup>	5,774x10 <sup>-10</sup>	0,830	0,929
33	2,239x10 <sup>-5</sup>	5,792x10 <sup>-10</sup>	0,845	0,887
34	-7,990x10 <sup>-6</sup>	5,958x10 <sup>-10</sup>	-0,296	-0,311

Nº Am.	Deletado	Variância	Normalizado	Studentizado
37	3,791x10 <sup>-6</sup>	5,976x10 <sup>-10</sup>	0,141	0,147

Resíduo x Resíduo Deletado

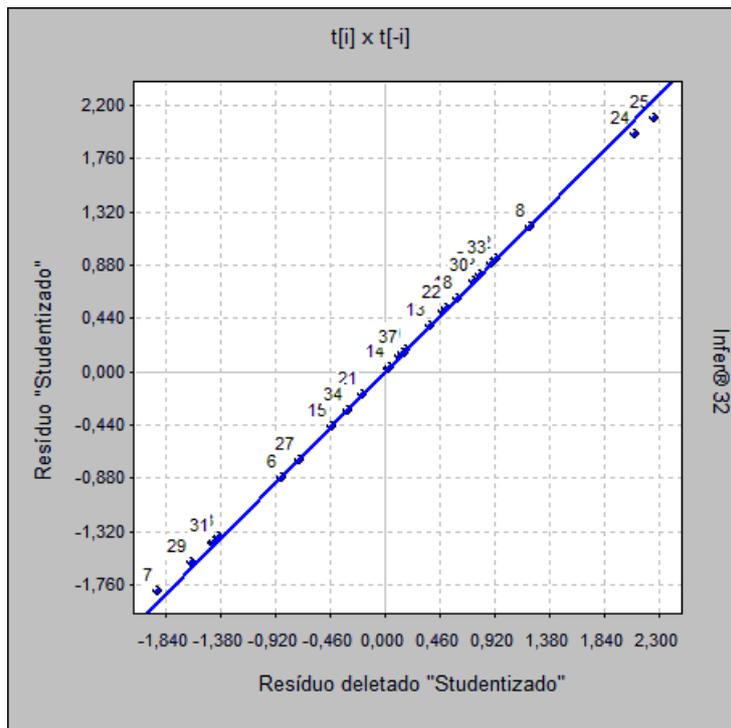


Resíduos Deletados Normalizados



As amostragens cujos os resíduos mais se desviam da reta de referência influem significativamente nos valores estimados.

Resíduos Deletados Studentizados



As amostragens cujos os resíduos mais se desviam da reta de referência influem significativamente nos valores estimados.

Estatística dos Resíduos

Número de elementos ..... : 30  
 Graus de liberdade ..... : 29  
 Valor médio ..... :  $2,051 \times 10^{-23}$   
 Variância ..... :  $4,785 \times 10^{-10}$   
 Desvio padrão ..... :  $2,187 \times 10^{-5}$   
 Desvio médio ..... :  $1,732 \times 10^{-5}$   
 Variância (não tendenciosa) ..... :  $5,743 \times 10^{-10}$   
 Desvio padrão (não tend.) ..... :  $2,396 \times 10^{-5}$   
 Valor mínimo ..... :  $-4,092 \times 10^{-5}$   
 Valor máximo ..... :  $4,772 \times 10^{-5}$   
 Amplitude ..... :  $8,864 \times 10^{-5}$   
 Número de classes ..... : 5  
 Intervalo de classes ..... :  $1,772 \times 10^{-5}$

#### Momentos Centrais

Momento central de 1ª ordem :  $2,051 \times 10^{-23}$   
 Momento central de 2ª ordem :  $4,785 \times 10^{-10}$   
 Momento central de 3ª ordem :  $3,099 \times 10^{-16}$   
 Momento central de 4ª ordem :  $1,033 \times 10^{-17}$

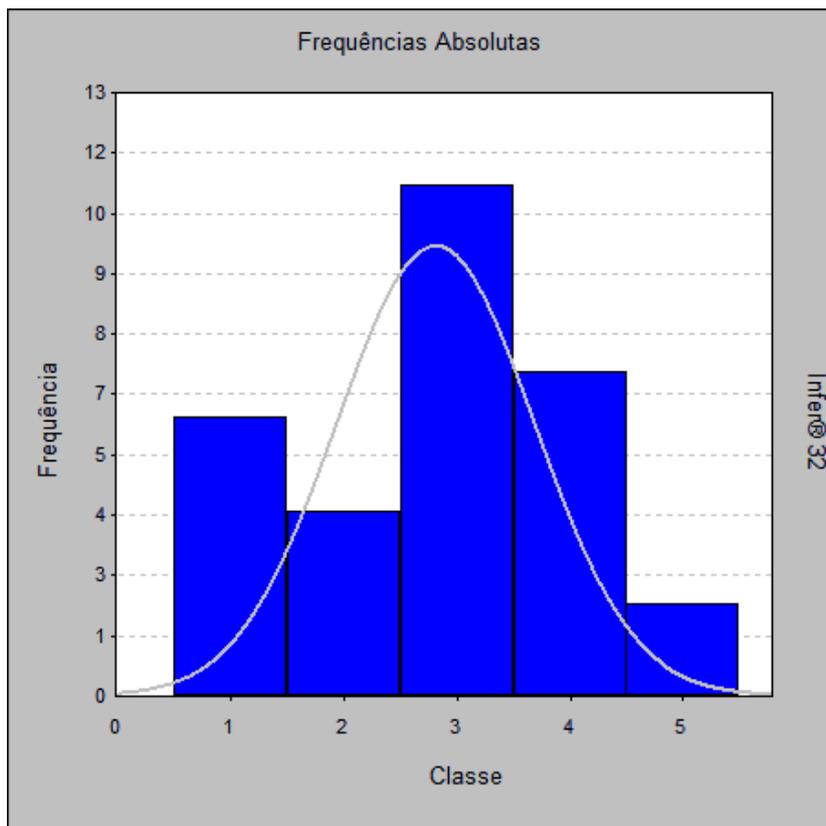
Coefficiente	Amostral	Normal	t de Student
Assimetria	$2,960 \times 10^{-2}$	0	0
Curtose	42,110	0	Indefinido

Distribuição assimétrica à direita e leptocúrtica.

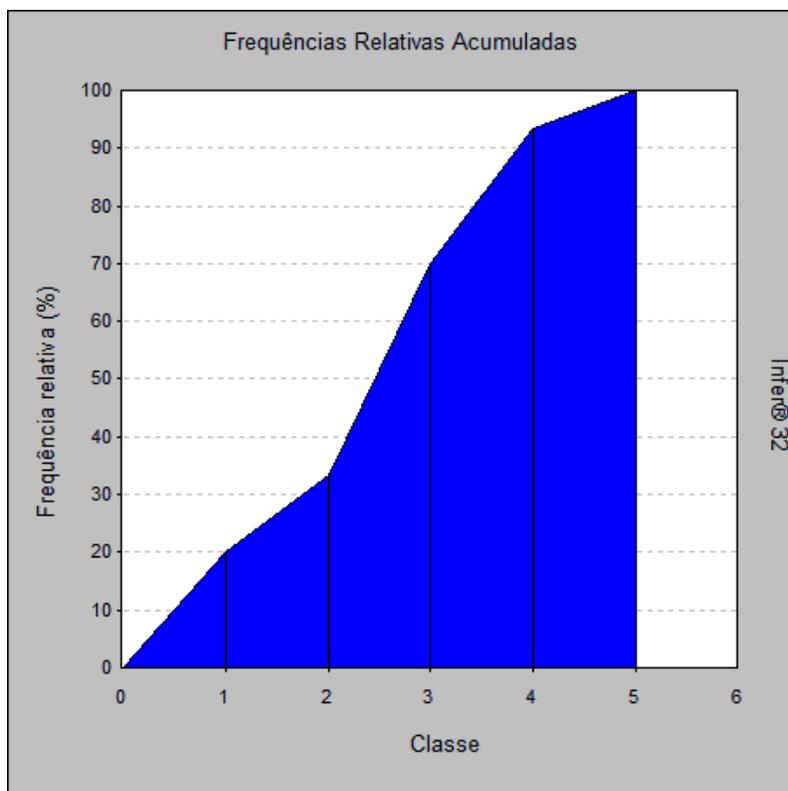
#### Intervalos de Classes

Classe	Mínimo	Máximo	Freq.	Freq.(%)	Média
1	$-4,092 \times 10^{-5}$	$-2,319 \times 10^{-5}$	6	20,00	$-3,275 \times 10^{-5}$
2	$-2,319 \times 10^{-5}$	$-5,464 \times 10^{-6}$	4	13,33	$-1,361 \times 10^{-5}$
3	$-5,464 \times 10^{-6}$	$1,226 \times 10^{-5}$	11	36,67	$2,937 \times 10^{-6}$
4	$1,226 \times 10^{-5}$	$2,999 \times 10^{-5}$	7	23,33	$1,817 \times 10^{-5}$
5	$2,999 \times 10^{-5}$	$4,772 \times 10^{-5}$	2	6,67	$4,574 \times 10^{-5}$

### Histograma



### Ogiva de Frequências



Amostragens eliminadas

Amostragens não utilizadas na avaliação:

Nº Am.	Valor/m <sup>2</sup>	Erro/Desvio Padrão(*)
5	4833,330	-5,137
9	6250,000	-4,685
17	4696,970	-4,729
19	1,216x10 <sup>4</sup>	-4,549
26	1,346x10 <sup>4</sup>	-4,417
35	8085,110	-7,748
36	1,145x10 <sup>4</sup>	-5,813

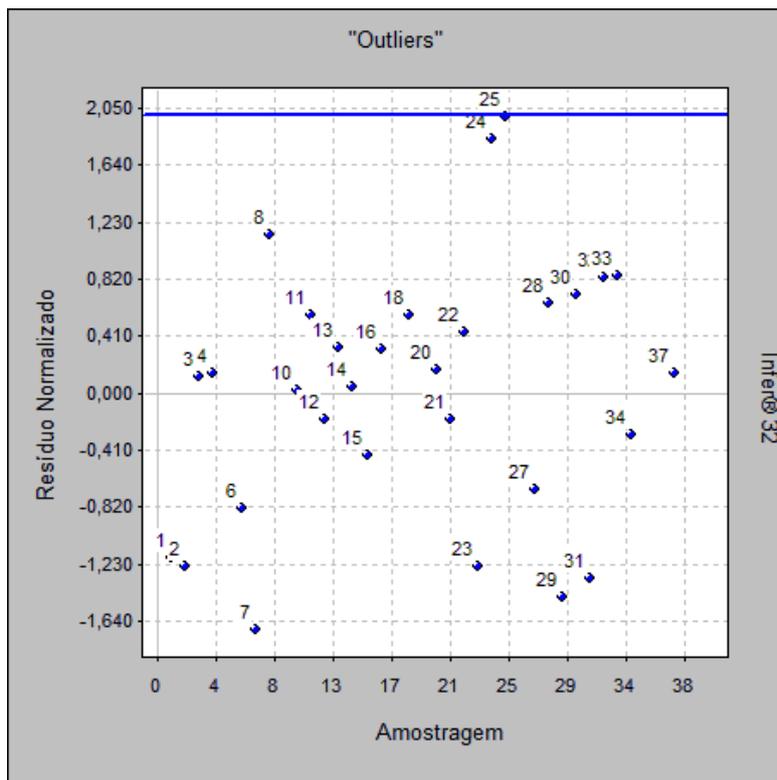
Presença de Outliers

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.

