

LAUDO DE AVALIAÇÃO

LA_114_2024

- SOLICITAÇÃO

Unidade demandante:	UNIDADE DE GESTÃO DO PATRIMÔNIO IMOBILIÁRIO - DGPAT/SMAP
Finalidade da Avaliação:	Verificação de valor locativo – Permissão de Uso

- IMÓVEL OBJETO

Endereço:	Mercado Público de Porto Alegre
Bairro (Setor/Quartirão - SMF):	Centro Histórico – (003/002)
Lote Fiscal/Inscrição:	-
Matrícula nº:	-
Finalidade(s) Imóvel(s):	Lojas em prédio comercial
Área Locável:	Conforme planilha anexa
Valor Locativo Proposto:	-
Período de Locação:	Conforme contrato
Locatário:	-

- ANÁLISE VALOR DE MERCADO

Unidade responsável:	Equipe de Suporte, Judiciais e Locações– ESJL (DAI/RM/SMF)
Técnico responsável:	Eng. David Schuch Bertoglio – CREA/RS 114447
Método de Avaliação:	Método Comparativo Dados de Mercado - ABNT NBR 14.653-2
Modelo de Avaliação utilizado:	MOD_A_LOJA_Z1_005 (modelo inicial - 2021) e MOD_A_LOJA_Z1_006A (modelo reajuste – 2023/2024)

- CONCLUSÃO TÉCNICA

Valor Locativo Mensal Proposto:	-
Valor Locativo de Mercado (Máximo):	Conforme planilha anexa
Referência:	Agosto / 2024

1. SOLICITAÇÃO

O presente Laudo de Avaliação foi elaborado com a finalidade de verificar o valor de locação mensal, com vistas à Permissão de Uso para a exploração dos espaços comerciais do Mercado Público de Porto Alegre, conforme solicitado em Despacho SEI nº 29180770 (DGPAT/SMAP).

Premissas e Observações:

1. Esta análise de valor de Locação Mensal baseia-se no valor integral proposto de aluguel, não sendo considerados quaisquer valores e descontos provenientes de negociações e/ou acordos entre as partes.
2. Este Laudo Técnico tem o objetivo de estimar o valor de locação do imóvel.
3. Custos adicionais como: água, luz, taxas, impostos etc., não estão sendo computados neste trabalho.
4. Apesar da enchente ocorrida em maio de 2024, foi considerado que a edificação está em plenas condições de funcionamento e com adequações ao uso. Não foram testadas as instalações: elétricas, hidráulicas, telefônicas, etc.

2. IMÓVEL OBJETO (DO BAIRRO E DO IMÓVEL)

A descrição segue conforme o LA_268_2021_MERCADO_PÚBLICO (ver documento SEI 16970087).

Obs.: acrescenta-se à descrição do bairro Centro Histórico, a enchente histórica ocorrida no mês de maio de 2024, largamente divulgada nos meios de comunicação e cujos impactos ainda refletem na dinâmica do bairro.