Gráfico de Indicação de Outliers



## Efeitos de cada Observação na Regressão

F tabelado : 5,885 (para o nível de significância de 0,10 %)

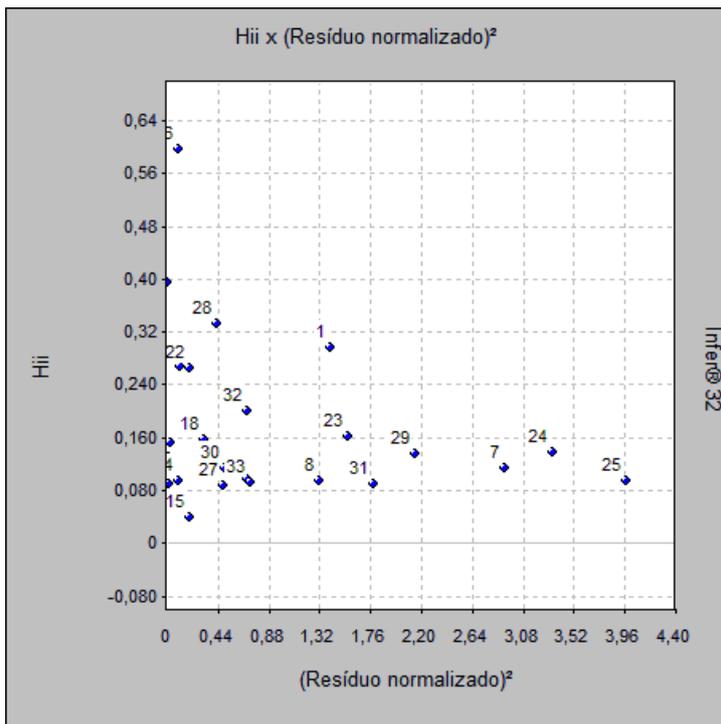
Nº Am.	Distância de Cook(*)	Hii(**)	Aceito
1	0,168	0,296	Sim
2	$7,223 \times 10^{-2}$	0,161	Sim
3	$4,541 \times 10^{-4}$	0,129	Sim
4	$9,086 \times 10^{-4}$	0,152	Sim
6	$1,653 \times 10^{-2}$	$9,714 \times 10^{-2}$	Sim
7	$8,549 \times 10^{-2}$	0,114	Sim
8	$2,991 \times 10^{-2}$	$9,357 \times 10^{-2}$	Sim
10	$7,644 \times 10^{-5}$	0,394	Sim
11	$1,380 \times 10^{-2}$	0,156	Sim
12	$9,651 \times 10^{-4}$	0,112	Sim
13	$1,068 \times 10^{-2}$	0,266	Sim
14	$2,459 \times 10^{-5}$	$6,798 \times 10^{-2}$	Sim
15	$1,628 \times 10^{-3}$	$3,862 \times 10^{-2}$	Sim
16	$7,242 \times 10^{-2}$	0,596	Sim
18	$1,380 \times 10^{-2}$	0,156	Sim
20	$1,152 \times 10^{-3}$	0,152	Sim
21	$9,651 \times 10^{-4}$	0,112	Sim
22	$1,944 \times 10^{-2}$	0,265	Sim
23	$7,223 \times 10^{-2}$	0,161	Sim
24	0,123	0,137	Sim
25	$9,033 \times 10^{-2}$	$9,357 \times 10^{-2}$	Sim
27	$1,005 \times 10^{-2}$	$8,641 \times 10^{-2}$	Sim
28	$6,365 \times 10^{-2}$	0,333	Sim
29	$7,854 \times 10^{-2}$	0,136	Sim
30	$1,443 \times 10^{-2}$	0,112	Sim
31	$3,938 \times 10^{-2}$	$9,094 \times 10^{-2}$	Sim
32	$4,375 \times 10^{-2}$	0,201	Sim
33	$1,595 \times 10^{-2}$	$9,134 \times 10^{-2}$	Sim
34	$2,128 \times 10^{-3}$	$9,571 \times 10^{-2}$	Sim
37	$4,545 \times 10^{-4}$	$9,076 \times 10^{-2}$	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.

Hii x Resíduo Normalizado Quadrático



Pontos no canto inferior direito podem ser "outliers".  
Pontos no canto superior esquerdo podem possuir alta influência no resultado da regressão.

Distribuição dos Resíduos Normalizados

Intervalo	Distribuição de Gauss	% de Resíduos no Intervalo
-1; +1	68,3 %	70,00 %
-1,64; +1,64	89,9 %	90,00 %
-1,96; +1,96	95,0 %	96,67 %

Teste de Kolmogorov-Smirnov

Amostr.	Resíduo	F(z)	G(z)	Dif. esquerda	Dif. Direita
7	-4,092x10 <sup>-5</sup>	0,0439	0,0333	4,385x10 <sup>-2</sup>	1,051x10 <sup>-2</sup>
29	-3,512x10 <sup>-5</sup>	0,0714	0,0667	3,803x10 <sup>-2</sup>	4,704x10 <sup>-3</sup>
31	-3,205x10 <sup>-5</sup>	0,0905	0,1000	2,382x10 <sup>-2</sup>	9,507x10 <sup>-3</sup>
2	-2,999x10 <sup>-5</sup>	0,1054	0,1333	5,387x10 <sup>-3</sup>	2,794x10 <sup>-2</sup>
23	-2,999x10 <sup>-5</sup>	0,1054	0,1667	2,794x10 <sup>-2</sup>	6,127x10 <sup>-2</sup>
1	-2,845x10 <sup>-5</sup>	0,1175	0,2000	4,912x10 <sup>-2</sup>	8,245x10 <sup>-2</sup>
6	-1,996x10 <sup>-5</sup>	0,2024	0,2333	2,410x10 <sup>-3</sup>	3,092x10 <sup>-2</sup>
27	-1,670x10 <sup>-5</sup>	0,2429	0,2667	9,559x10 <sup>-3</sup>	2,377x10 <sup>-2</sup>
15	-1,057x10 <sup>-5</sup>	0,329	0,3000	6,281x10 <sup>-2</sup>	2,947x10 <sup>-2</sup>
34	-7,225x10 <sup>-6</sup>	0,382	0,3333	8,150x10 <sup>-2</sup>	4,817x10 <sup>-2</sup>
21	-4,397x10 <sup>-6</sup>	0,427	0,3667	9,386x10 <sup>-2</sup>	6,053x10 <sup>-2</sup>
12	-4,397x10 <sup>-6</sup>	0,427	0,4000	6,053x10 <sup>-2</sup>	2,719x10 <sup>-2</sup>
10	4,519x10 <sup>-7</sup>	0,508	0,4333	0,107	7,418x10 <sup>-2</sup>
14	9,499x10 <sup>-7</sup>	0,516	0,4667	8,247x10 <sup>-2</sup>	4,914x10 <sup>-2</sup>
3	2,762x10 <sup>-6</sup>	0,546	0,5000	7,922x10 <sup>-2</sup>	4,589x10 <sup>-2</sup>
37	3,447x10 <sup>-6</sup>	0,557	0,5333	5,719x10 <sup>-2</sup>	2,386x10 <sup>-2</sup>
4	3,499x10 <sup>-6</sup>	0,558	0,5667	2,471x10 <sup>-2</sup>	8,614x10 <sup>-3</sup>
20	3,943x10 <sup>-6</sup>	0,565	0,6000	1,317x10 <sup>-3</sup>	3,465x10 <sup>-2</sup>
16	7,525x10 <sup>-6</sup>	0,623	0,6333	2,325x10 <sup>-2</sup>	1,007x10 <sup>-2</sup>

Amostr.	Resíduo	F(z)	G(z)	Dif. esquerda	Dif. Direita
13	7,868x10 <sup>-6</sup>	0,629	0,6667	4,665x10 <sup>-3</sup>	3,799x10 <sup>-2</sup>
22	1,066x10 <sup>-5</sup>	0,672	0,7000	5,113x10 <sup>-3</sup>	2,821x10 <sup>-2</sup>
18	1,341x10 <sup>-5</sup>	0,712	0,7333	1,213x10 <sup>-2</sup>	2,120x10 <sup>-2</sup>
11	1,341x10 <sup>-5</sup>	0,712	0,7667	2,120x10 <sup>-2</sup>	5,453x10 <sup>-2</sup>
28	1,561x10 <sup>-5</sup>	0,743	0,8000	2,394x10 <sup>-2</sup>	5,727x10 <sup>-2</sup>
30	1,699x10 <sup>-5</sup>	0,761	0,8333	3,905x10 <sup>-2</sup>	7,239x10 <sup>-2</sup>
32	1,995x10 <sup>-5</sup>	0,797	0,8667	3,588x10 <sup>-2</sup>	6,922x10 <sup>-2</sup>
33	2,035x10 <sup>-5</sup>	0,802	0,9000	6,453x10 <sup>-2</sup>	9,786x10 <sup>-2</sup>
8	2,746x10 <sup>-5</sup>	0,874	0,9333	2,590x10 <sup>-2</sup>	5,924x10 <sup>-2</sup>
24	4,376x10 <sup>-5</sup>	0,966	0,9667	3,275x10 <sup>-2</sup>	5,747x10 <sup>-4</sup>
25	4,772x10 <sup>-5</sup>	0,977	1,0000	1,011x10 <sup>-2</sup>	2,321x10 <sup>-2</sup>

Maior diferença obtida: 0,107

Valor crítico: 0,2900 (para o nível de significância de 1 %)

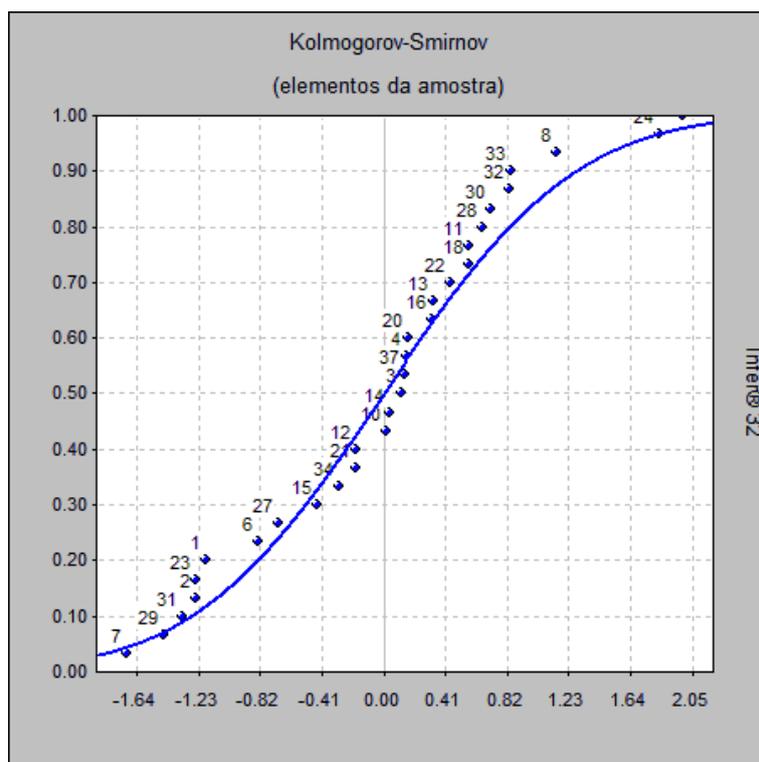
Segundo o teste de Kolmogorov-Smirnov, a um nível de significância de 1 %, aceita-se a hipótese alternativa de que há normalidade.

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

Observação:

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.

Gráfico de Kolmogorov-Smirnov



Teste de Sequências/Sinais

Número de elementos positivos...: 18  
 Número de elementos negativos...: 12  
 Número de sequências .....: 20  
 Média da distribuição de sinais ....: 15

Desvio padrão .....: 2,739

Teste de Sequências  
(desvios em torno da média):

Limite inferior .: 1,9771

Limite superior: 1,5895

Intervalo para a normalidade: [-2,3268 , 2,3268] (para o nível de significância de 1%)

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

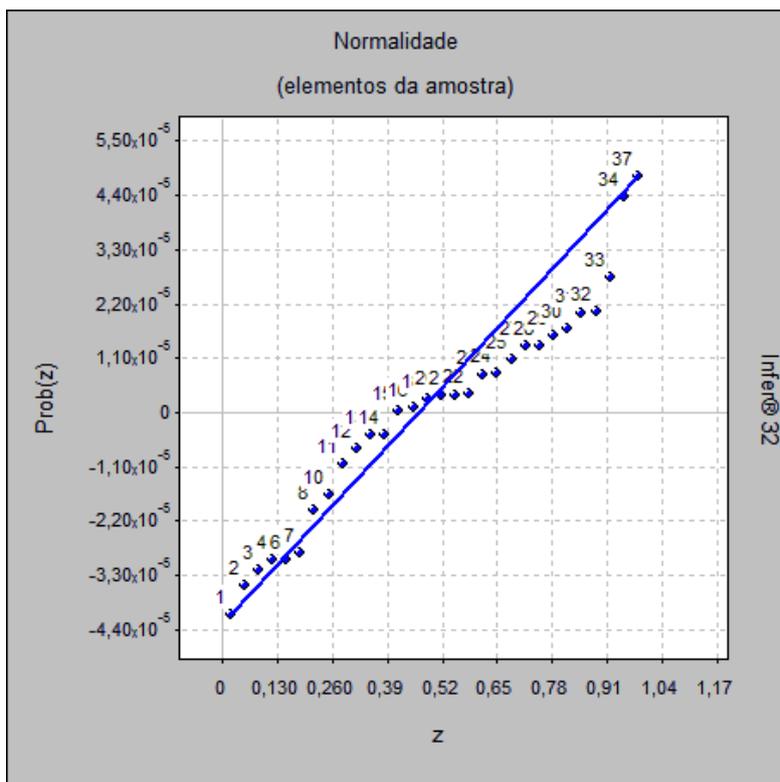
Teste de Sinais  
(desvios em torno da média)

Valor z (calculado) .....: 1,0954

Valor z (crítico) .....: 2,3268 (para o nível de significância de 1%)

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).

Reta de Normalidade



Autocorrelação

Estatística de Durbin-Watson (DW): 2,2718  
(nível de significância de 1,0%)

Autocorrelação positiva (DW < DL): DL = 0,94

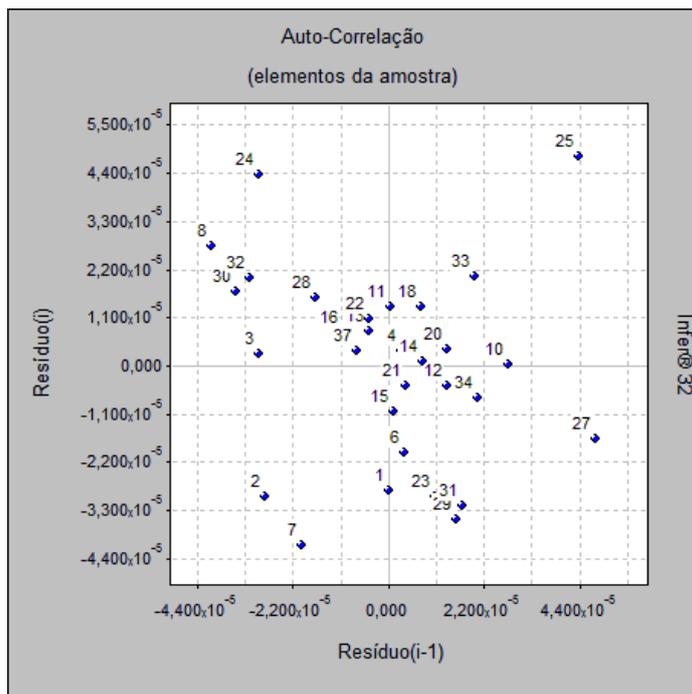
Autocorrelação negativa (DW > 4-DL): 4-DL = 3,06

Intervalo para ausência de autocorrelação ( $DU < DW < 4-DU$ )  
 $DU = 1,51$   $4-DU = 2,49$

Pelo teste de Durbin-Watson, não existe autocorrelação.  
Nível de significância se enquadra em NBR 14653-2 Regressão Grau III.

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.

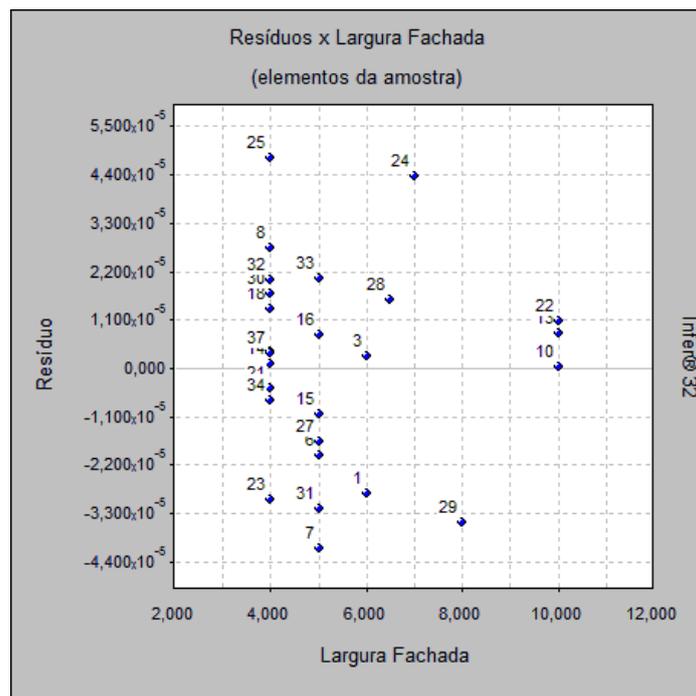
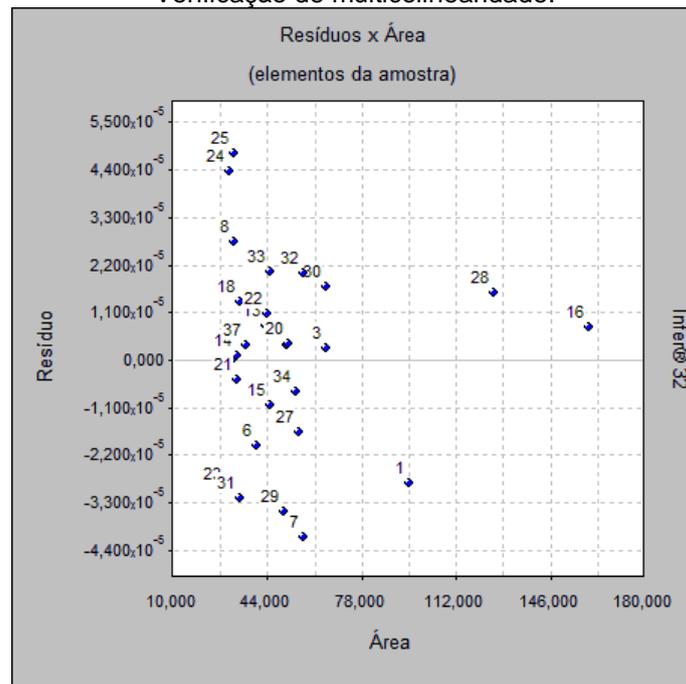
Gráfico de Auto-Correlação

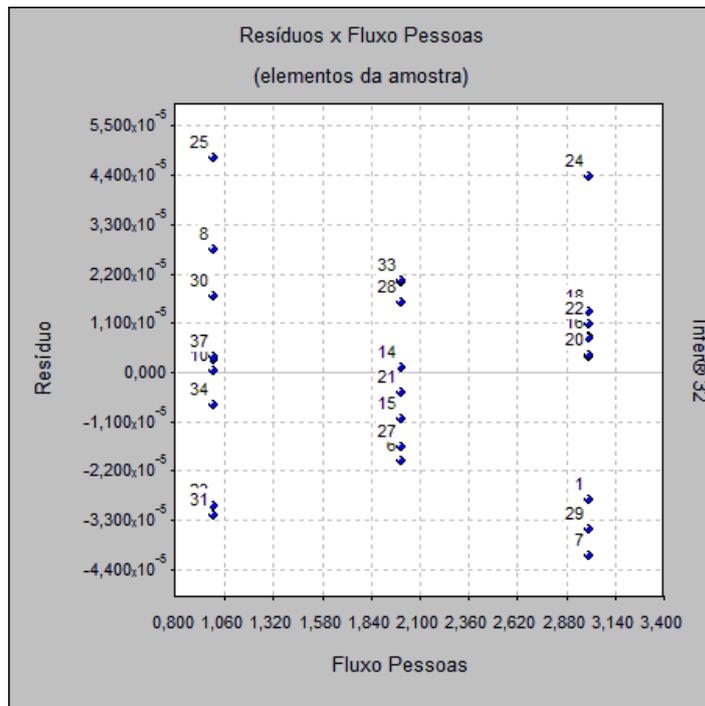
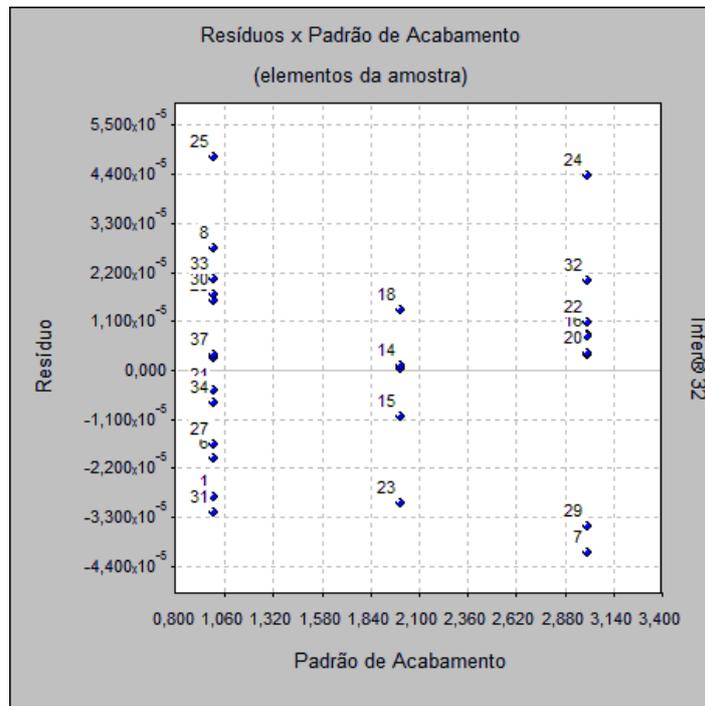


Se os pontos estiverem alinhados e a amostra estiver com os dados ordenados, pode-se suspeitar da existência de auto-correlação.