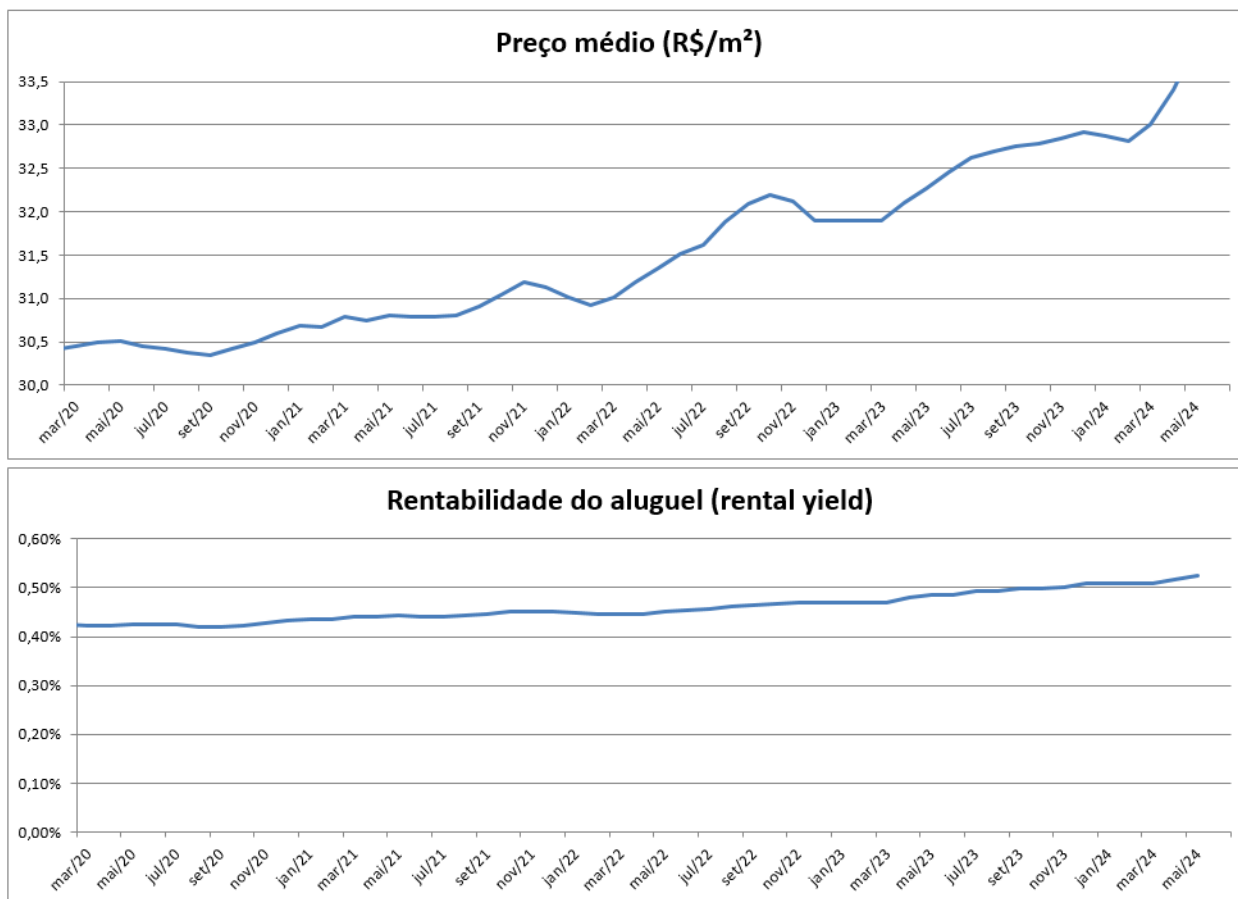
3. ANÁLISE VALOR DE MERCADO

3.1 DIAGNÓSTICO DE MERCADO

Durante o período da pandemia do COVID-19, os indicadores de abrangência nacional que acompanham os preços de venda e locações em diversas cidades brasileiras apontaram para um recuo no valor médio dos aluguéis. O cenário de desaquecimento e a queda na renda da população obrigam os proprietários de imóveis vazios a aceitar “descontos”, muitas vezes, abrindo mão de reajustes de índices contratuais, para alugar suas propriedades.

Dentre as várias consequências dessa situação mundial, firma-se a grande hesitação do mercado imobiliário, que já vinha ocorrendo nos últimos anos, mesmo que com períodos de oscilação entre retração/estagnação.

A partir do final de 2021, já é possível perceber uma retomada no mercado de locações no município de Porto Alegre, tanto no aumento da média dos valores de locação comercial, quanto na rentabilidade proporcionada pelos aluguéis.



O Índice FipeZAP+ é o primeiro índice de preço com abrangência nacional que acompanha os preços de imóveis residenciais e comerciais. O índice é calculado pela Fipe com base em informações anúncios de imóveis (apartamentos prontos, salas e conjuntos comerciais de até 200 m²) para venda e locação veiculados nos portais ZAP+.

A pesquisa mais recente de dados de lojas na região central de Porto Alegre, realizada por esta DAI/SMF, atualizada até junho de 2024, indica que o mercado imobiliário está se mantendo estável apesar da enchente ocorrida em maio. No entanto, outros impactos poderão se manifestar com o tempo.

3.2 METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

Para a verificação do valor locativo mensal, foi utilizado o Método Comparativo de Dados de Mercado, conforme preconiza a NBR 14653-2:2011, Norma Brasileira de Avaliação de Bens- Imóveis Urbanos. Definido como aquele pelo qual o valor de um bem é determinado por comparação com outros de características semelhantes, através de tratamento técnico dos atributos dos elementos comparáveis, constituintes da amostra utilizada.

3.2.1 Aplicação do Método Comparativo

Com base em pesquisa efetuada por esta DAI, via ESJL, formou-se uma amostragem aleatória constituída por **117 imóveis** com características e localização próximas ao avaliando e que foram ofertados mercado imobiliário de locações entre **janeiro de 2023 e julho de 2024**. Ver ANEXO I - BANCO DE DADOS e GEOLOCALIZAÇÃO DA AMOSTRA.

Os elementos amostrais tomados como referência, embora comparáveis ao imóvel avaliando, possuem características distintas devido à típica heterogeneidade do produto oferecido pelo mercado de imóveis. Torna-se imprescindível, então, a homogeneização dos dados amostrais. Entende-se por homogeneização o tratamento dispensado aos dados objetivando retirar as discrepâncias existentes entre as características de cada imóvel tomado como referência as do imóvel avaliando. A fim de que se alcance um grau maior de precisão nos trabalhos avaliatórios a NBR 14653-2:2011, Norma Brasileira de Avaliação de Bens - Imóveis Urbanos, recomenda que a homogeneização deve ser baseada em processos de inferência estatística, ao invés de utilizar fatores determinísticos e ponderações de ordem subjetiva, que implicam em uma sensível perda do nível de precisão dos trabalhos avaliatórios.

O mercado imobiliário não se vincula diretamente a índices econômicos e não segue um mesmo padrão em toda a cidade. Sendo assim, o comportamento das variáveis explicativas do valor apresenta oscilações diferenciadas em regiões distintas e em determinados intervalos de tempo, as quais podem contribuir de forma variada no preço final dos imóveis, de acordo com suas peculiaridades. Portanto, empregou-se a regressão múltipla para a homogeneização dos dados. Esta é a técnica adequada quando se deseja estudar o comportamento de uma variável, dita dependente, em relação a outras variáveis, ditas independentes, que são responsáveis por sua formação.

3.2.2 Variáveis

Como variável dependente utilizou-se o valor Locativo Mensal **[VLOC]**, expresso em Reais (R\$). Como variáveis independentes, foram utilizadas as respectivas características decorrentes de aspectos físicos, de localização dos imóveis e valorização imobiliária da zona onde se localizam os mesmos.

As variáveis independentes que se mostraram mais significativas, a nível estatístico, para a formação do valor do imóvel em análise foram:

- **Área [ALOC]** - Variável quantitativa que indica a área efetivamente locável dos imóveis da amostra, informada pela fonte, expressa em metros quadrados (m²).
- **Região Homogênea [RH]** - Variável que visa identificar a região onde se situam os imóveis, ou seja, sua localização na data da coleta da informação. Esta variável busca descrever as diferentes características da ocupação do solo urbano da cidade. É proveniente de uma setorização que foi elaborada pela Secretaria Municipal da Fazenda (SMF), Equipe da Planta Genérica de Valores

para a cidade de Porto Alegre e apresentada pela primeira vez no 1º COBRAC (Congresso Brasileiro de Cadastro Técnico Multifinalitário no ano de 1994), e constantemente atualizada. Na medida em que estão sendo atualizadas as Regiões Homogêneas, os dados possuem os seus respectivos valores de RH correspondentes à época da coleta da informação.

A variável foi quantificada de forma crescente:

RH = 04 $\Rightarrow$ imóvel em região de baixa valorização.

RH = 380 $\Rightarrow$ imóvel em região de alta valorização.

3.2.3 Equação Modelo Estatístico

O modelo de regressão que melhor se ajustou aos dados da amostra é transcrito a seguir:

Modelo	Nº de dados	Equação
MOD_A_LOJA_Z1_006A	117	$VLOC = 8,6255 * 1,0089 ^ RH * ALOC ^ 0,8183$

O coeficiente de correlação do modelo é de **0,91**, indicando a existência de um alto grau de correlação entre as variáveis consideradas. O modelo de regressão obtido explica aproximadamente **83%** da variabilidade do valor locativo, sendo o restante da variabilidade atribuída a outras variáveis não consideradas ou a oscilações de caráter aleatório. As variáveis independentes que integram o modelo estatístico não apresentam alto grau de colinearidade sendo, portanto, possível integrá-las no mesmo modelo de regressão.

As análises supra-relacionadas foram baseadas nos resultados obtidos no processamento dos dados, que se encontram em anexo no presente laudo de avaliação. A distribuição dos resíduos aproxima-se dos percentuais da curva normal. Não há qualquer evidência de autocorrelação entre os resíduos. Ver ANEXO II - PLANILHA DE CÁLCULO E RESULTADOS ESTATÍSTICOS.

4. CÁLCULO DO VALOR LOCATIVO

Foram mantidas as premissas do Laudo **LA_268_2021_MERCADO_PÚBLICO**, item “**3.3 CÁLCULO DO VALOR LOCATIVO**” (ver documento SEI 16970087), porém:

- Considerando que o cálculo original utilizava diretamente os RH's (Regiões Homogêneas) do Centro Histórico, cuja relação era aplicável ao Centro Histórico à época;
- Considerando que as diferenças percentuais entre os valores calculados pelos RH's variaram ao longo deste período (2021 – 2024);
- Considerando que a aplicação direta do novo modelo implicaria em distorções internas entre os valores das lojas do mercado;
- Considerando como loja paradigma aquelas com 30,20m² (área de módulo que mais se repete);



Empregou-se a seguinte forma de cálculo:

- ✓ Cálculo do valor de lojas paradigmas a partir do modelo inicial (2021) - MOD_A_LOJA_Z1_005;
- ✓ Cálculo do valor de lojas paradigmas a partir do modelo atual (2023-2024) - MOD_A_LOJA_Z1_006A;
- ✓ Aplicação da diferença percentual sobre os valores calculados a partir do modelo inicial.