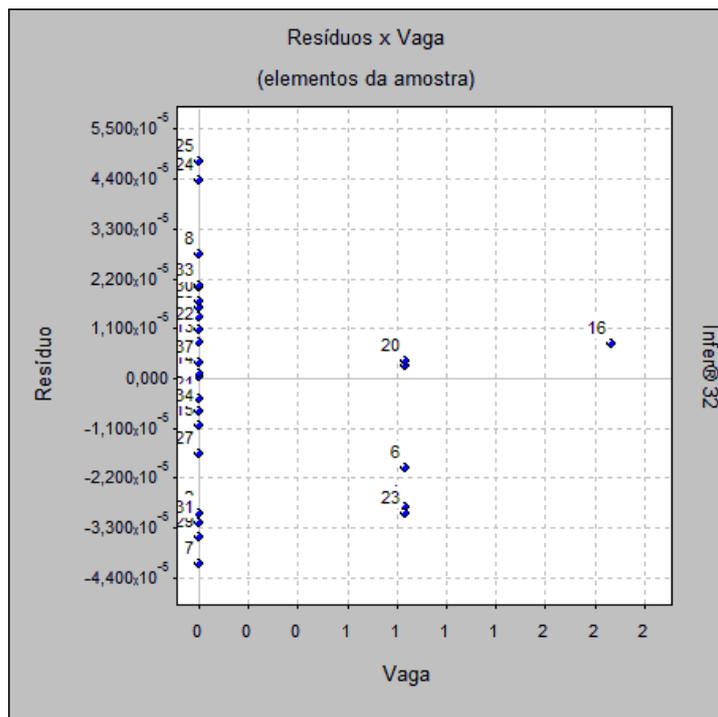
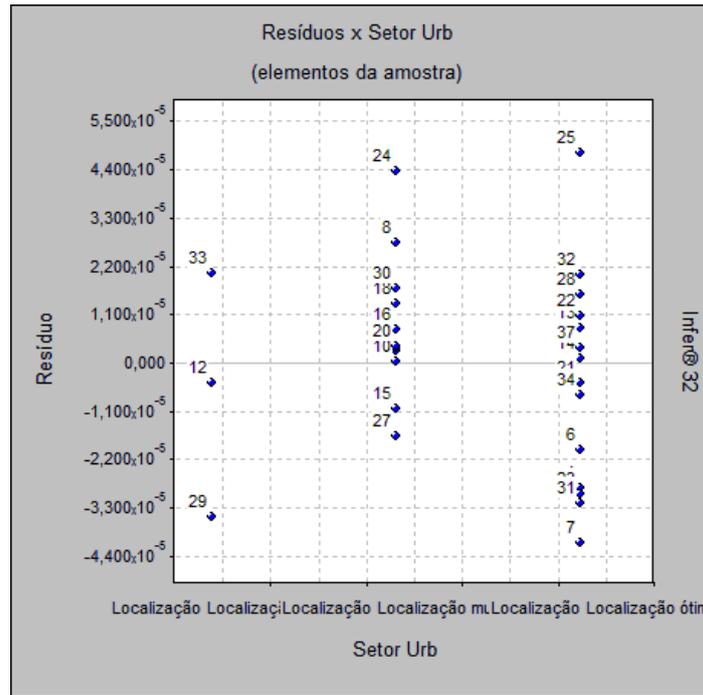
### Resíduos x Variáveis Independentes

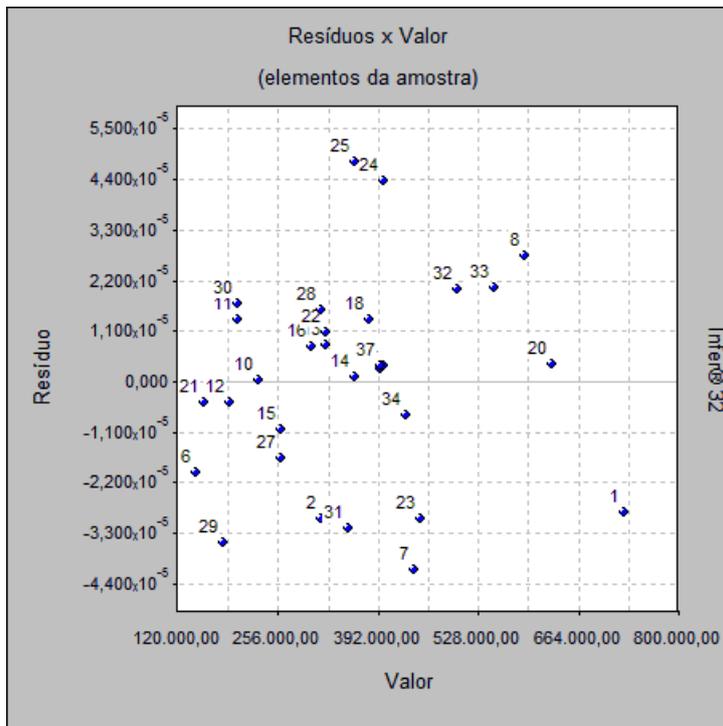
Verificação de multicolinearidade:





### Resíduos x Variáveis Omitidas





Estimativa x Amostra

Nome da Variável	Valor Mínimo	Valor Máximo	Imóvel Avaliando
Área	29,00	160,00	40,50
Largura Fachada	4,00	10,00	4,00
Padrão de Acabamento	Sem acabamento	Planejado	Sem acabamento
Fluxo Pessoas	Baixo	Alto	Baixo

Nenhuma característica da loja sob avaliação encontra-se fora do intervalo da amostra.

Formação dos Valores

Variáveis independentes:

- Área ..... = 40,50
- Largura Fachada ..... = 4,00
- Padrão de Acabamento = Sem acabamento
- Fluxo Pessoas ..... = Baixo

Outras variáveis não usadas no modelo:

- Setor Urbano .....= Localização ótima
- Vaga ..... = 0
- Valor ..... = ???

O modelo utilizado foi:

$[\text{Valor/m}^2] = 1 / (5,3885 \times 10^{-5} + 1,0692 \times 10^{-6} \times [\text{Área}] + 7,1180 \times 10^{-6} \times [\text{Largura Fachada}] + 1,2986 \times 10^{-5} \times [\text{Padrão de Acabamento}] - 1,7280 \times 10^{-5} \times [\text{Fluxo Pessoas}])$

Intervalo de confiança de 80,0 % para o valor estimado:

Mínimo: R\$/m<sup>2</sup> 7.645,79

Máximo: R\$/m<sup>2</sup> 8.933,66

Para uma Área de 40,5 m<sup>2</sup>, teremos:

Valor de Mercado obtido = R\$ 333.708,09

Valor de Mercado mínimo = R\$ 309.654,47

Valor de Mercado máximo = R\$ 361.813,35

### Avaliação da Extrapolação

Extrapolação dos limites amostrais para as características do imóvel avaliando

Variável	Limite inferior	Limite superior	Valor no ponto de avaliação	Varição em relação ao limite
Área	29,00	160,00	40,50	Dentro do intervalo
Largura Fachada	4,00	10,00	4,00	Dentro do intervalo
Padrão de Acabamento	Sem acabamento	Planejado	Sem acabamento	Dentro do intervalo
Fluxo Pessoas	Baixo	Alto	Baixo	Dentro do intervalo

Variável	Aprovada (*)
Área	Aprovada
Largura Fachada	Aprovada
Padrão de Acabamento	Aprovada
Fluxo Pessoas	Aprovada

\* Nenhuma variação é admitida além dos limites amostrais para as variáveis independentes. Nenhuma variável independente extrapolou o limite amostral.

Extrapolação para o valor estimado nos limites amostrais

Variável	Valor estimado no limite inferior	Valor estimado no limite superior	Valor estimado no ponto de avaliação	Maior variação
Área	9.168,58	4.013,99	8.239,71	Dentro do intervalo
Largura Fachada	8.239,71	6.094,91	8.239,71	Dentro do intervalo
Padrão de Acabamento	8.239,71	6.787,26	8.239,71	Dentro do intervalo
Fluxo Pessoas	8.239,71	11.520,38	8.239,71	Dentro do intervalo

Variável	Aprovada (**)
Área	Aprovada
Largura Fachada	Aprovada
Padrão de Acabamento	Aprovada
Fluxo Pessoas	Aprovada

\*\* Nenhuma variação é admitida além dos limites amostrais para o valor estimado. Nenhuma variável pode extrapolar o limite amostral.

Nenhuma variável independente extrapolou o limite amostral.

## 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	8.095,30	8.389,36	294,07	3,57
Largura Fachada	7.962,05	8.537,43	575,37	6,97
Padrão de Acabamento	7.747,56	8.798,62	1.051,05	12,70
Fluxo Pessoas	7.619,58	8.969,71	1.350,13	16,28
E(Valor/m <sup>2</sup> )	6.481,39	11.307,20	4.825,81	54,26
Valor Estimado	7.645,79	8.933,66	1.287,87	15,54

Amplitude do intervalo de confiança: até 30,0% em torno do valor central da estimativa.

Segundo os criterios da NBR 14653-2 Regressão Grau III:

O E(Valor/m<sup>2</sup>) possui uma amplitude no intervalo de confiança superior a 30,0% em torno do valor central da estimativa.

## Variação da Função Estimativa

Variação da variável dependente (Valor/m<sup>2</sup>) em função das variáveis independentes, tomada no ponto de estimativa.

Variável	dy/dx (*)	dy % (**)
Área	-72,588	-0,3568%
Largura Fachada	-483,258	-0,2346%
Padrão de Acabamento	-881,633	-0,1070%
Fluxo Pessoas	1173,215	0,1424%

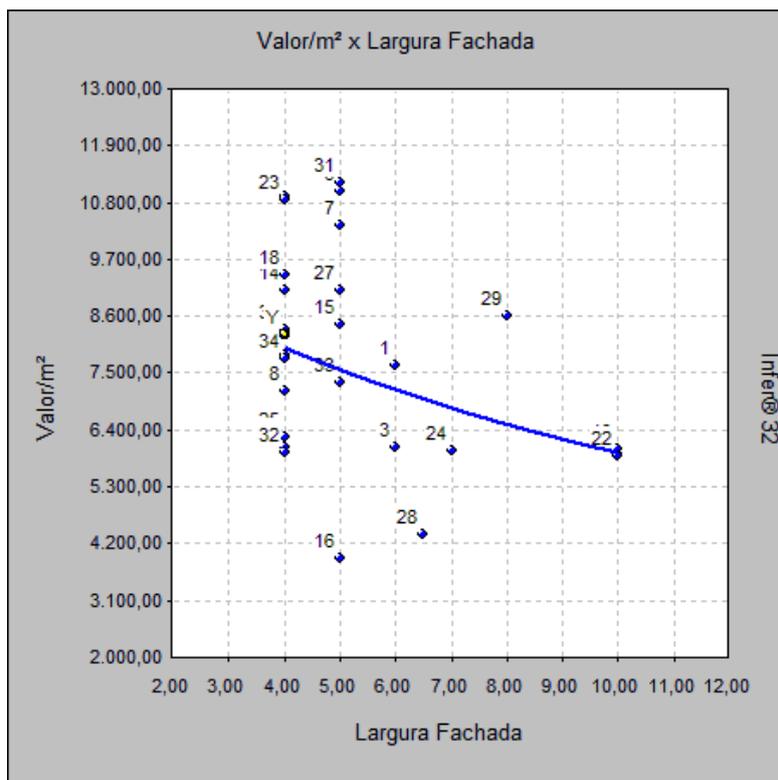
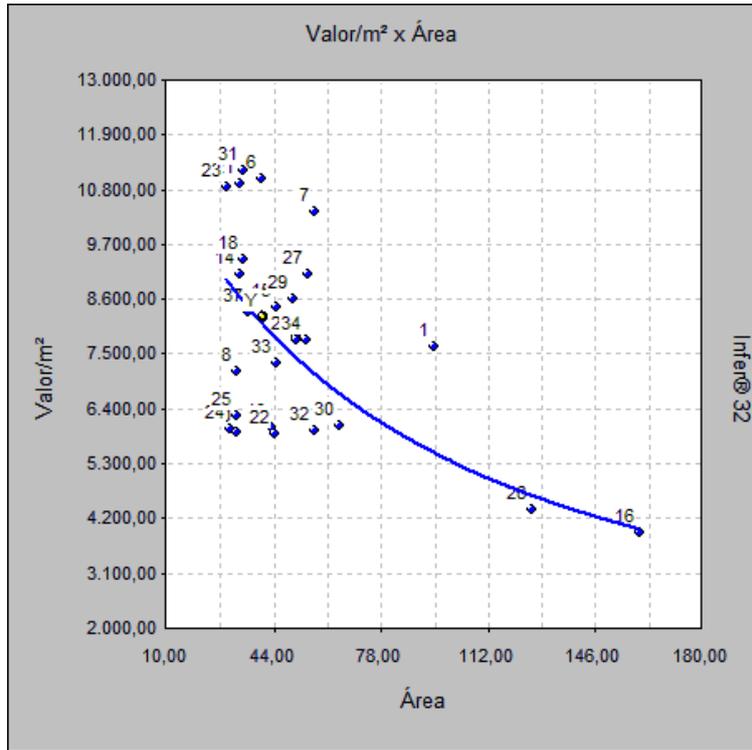
(\*) derivada parcial da variável dependente em função das independentes.