Aplicação dos modelos nas lojas paradigmas:

MOD_A_LOJA_Z1_005

$$VLOC = 0,0000424482 * RH ^ 2,5085 * ALOC ^ 0,9618$$

RH	ALOC	LI - IC	CENTRAL	LS - IC	LI - CA	CENTRAL	LS - CA
380,00	30,20	2.646,39	3.331,98	4.195,18	2.832,18	3.331,98	3.831,77
300,00	30,20	1.571,33	1.841,52	2.158,17	1.565,29	1.841,52	2.117,75
280,00	30,20	1.320,02	1.548,87	1.817,39	1.316,54	1.548,87	1.781,20
250,00	30,20	967,88	1.165,61	1.403,74	990,77	1.165,61	1.340,45

MOD_A_LOJA_Z1_006A

$$VLOC = 8,6255 * 1,0089 ^ RH * ALOC ^ 0,8183$$

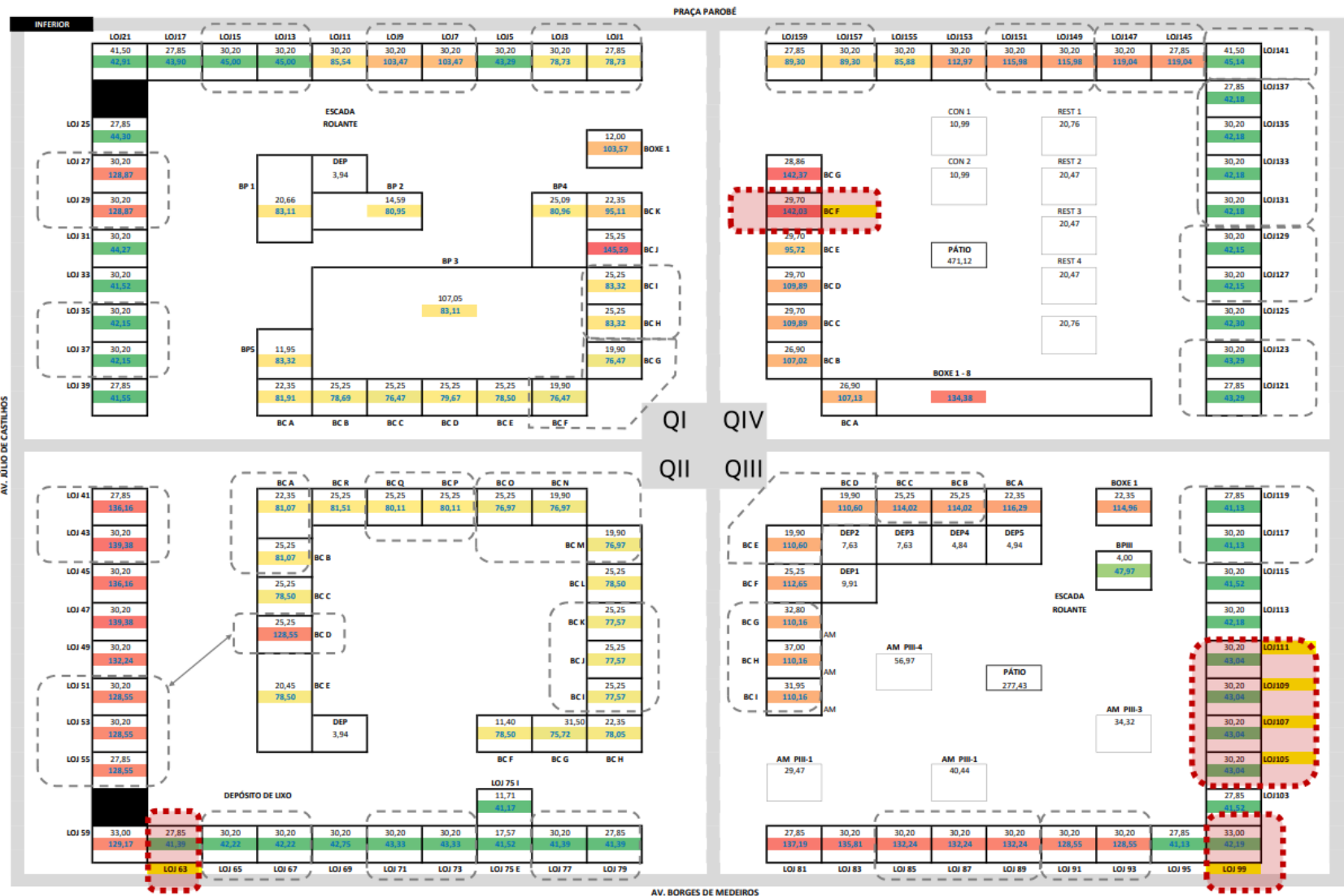
RH	ALOC	LI - IC	CENTRAL	LS - IC	LI - CA	CENTRAL	LS - CA	% de aumento
380,00	30,20	3.565,84	4.064,49	4.632,88	3.454,82	4.064,49	4.674,16	1,220
300,00	30,20	1.819,97	2.000,72	2.199,42	1.700,61	2.000,72	2.300,83	1,086
280,00	30,20	1.522,58	1.675,84	1.844,52	1.424,46	1.675,84	1.927,21	1,082
250,00	30,20	1.155,39	1.284,69	1.428,46	1.091,99	1.284,69	1.477,40	1,102
Média dos percentuais								12,26%