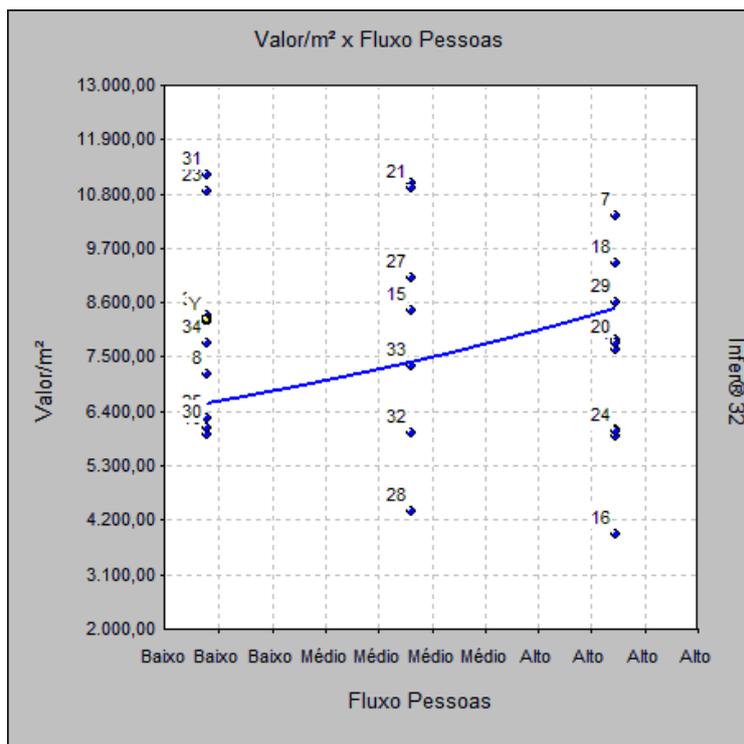
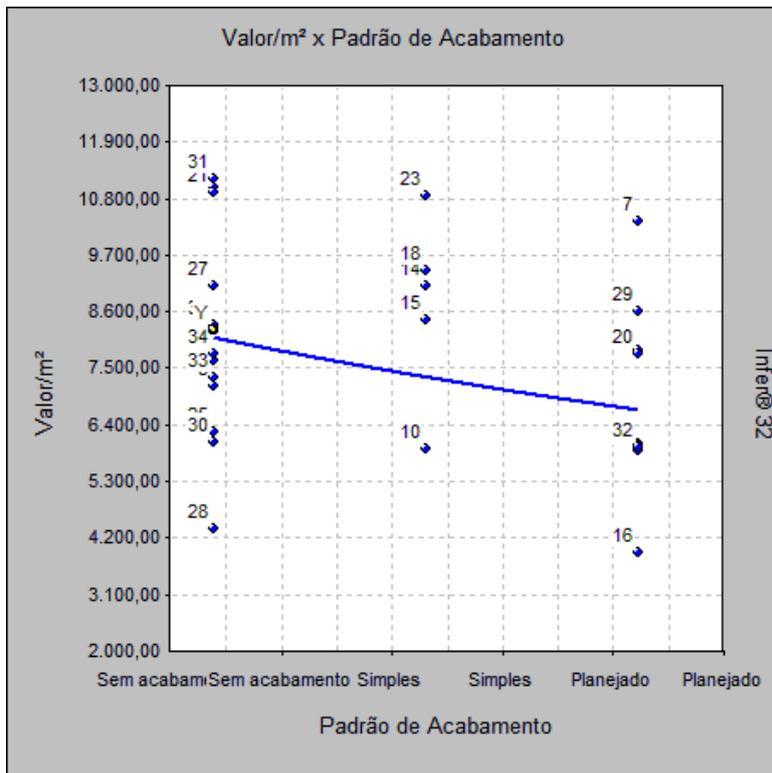
(\*\*) variação percentual da variável dependente correspondente a uma variação de 1% na variável independente.

## Gráficos da Regressão (2D)

Calculados no ponto médio da amostra, para:

- Área = 50,802
- Largura Fachada = 5,283
- Padrão de Acabamento = 1,833
- Fluxo Pessoas = 2,033

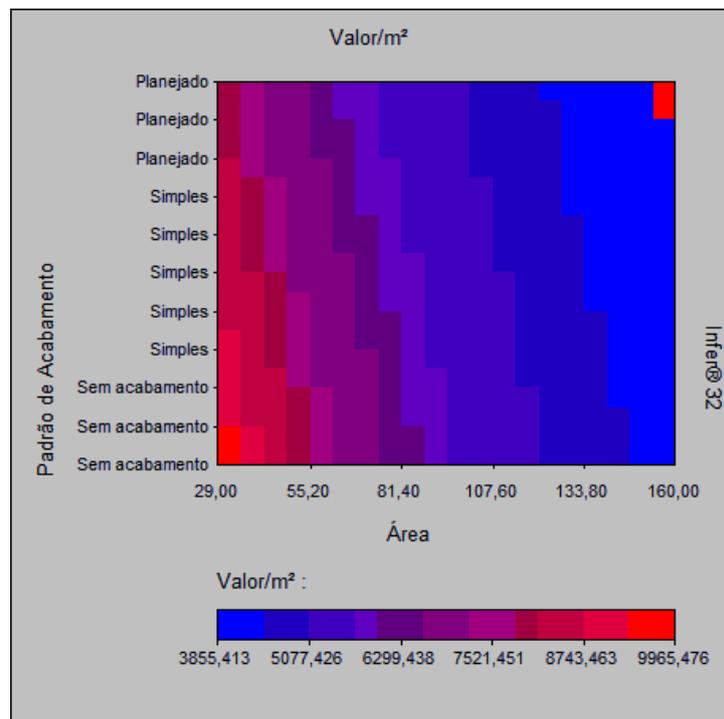
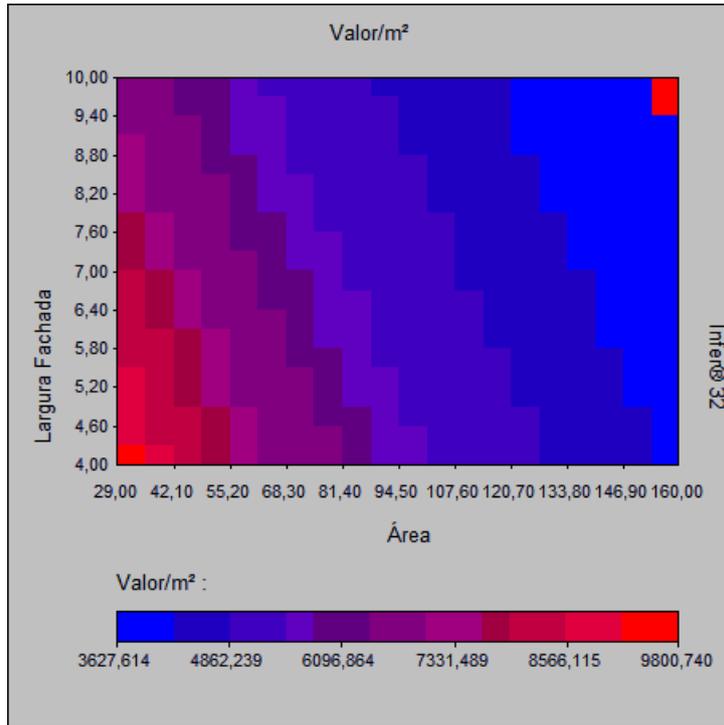


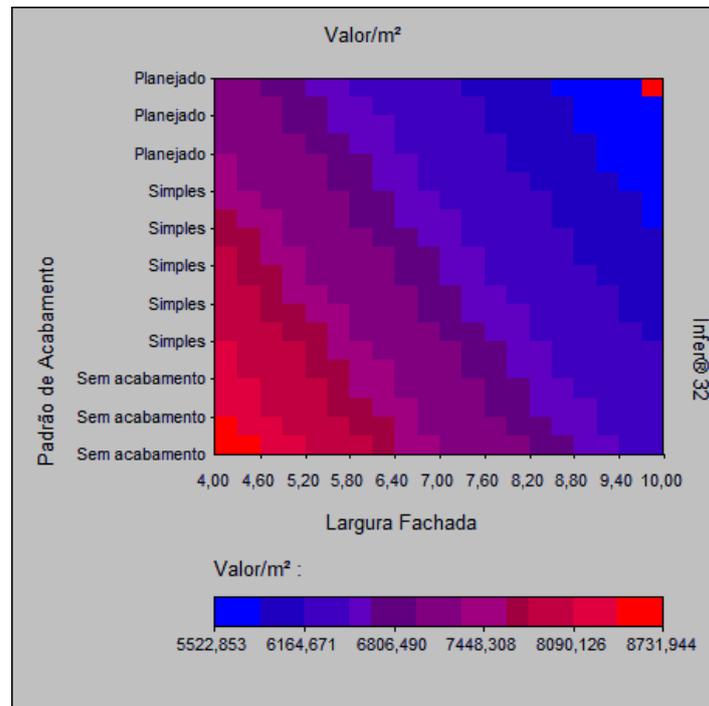
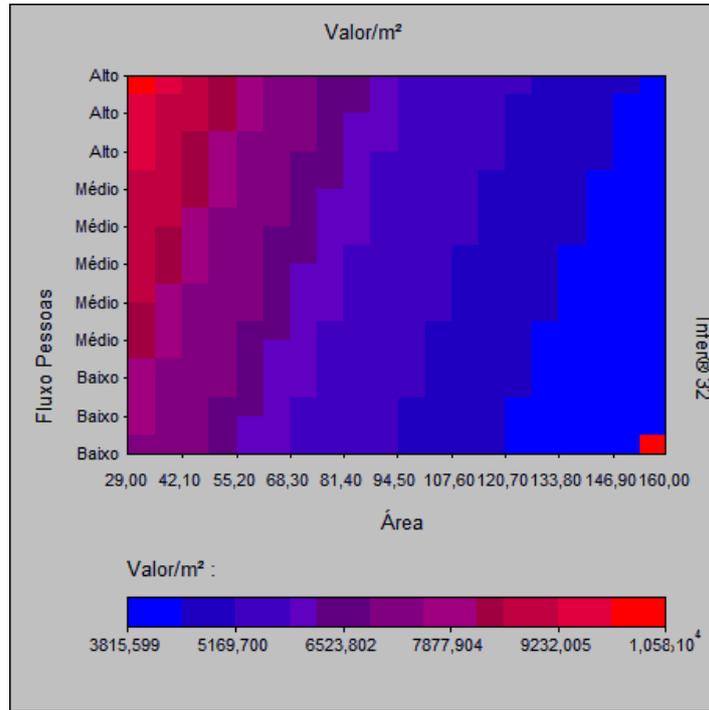


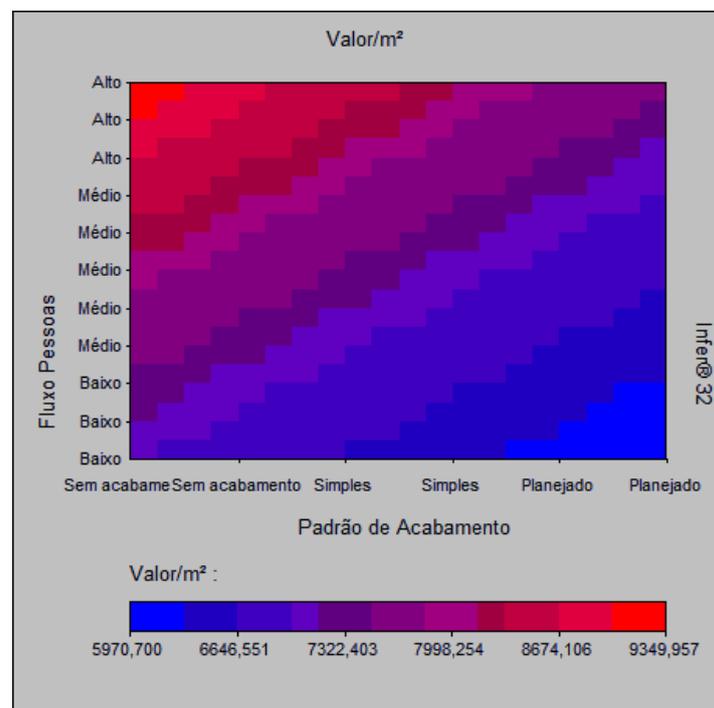
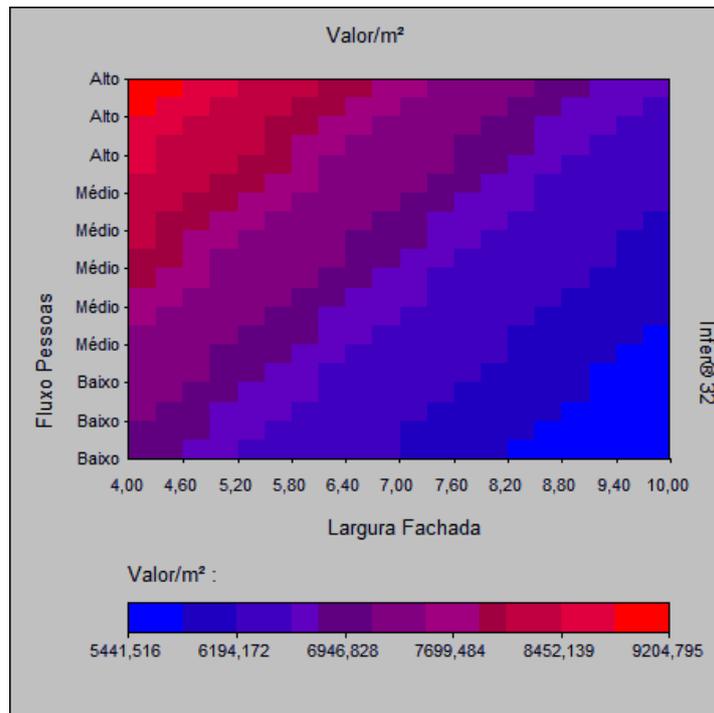
Curvas de Nível

Calculados no ponto médio da amostra, para:

- Área = 50,802
- Largura Fachada = 5,283
- Padrão de Acabamento = 1,833
- Fluxo Pessoas = 2,033







### Gráficos da Regressão (3D)

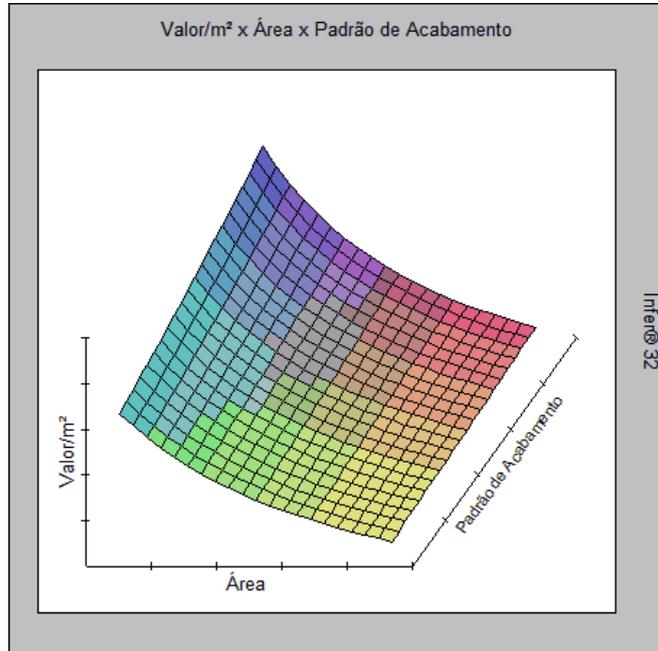
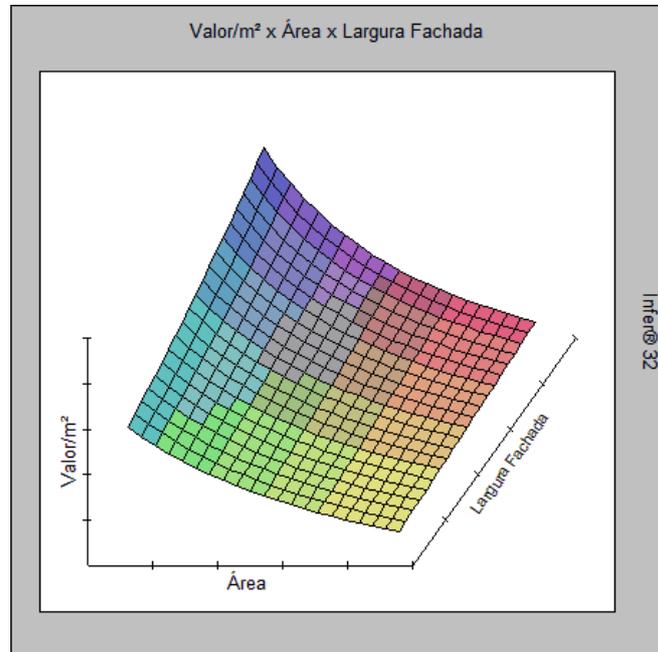
Calculados no ponto médio da amostra, para:

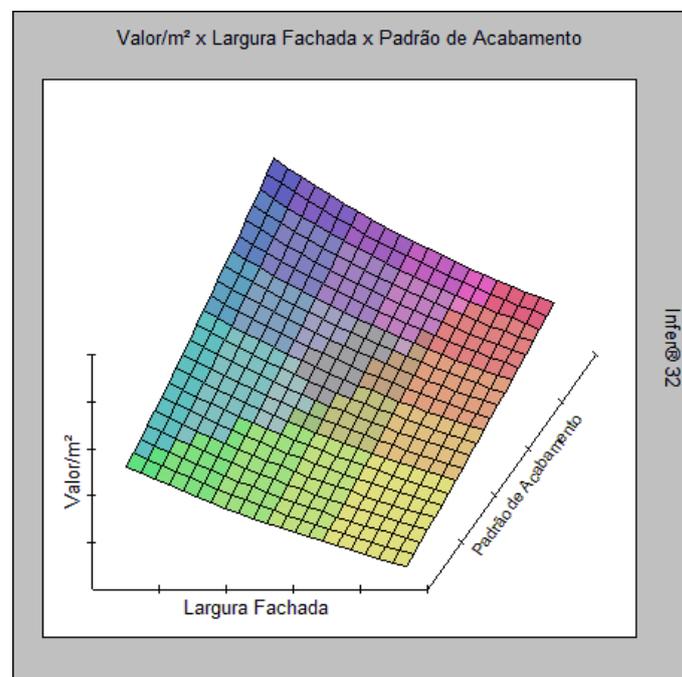
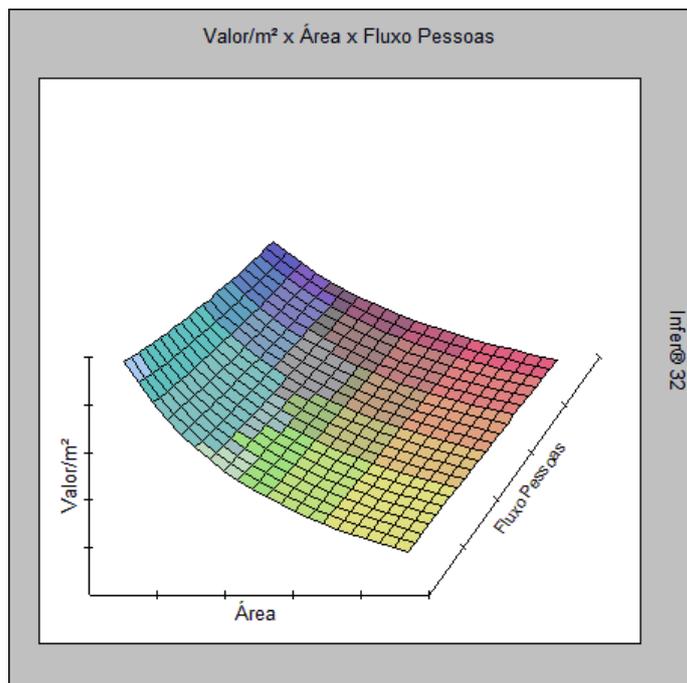
- Área = 50,802
- Largura Fachada = 5,283
- Padrão de Acabamento = 1,833