Obs.: Embora o mercado imobiliário não se vincule diretamente a índices econômicos, segue comparação com o índice IPCA no período de novembro de 2021 e junho de 2024 (15,33%) e com o índice FIPZAP - imóveis comerciais na cidade de Porto Alegre - no período de novembro de 2021 e maio de 2024 (9,36%). O valor encontrado pela diferença percentual entre os modelos ficou em posição intermediária.



Divisão de Avaliação de Imóveis
Equipe de Suporte, Judiciais e Locações

Lojas avaliandas – 1º pavto: 





**Prefeitura de
Porto Alegre**

SECRETARIA DA FAZENDA

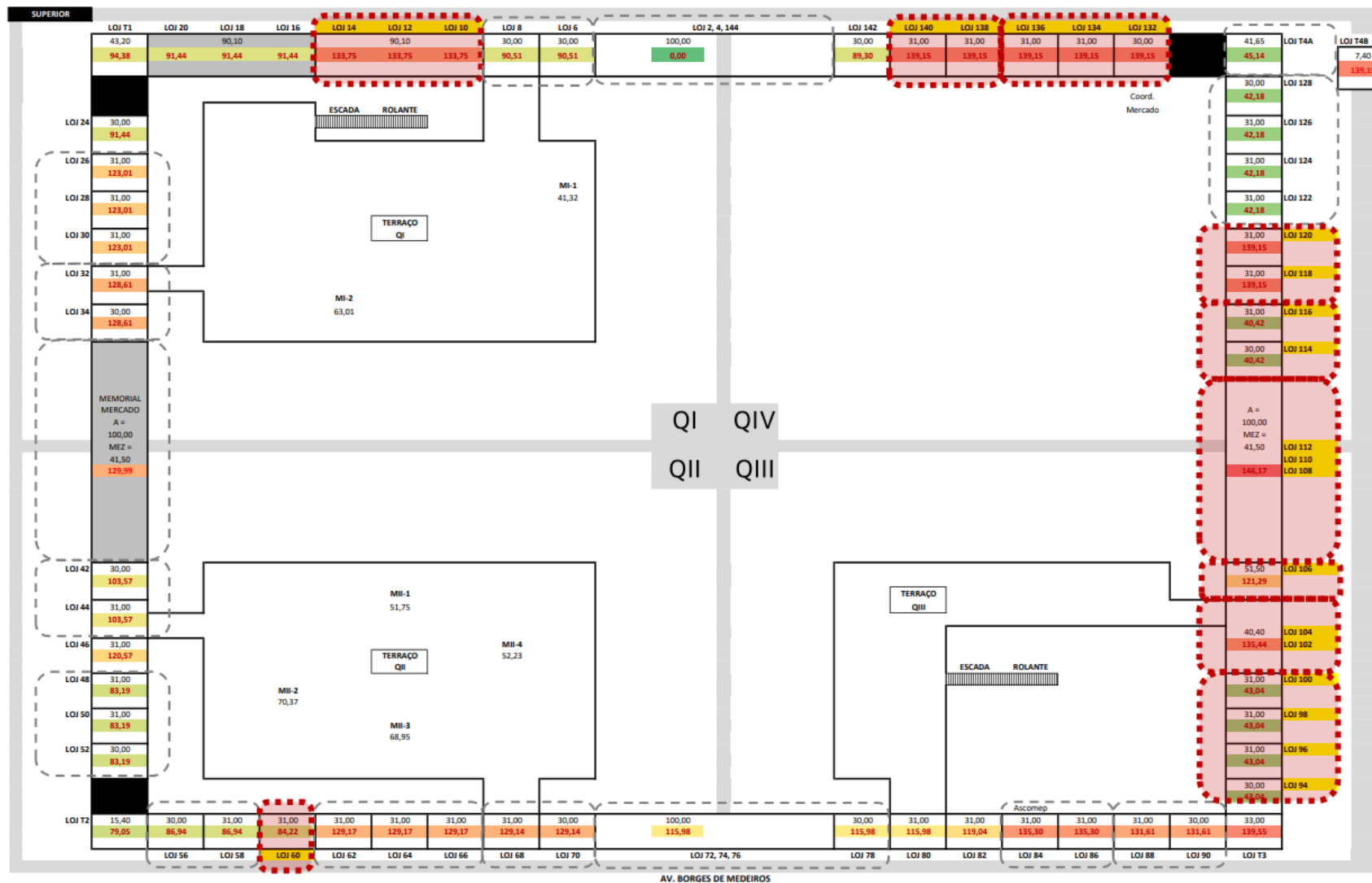


DAI-ESJL

Divisão de Avaliação de Imóveis
Equipe de Suporte, Judiciais e Locações

PROCESSO 24.0.000052334-4

Lojas avaliandas – 2º pavto:





**Prefeitura de
Porto Alegre**

SECRETARIA DA FAZENDA



DAI-ESJL

Divisão de Avaliação de Imóveis
Equipe de Suporte, Judiciais e Locações

PROCESSO 24.0.000052334-4

Cálculo do valor utilizando a correção pela razão entre os modelos 006A e 005.