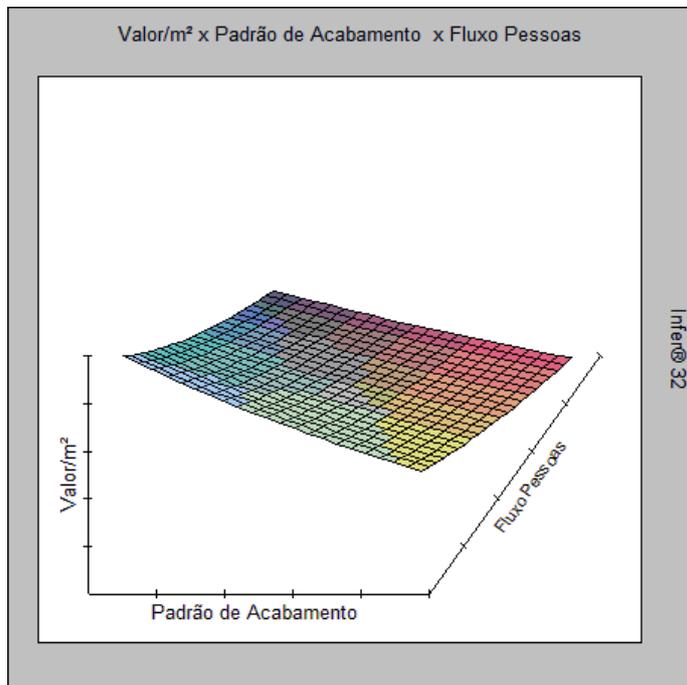
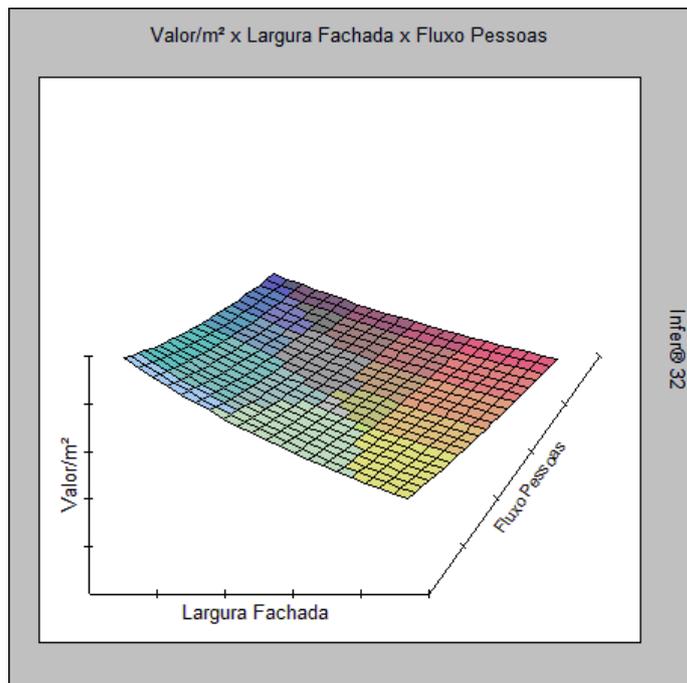
• Fluxo Pessoas = 2,033

Limites dos eixos dos gráficos:

- Valor/m<sup>2</sup>: [ 3918,750 ; 1,117x10<sup>4</sup> ]
- Área: [ 29,000 ; 160,000 ]
- Largura Fachada: [ 4,000 ; 10,000 ]
- Padrão de Acabamento: [ 1,000 ; 3,000 ]
- Fluxo Pessoas: [ 1,000 ; 3,000 ]







### 14. ANEXO IV – DOCUMENTO DE REGISTRO E MATRÍCULA DO IMÓVEL

Protocolo: 992561 Atendente: patricia Buscas: rosineide Feita em: 20/02/2020 12:20:00 pgs.: 1/4

#### 3º OFÍCIO DO REGISTRO IMOBILIÁRIO DO DISTRITO FEDERAL LIVRO 2 – REGISTRO GERAL

MATRÍCULA Nº 246.363

LIVRO 2 – REGISTRO GERAL

MATRÍCULA - REGISTROS E AVERBAÇÕES

**MATRÍCULA Nº 246363**  
 DATA:13 de março de 2007.  
**IDENTIFICAÇÃO DO IMÓVEL:** LOJA Nº 20, LOTE 6, RUA DAS PAINEIRAS, ÁGUAS CLARAS, DISTRITO FEDERAL.  
**CARACTERÍSTICAS:** com área real privativa de 40,50m², área real comum de divisão não proporcional de 31,42m², área real comum de divisão proporcional de 2,59m², totalizando 74,51m² e fração ideal de 0,003128.  
**PROPRIETÁRIA:** JCC CONSTRUTORA E INCORPORADORA LTDA, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 06.320.644/0001-43, com sede nesta Capital.  
**REGISTRO ANTERIOR:** R.4, da matrícula 141070, datado de 29 de novembro de 2005, desde Registro Imobiliário.

Carlos Eduardo F. de M. Barroso - OFICIAL

---

**R.1/246363**  
 DATA:13 de março de 2007.  
**INCORPORAÇÃO**  
 A unidade objeto desta matrícula está sendo edificada sob o regime de **INCORPORAÇÃO**, nos termos da Lei nº. 4.591/64, conforme memorial aqui depositado e registrado sob o R.5 da matrícula nº 141070, deste Ofício, tendo como incorporadora a ONE EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS S/A - SPE, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 07.993.976/0001-51, com sede nesta Capital. Registrado por: Carlos Eduardo F. de M. Barroso, o Oficial.

---

**AV.2/246363**  
 DATA:12 de junho de 2008.  
**INDISPONIBILIDADE**  
 Em cumprimento à Decisão com força de mandado, datada de 16 de maio de 2008, proferida pelo Conselho Especial do Tribunal de Justiça do Distrito Federal e Territórios nos autos do processo nº 2006.00.2.006660-5, Ação Penal Originária movida pelo MINISTÉRIO PÚBLICO DO DISTRITO FEDERAL E DOS TERRITÓRIOS, em desfavor de JCC CONSTRUTORA E INCORPORADORA LTDA, qualificada na abertura desta matrícula, e outros, procede-se à averbação da **INDISPONIBILIDADE** do imóvel objeto desta matrícula. Averbado por: Carlos Eduardo F. de M. Barroso, o Oficial.

---

**AV.3/246363**  
 DATA:22 de dezembro de 2009.  
**CANCELAMENTO DE INDISPONIBILIDADE**  
 Em cumprimento à determinação contida no Ofício nº 25.714, expedido em 14 de outubro de 2009, pelo Conselho Especial do Tribunal de Justiça do Distrito Federal e dos Territórios, extraído dos autos do processo nº 2008.00.2.015918-6, EMBARGOS DE TERCEIRO, processo originário nº 2006.00.006660-5, Ação Penal Originária, procede-se ao **CANCELAMENTO** da **INDISPONIBILIDADE** objeto da AV.2. Averbado por: Carlos Eduardo F. de M. Barroso, o Oficial

---

**AV.4/246363**  
 DATA:21 de janeiro de 2010.  
**REVALIDAÇÃO DA INCORPORAÇÃO**

Selo digital: TJDFT20200300022017LX8SPFera consultor, acesso www.tjdft.jus.br

Protocolo: 992561 Atendente: patricia Buscas: rosineide Feita em: 20/02/2020 12:20:00 pgs.: 1/4  
 O valor de R\$ 22,35 corresponde a 1 certidão de 1 folha (R\$ 8,20 Item "VI" alínea "a" da tabela "L" do DL 115/67),  
 1 busca (R\$ 12,10 Item "VII" alínea "e" da tabela "L" do DL 115/67) e 1 folha(s) adicional(is) (R\$ 2,05 cada, Item "VI" alínea "b" da tabela "L" do DL 115/67).

Protocolo: 992561 Atendente: patricia Buscas: rosineide Feita em: 20/02/2020 12:20:00 pgs.: 2/4

MATRÍCULA - REGISTROS E AVERBAÇÕES
<p>Atendendo a requerimento do interessado, datado de 12 de janeiro de 2010, acompanhado de documentação atualizada, exigida no artigo 32 da Lei 4.591/64, os quais ficam arquivados neste Ofício. OBJETO: Nos termos do artigo 33 da Lei supracitada, procede-se à REVALIDAÇÃO DO REGISTRO DA INCORPORAÇÃO, objeto do R.1 desta matrícula. Averbado por: <u>Carlos Eduardo F. de M. Barroso</u>, o Oficial.</p>
<p>R.5/246363 DATA: 06 de abril de 2010. DAÇÃO EM PAGAMENTO Escritura Pública, datada de 08 de fevereiro de 2010, lavrada no 2º Ofício de Notas de Brasília, DF, livro 2466, folhas 154/162, aditada por outras, lavradas aos 05 de março de 2010, livro 2474, folha 094 e aos 25 de março de 2010, livro 2480, folhas 173, ambas do mesmo Ofício de Notas. TRANSMITENTE: JCC CONSTRUTORA E INCORPORADORA LTDA, qualificada na abertura desta matrícula. ADQUIRENTE: ONE EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS S/A SPE, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 07.993.976/0001-51, com sede nesta Capital. PREÇO: R\$13.041,65. Registrado por: <u>Carlos Eduardo F. de M. Barroso</u>, o Oficial.</p>
<p>R.6/246363 DATA: 28 de abril de 2010. INSTITUIÇÃO DE CONDOMÍNIO Esta unidade autônoma originou-se da especificação e instituição de condomínio, na forma estabelecida no Instrumento Particular de Instituição de Condomínio datado de 11 de fevereiro de 2010, conforme R.9 da matrícula nº 141070, deste Ofício Imobiliário. A unidade objeto desta matrícula encontra-se em fase de construção e incorporada. A Convenção de Condomínio encontra-se registrada, nesta data, sob o nº 11739 no livro 3 - Registro Auxiliar, deste Registro Imobiliário. Registrado por: <u>Carlos Eduardo F. de M. Barroso</u>, o Oficial.</p>
<p>AV.7/246363 DATA: 16 de novembro de 2010. HABITE-SE Atendendo a requerimento, datado de 28 de outubro de 2010, acompanhado da CARTA DE HABITE-SE TOTAL nº 78/2010, datada de 28 de outubro de 2010 e CARTA DE HABITE-SE EM SEPARADO nº 67/2010, datada de 22 de setembro de 2010, retificada em 28 de outubro de 2010, ambas expedidas pela Administração Regional de Águas Claras - DF, bem como da Certidão Negativa de Débitos relativos às Contribuições Previdenciárias e às de Terceiros nº 001082010-23001525, CEI nº 45.140.00525772, emitida pela Secretaria da Receita Federal do Brasil aos 05 de novembro de 2010, procede-se a esta averbação para fazer constar que a unidade objeto desta matrícula encontra-se totalmente edificada. Averbado por: <u>Carlos Eduardo F. de M. Barroso</u>, o Oficial.</p>
<p>R.8/246363 DATA: 24 de maio de 2011. COMPRA E VENDA Escritura Pública, datada de 28 de abril de 2011, lavrada no 2º Ofício de Notas de Brasília, DF, livro 2677, folhas 185/190. VENDEDORA: ONE EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS S/A SPE, qualificada no R.5. COMPRADORES: IMAD FAOUZI ABOUL EZZ, portador da cédula de identidade nº V121450-U DPFF/DF, libanês, empresário, inscrito no CPF/MF sob o nº 647.540.141-20, e sua mulher NUJOUR HAIL EL BARADHI, portadora da cédula de identidade RG nº 1.918.204</p>

Selo digital: TJDFT20200300022017LX8SFraa consulier: acaasa www.tjdft.ju.br

Protocolo: 992561 Atendente: patricia Buscas: rosineide Feita em: 20/02/2020 12:20:00 pgs.: 2/4  
O valor de R\$ 22,35 corresponde a 1 certidão de 1 folha (R\$ 8,20 item "VI" alínea "a" da tabela "L" do DL 115/67).  
1 busca (R\$ 12,10 item "VII" alínea "e" da tabela "L" do DL 115/67) e 1 folha(s) adicional(is) (R\$ 2,05 cada, item "VI" alínea "b" da tabela "L" do DL 115/67).

Protocolo: 992561 Atendente: patricia Buscas: rosineide Feita em: 20/02/2020 12:20:00 pgs.: 3/4

3º OFÍCIO DO REGISTRO IMOBILIÁRIO DO DISTRITO FEDERAL  
LIVRO 2 – REGISTRO GERAL

## MATRÍCULA - REGISTROS E AVERBAÇÕES

SSP/DF, brasileira, empresária, inscrita no CPF/MF sob o nº 709.593.901-20, casados sob a égide das leis da República Libanesa, residentes e domiciliados nesta Capital. PREÇO DO IMÓVEL: R\$237.332,53. Registrado por: Carlos Eduardo F. de M. Barroso, Carlos Eduardo F. de M. Barroso, o Oficial.

R.9/246363

DATA:24 de maio de 2011.

## ALIENAÇÃO FIDUCIÁRIA EM GARANTIA

Escritura Pública, mencionada no R.8. DEVEDORES FIDUCIANTES: IMAD FAOUZI ABoul EZZ e sua mulher NUJOUd HAIL EL BARADHI, qualificados no R.8. CREDORA FIDUCIÁRIA: ONE EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS S/A SPE, qualificada no R.5. VALOR DA DÍVIDA: R\$65.791,44. FORMA DE PAGAMENTO: 54 prestações mensais e sucessivas, no valor de R\$1.218,36, cada uma, vencendo-se a primeira em 30 de abril de 2011, e as demais no mesmo dia dos meses subsequentes. Sobre o valor das parcelas e do saldo devedor incidem juros compensatórios de 1% ao mês ou fração e atualização monetária mensal pelo IGP-DI (Índice Geral de Preços - Disponibilidade Interna, divulgado pela Fundação Getúlio Vargas), calculados até a data dos pagamentos, ficando entendido que o valor das prestações vem sendo reajustado mensalmente, desde 17 de julho de 2007, data do contrato particular de promessa de compra e venda. VALOR DO IMÓVEL PARA EFEITO DE VENDA EM LEILÃO: R\$237.332,53. Registrado por: Carlos Eduardo F. de M. Barroso, Carlos Eduardo F. de M. Barroso, o Oficial.

AV.10/246363

DATA:13 de outubro de 2015.

## NATURALIZAÇÃO

Atendendo a requerimento, datado de 05 de outubro de 2015, instruído com Certificado de Naturalização expedido em 25 de novembro de 2013, pelo Secretário Nacional de Justiça, do Ministério da Justiça, pela Portaria nº. 366, de 07 de novembro de 2013, procede-se a esta averbação para fazer constar que foi concedida à IMAD FAOUZI ABoul EZZ, qualificado no R.8, a cidadania brasileira, passando a assinar IMAD ABoul EZZ. Averbado por: Carlos Eduardo F. de M. Barroso, Carlos Eduardo F. de M. Barroso, o Oficial.

AV.11/246363

DATA:26 de outubro de 2015.

## CANCELAMENTO DE ALIENAÇÃO FIDUCIÁRIA

Instrumento Particular, datado de 25 de agosto de 2015. OBJETO: Por autorização da CREDORA, ONE EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS S/A SPE, qualificada no R.5, procede-se ao CANCELAMENTO da Alienação Fiduciária constante do R.9. Averbado por: Carlos Eduardo F. de M. Barroso, Carlos Eduardo F. de M. Barroso, o Oficial.

R.12/246363

DATA:26 de outubro de 2015.

## COMPRA E VENDA

Escritura Pública, datada de 24 de setembro de 2015, lavrada no 2º Ofício de Notas de Brasília, DF, livro 3160-E, folhas 032/033. VENDEDORES: IMAD ABoul EZZ, portador da CNH nº 00382923401 DETRAN/DF, e sua mulher NUJOUd HAIL EL BARADHI, demais qualificações no R.8 e AV.10. COMPRADORA: DAGA COMÉRCIO VAREJISTA DE MÓVEIS - EIRELI, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 17.853.270/0001-48, com sede nesta Capital. PREÇO DO IMÓVEL: R\$238.000,00. Registrado por: Carlos Eduardo F. de M. Barroso, Carlos Eduardo F. de M. Barroso, o Oficial.

CONTINUA ÀS PÁGINAS 4/4

Protocolo: 992561 Atendente: patricia Buscas: rosineide Feita em: 20/02/2020 12:20:00 pgs.: 3/4  
O valor de R\$ 22,35 corresponde a 1 certidão de 1 folha (R\$ 8,20 Item "VI" alínea "a" da tabela "L" do DL 115/67),  
1 busca (R\$ 12,10 Item "VII" alínea "a" da tabela "L" do DL 115/67) e 1 folha(s) adicional(is) (R\$ 2,05 cada, Item "VI" alínea  
"b" da tabela "L" do DL 115/67).

Selo digital: T:DF12020030002017\CBSPParaConsultar.exease www.tdfri.jus.br

02

MATRÍCULA Nº 246.363

LIVRO 2 – REGISTRO GERAL

Protocolo: 992561 Atendente: patricia Buscas: rosineide Feita em: 20/02/2020 12:20:00 pgs.: 4/4

**CERTIFICO**, não constar desta matrícula nenhum ônus, hipoteca ou quaisquer registros relativos à existência de ações reais e pessoais reipersecutórias sobre o referido imóvel até a presente data. DOU FÉ. TAGUATINGA DF, 20/02/2020 12:20:00.

(buscas realizadas até 16 DE FEVEREIRO DE 2020 - 08:30:00).

(Certidão extraída por processo reprográfico de conformidade com parágrafo 1º do art. 19 da lei 6.015 de 31/12/1973).

(Está certidão tem prazo de validade de 30 dias. Após o prazo poderá ser revalidada por novos prazos de 30 dias, até um ano após a sua emissão inicial, desde que não tenham havido alterações).

Selo digital: TJDFT20200300022017LXBS

Para consultar, acesse [www.tjdft.jus.br](http://www.tjdft.jus.br).

A aceitação desta certidão está condicionada à verificação de sua autenticidade na internet, no endereço: [www.tridf.com.br](http://www.tridf.com.br).

Emolumentos: R\$ 22,35 Ato: 12.



Selo digital: TJDFT20200300022017LXBSPara consultar, acesse [www.tjdft.jus.br](http://www.tjdft.jus.br)

Protocolo: 992561 Atendente: patricia Buscas: rosineide Feita em: 20/02/2020 12:20:00 pgs.: 4/4  
O valor de R\$ 22,35 corresponde a 1 certidão de 1 folha (R\$ 8,20 Item "VI" alínea "a" da tabela "L" do DL 115/67),  
1 busca (R\$ 12,10 Item "VII" alínea "e" da tabela "L" do DL 115/67) e 1 folha(s) adicional(is) (R\$ 2,05 cada, Item "VI" alínea "b" da tabela "L" do DL 115/67).

### 15. ANEXO V – TERMO DE VISTORIA DO IMÓVEL

**Exequente:** BAMBUI - ADMINISTRAÇÃO DE IMÓVEIS LTDA  
**Executado:** DAGA EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA  
**Classe judicial:** EXECUÇÃO DE TÍTULO EXTRAJUDICIAL  
**Processo nº:** 0002775-23.2017.8.07.0001

#### TERMO DE VISTORIA

**Imóvel vistoriado:** Loja 20 do One Mall Business & Residence, localizado a Rua das Paineiras, Lote 06, Águas Claras/DF.

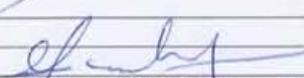
**Data e hora da vistoria (agendada):** Dia 10 (dez) de junho de 2020 às 10 horas da manhã.

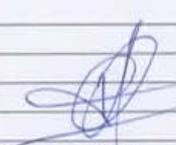
**Intimação das partes:** As partes foram avisadas desta vistoria em Petição nº 64883184 e confirmada em Despacho nº 64965617.

O imóvel acima identificado foi vistoriado. Foram realizadas fotografias do imóvel a valendo - foram tiradas as medidas aproximadas.

O imóvel se encontra sem qualquer material de acabamento e revestimento do chão, paredes e teto.

Há um segundo pavimento/megavindo, porém não há escada instalada para acessá-lo. Há porém abertura na laje para a instalação de escada.

  
Carlos Fernando de Siqueira Campos Lindemberg  
Corretor de Imóveis - CRECI-DF nº 25473  
Arquiteto - CAU nº A46734-0

  
Thiago Lobo Fleury  
OAB DF 48650

**16. ANEXO VI – RRT – REGISTRO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA****CAU/BR** Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil

Registro de Responsabilidade Técnica - RRT

**RRT SIMPLES**  
**Nº 000009625023**  
INICIAL  
INDIVIDUAL**1. RESPONSÁVEL TÉCNICO**Nome: CARLOS FERNANDO DE SIQUEIRA CAMPOS LINDEMBERG  
Registro Nacional: A46734-0 Título do Profissional: Arquiteto e Urbanista**2. DADOS DO CONTRATO**Contratante: TJDFT  
Documento de identificação: 00531954000120  
Contrato: Processo TJDFT 0002775-23.2017.8.07.0001 Valor Contrato/Honorários: R\$ 4.800,00  
Tipo de Contratante: Órgão Público  
Celebrado em: 20/05/2020 Data de Início: 10/06/2020 Previsão de término: 19/06/2020

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa deste RRT

**3. DADOS DA OBRA/SERVIÇO**Endereço: RUA DAS PAINEIRAS Nº: Lote 06  
Complemento: Loja 20 do Shopping One Park Mall  
Bairro: NORTE (ÁGUAS CLARAS) UF: DF CEP: 71918000 Cidade: TAGUATINGA  
Coordenadas Geográficas: Latitude: -15.837884181804979 Longitude: -48.03234745213221**4. ATIVIDADE TÉCNICA**Grupo de Atividade: 5 - ATIVIDADES ESPECIAIS EM ARQUITETURA E URBANISMO  
Subgrupo de Atividade: 5.5 - PERÍCIA  
Quantidade: 40,50 Unidade: m<sup>2</sup>  
Grupo de Atividade: 5 - ATIVIDADES ESPECIAIS EM ARQUITETURA E URBANISMO  
Subgrupo de Atividade: 5.6 - AVALIAÇÃO  
Quantidade: 40,50 Unidade: m<sup>2</sup>  
Grupo de Atividade: 5 - ATIVIDADES ESPECIAIS EM ARQUITETURA E URBANISMO  
Subgrupo de Atividade: 5.7 - LAUDO TÉCNICO  
Quantidade: 40,50 Unidade: m<sup>2</sup>**5. DESCRIÇÃO**

Realização de Perícia Judicial com emissão de Laudo Técnico de Avaliação de Imóvel de acordo com a NBR 14653 para o Processo Judicial do TJDFT nº 0002775-23.2017.8.07.0001.

**6. VALOR**Valor do RRT: R\$ 97,95 Pago em: 19/06/2020  
Total Pago: R\$ 97,95A autenticidade deste RRT pode ser verificada em: <http://siccau.cau.br.gov.br/app/view/sight/externo?form=Servicos>, com a chave: Z9yy98 Impresso em: 24/06/2020 às 11:38:43 por: , ip: 177.43.25.59



**CAU/BR** Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil

Registro de Responsabilidade Técnica - RRT

**RRT SIMPLES**  
**Nº 000009625023**  
INICIAL  
INDIVIDUAL



### 7. ASSINATURAS

Declaro para os devidos fins de direitos e obrigações, sob as penas previstas na legislação vigente, que as informações cadastradas neste RRT são verdadeiras e de minha responsabilidade técnica e civil.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
Local Dia Mês Ano

\_\_\_\_\_  
TJDFT  
Documento de identificação: 00531954000120

\_\_\_\_\_  
CARLOS FERNANDO DE SIQUEIRA CAMPOS  
LINDEMBERG  
CPF: 694.216.411-91

A autenticidade deste RRT pode ser verificada em: <http://siccau.cau.br/app/view/sight/externo?form=Servicos>, com a chave: Z9yy98 Impresso em: 24/06/2020 às 11:38:43 por: , ip: 177.43.25.59