ESPAÇOS	PAVTO	DESCRIÇÃO	RH	ALOC	VCALC	%VI	OBS. VALOR	VLOC_2021 MOD_A_LOJA_Z1_005	% (MOD_006A / MOD_005)	VLOC_2024
LJ 010 - 012 - 014 (I)	2º pavimento	AUDITÓRIO	250	90,10	3.335,39	1,00	Conforme "Mapa Regiões de Valorização Interna e Setores de Internos de Valorização".	3.335,00	1,123	3.744,00
LJ 063 (II)	1º pavimento	COM MEZANINO	340	41,13	3.392,91	0,85	Conforme "Mapa Regiões de Valorização Interna e Setores de Internos de Valorização". Mesma face do depósito de lixo do Mercado Público.	2.884,00	1,123	3.238,00
LJ 060 (II)	2º pavimento		250	31,00	1.195,32	1,00	Conforme "Mapa Regiões de Valorização Interna e Setores de Internos de Valorização".	1.195,00	1,123	1.342,00
LJ 099 (III)	1º pavimento		380	47,54	5.155,16	0,85	A loja possui um elevador no meio da planta baixa, fato que reduz a funcionalidade da mesma (-15%).	4.382,00	1,123	4.919,00
LJ 105 - 107 - 109 - 111 (LJ 094 - 096 - 098 - 0100) (III)	1º e 2º pavimentos	COM MEZANINO. ÁREA DE MESA PIII-3. Retirada a Área de Deck. Despacho UGPI- SMAP 17619263.	340	328,29	25.015,59	1,00	Conjunto em andares diferentes. Lojas em regiões de valorização diferentes (380 e 250) e em setores de valorização diferentes (0,95 e 1,05). Índices ponderados.	25.016,00	1,123	28.083,00
LJ 102 - 104 (III)	2º pavimento		250	40,40	1.542,09	1,05	Conforme "Mapa Regiões de Valorização Interna e Setores de Internos de Valorização".	1.619,00	1,123	1.818,00
LJ 106 (III)	2º pavimento	ÁREA DE MESA MII-5 (NÃO SE ENCONTRA NA PLANTA	250	76,76	2.859,00	1,05	Conforme "Mapa Regiões de Valorização Interna e Setores de Internos de Valorização".	3.002,00	1,123	3.370,00
LJ 108 - 110 - 112 (III e IV)	2º pavimento	COM MEZANINO / ÁREA DE MESA NÃO IDENTIFICADA	250	140,05	5.097,85	1,05	Conforme "Mapa Regiões de Valorização Interna e Setores de Internos de Valorização".	5.353,00	1,123	6.009,00
BC F (IV)	1º pavimento	DEPÓSITO 4 I	380	38,45	4.203,39	1,05	Conforme "Mapa Regiões de Valorização Interna e Setores de Internos de Valorização".	4.414,00	1,123	4.955,00
LJ 118-120 (IV)	2º pavimento		250	62,00	2.328,17	1,05	Conforme "Mapa Regiões de Valorização Interna e Setores de Internos de Valorização".	2.445,00	1,123	2.745,00
LJ 132 - 134 - 136 (IV)	2º pavimento		250	92,00	3.403,01	1,00	Conforme "Mapa Regiões de Valorização Interna e Setores de Internos de Valorização".	3.403,00	1,123	3.820,00
LJ 138 - LJ 140 (IV)	2º pavimento		250	62,00	2.328,17	1,00	Conforme "Mapa Regiões de Valorização Interna e Setores de Internos de Valorização".	2.328,00	1,123	2.613,00
LJ 114 - 116 (IV)	2º pavimento		250	61,00	2.292,04	1,05	Conforme "Mapa Regiões de Valorização Interna e Setores de Internos de Valorização".	2.407,00	1,123	2.702,00

5. ESPECIFICAÇÃO DA AVALIAÇÃO

Conforme o item 9, Tabelas 1, 2 e 5 da NBR 14653-2:2011.

Método de Avaliação: Comparativo direto de dados de mercado

	Grau de Fundamentação	Grau de Precisão
Regressão linear	GRAU II*	GRAU II

*Face utilização do Campo de Arbítrio do Avaliador para os Setores de Valorização Interna;

6. CONCLUSÃO TÉCNICA

De acordo com o presente Laudo de Avaliação, os valores de locação mensal para os imóveis comerciais, localizado no Mercado Público de Porto Alegre, após arredondamentos¹, são de:

ESPAÇOS	PAVTO	VLOC_2024
LJ 010 - 012 - 014 (I)	2º pavimento	3.744,00
LJ 063 (II)	1º pavimento	3.238,00
LJ 060 (II)	2º pavimento	1.342,00
LJ 099 (III)	1º pavimento	4.919,00
LJ 105 - 107 - 109 - 111 (LJ 094 - 096 - 098 - 0100) (III)	1º e 2º pavimentos	28.083,00
LJ 102 - 104 (III)	2º pavimento	1.818,00
LJ 106 (III)	2º pavimento	3.370,00
LJ 108 - 110 - 112 (III e IV)	2º pavimento	6.009,00
BC F (IV)	1º pavimento	4.955,00
LJ 118-120 (IV)	2º pavimento	2.745,00
LJ 132 - 134 - 136 (IV)	2º pavimento	3.820,00
LJ 138 - LJ 140 (IV)	2º pavimento	2.613,00
LJ 114 - 116 (IV)	2º pavimento	2.702,00

¹ De acordo com a NBR 14653-1 de 2019- Avaliações de Bens - Parte1: Procedimentos gerais, em seu item 6.8.1, é permitido ao avaliador arredondar o resultado de sua avaliação, desde que o ajuste final não varie mais de 1% do valor estimado.



6.1 OBSERVAÇÕES COMPLEMENTARES

- Pressupõe-se que todas as informações fornecidas por terceiros merecem credibilidade;
- Considerou-se que os documentos do avaliando espelham a realidade;
- Este Laudo de Avaliação consta de 19 folhas, numeradas de 1 a 19 e esta datada;
- Este Laudo de Avaliação utilizou o modelo de avaliação MOD_A_LOJA_Z1_006A, elaborado pelo Eng. David Schuch Bertoglio, CREA_RS 114447, Matrícula 95654801, SMF/RM/DAI/ESJL;
- Este Laudo de Avaliação tem como referência o mês de AGOSTO de 2024.

6.2 ANEXOS

- I - BANCO DE DADOS E GEOLOCALIZAÇÃO DA AMOSTRA
- II - PLANILHA DE CÁLCULO E RESULTADOS ESTATÍSTICOS
- III - GRÁFICOS
- IV - CÁLCULO DO VALOR

Porto Alegre, 02 de agosto de 2024.

Eng. David Schuch Bertoglio

CREA-RS: 114.447

Mat. 95654801

Coordenador da Equipe de Suporte, Judiciais e Locações
ESJL / Divisão de Avaliação de Imóveis

Revisado por:

Arq. Fernanda Pontel

CAU RS A50731-8 - Matrícula 1036130

ESJL/DAI-RM-SMF

ANEXO I – BANCO DE DADOS

Os dados utilizados neste trabalho técnico foram identificados em acordo com as recomendações da Norma Brasileira de Avaliações - NBR 14.653. As informações relativas a todos os dados utilizados foram apresentadas em obediência à Nota Técnica PMS-08 Nº 304 / 2021, homologada pela CPSEA – PGM e baseada no artigo 198 do Código Tributário Nacional e na Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais – Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018. Conforme citado na referida Nota Técnica, os dados com endereço completo poderão ser requisitados judicialmente – em conformidade com o §1º do art. 198 do CTN.

ORD_SAB	LOGRAD	DATA	RH	ALOC	VLOC	IMOBILIARIA	CÓD. OFERTA
1	Rua DOS ANDRADAS	13/01/23	380	345,00	30.000,00	PROL IMOBILIARIA	1430
2	Rua DOS ANDRADAS	13/01/23	380	140,00	20.000,00	CONCEITO	296
3	Rua DOS ANDRADAS	13/01/23	380	450,00	28.000,00	CONCEITO	288
4	Rua DOS ANDRADAS	01/02/23	380	1.780,00	160.000,00	AUXILIADORA PREDIAL	232494
5	Rua RIACHUELO	01/02/23	280	50,00	3.000,00	CREDITO REAL	CR62085
6	Rua RIACHUELO	01/02/23	280	50,00	4.400,00	CREDITO REAL	CR62082
7	Rua RIACHUELO	01/02/23	280	50,00	3.000,00	CREDITO REAL	CR62084
8	Avenida JULIO DE CASTILHOS	03/02/23	280	370,00	15.000,00	CREDITO REAL	CR64600
9	Avenida JULIO DE CASTILHOS	03/02/23	280	510,00	15.000,00	CREDITO REAL	CR64602
10	Avenida JULIO DE CASTILHOS	03/02/23	280	128,00	13.000,00	CREDITO REAL	CR63205
11	Rua DUQUE DE CAXIAS	06/02/23	250	126,00	7.500,00	CREDITO REAL	CR62094
12	Rua GEN VITORINO	07/02/23	280	45,00	2.500,00	BARCELLOS	3076
13	Avenida ALBERTO BINS	08/05/23	280	180,00	6.000,00	CREDITO REAL	CR52772
14	Rua CEL VICENTE	09/05/23	280	272,00	12.000,00	ADACON	6050
15	Rua DOS ANDRADAS	10/05/23	380	23,00	1.850,00	CREDITO REAL	CR66909
16	Rua DR FLORES	11/05/23	280	230,00	20.000,00	CREDITO REAL	ME6047
17	Rua DUQUE DE CAXIAS	11/05/23	250	51,00	1.500,00	CREDITO REAL	CR19392
18	Rua VOLUNTARIOS DA PATRIA	12/05/23	280	50,00	3.500,00	CREDITO REAL	CR46496
19	Rua VOLUNTARIOS DA PATRIA	12/05/23	280	50,00	3.500,00	ADACON	26
20	Rua DUQUE DE CAXIAS	07/08/23	250	21,84	800,00	AUXILIADORA PREDIAL	347150
21	Rua RIACHUELO	07/08/23	280	276,90	5.900,00	AUXILIADORA PREDIAL	354870
22	Rua DUQUE DE CAXIAS	08/08/23	250	80,00	1.499,00	FERREIRA IMOVEIS	FE6786
23	Rua GEN BENTO MARTINS	09/08/23	280	211,00	5.000,00	AUXILIADORA PREDIAL	277849
24	Rua Dos ANDRADAS	14/08/23	380	262,00	26.000,00	CREDITO REAL	ME6162
25	Rua Dos ANDRADAS	14/08/23	380	150,00	20.000,00	CREDITO REAL	CR55489
26	Rua SETE DE SETEMBRO	14/08/23	280	1.178,00	35.000,00	AUXILIADORA PREDIAL	340566
27	Rua Dos ANDRADAS	15/08/23	380	26,00	1.850,00	CREDITO REAL	CR86591
28	Avenida ALBERTO BINS	16/08/23	280	132,00	11.000,00	CREDITO REAL	ME6665
29	Avenida ALBERTO BINS	16/08/23	280	35,00	1.500,00	CREDITO REAL	ME6666
30	Avenida ALBERTO BINS	16/08/23	280	40,00	1.500,00	CREDITO REAL	ME6667
31	Rua Dos ANDRADAS	16/08/23	380	31,00	1.850,00	CREDITO REAL	CR86572
32	Rua Dos ANDRADAS	16/08/23	380	75,00	12.000,00	CREDITO REAL	CR67962
33	Rua Dos ANDRADAS	16/08/23	380	120,00	10.450,00	CREDITO REAL	CR42860
34	Avenida LOUREIRO DA SILVA	17/08/23	250	90,00	3.000,00	AUXILIADORA PREDIAL	422397
35	Rua Dos ANDRADAS	17/08/23	380	227,00	10.500,00	CREDITO REAL	CR70996
36	Rua Dos ANDRADAS	17/08/23	380	790,00	34.000,00	ADACON	6162
37	Avenida SENADOR SALGADO FILHO	18/08/23	280	55,08	2.700,00	AUXILIADORA PREDIAL	272824
38	Rua DR FLORES	18/08/23	280	114,00	8.000,00	AUXILIADORA PREDIAL	347543
39	Rua WASHINGTON LUIZ	22/08/23	250	90,00	1.300,00	CREDITO REAL	CR3698
40	Rua CEL VICENTE	23/08/23	280	97,00	4.600,00	GUARIDA	7290
41	Rua VOLUNTARIOS DA PATRIA	23/08/23	280	105,00	1.990,00	GUARIDA	7421
42	Avenida BORGES DE MEDEIROS	24/08/23	280	386,00	15.000,00	CREDITO REAL	ME6119
43	Avenida JOAO PESSOA	24/08/23	250	54,00	3.500,00	CREDITO REAL	CR28869
44	Avenida MAUA	24/08/23	280	350,00	8.000,00	CREDITO REAL	CR2386
45	Rua SIQUEIRA CAMPOS	24/08/23	280	180,00	14.000,00	AUXILIADORA PREDIAL	375359
46	Rua DOS ANDRADAS	04/12/23	380	78,70	12.500,00	AUXILIADORA PREDIAL	417885
47	Rua DOS ANDRADAS	04/12/23	380	74,78	12.500,00	AUXILIADORA PREDIAL	417866
48	Rua DOS ANDRADAS	05/12/23	380	83,59	12.500,00	CREDITO REAL	CR73714
49	Rua DOS ANDRADAS	05/12/23	380	74,78	12.500,00	MALCON	202
50	Rua DOS ANDRADAS	07/12/23	380	120,00	13.000,00	CREDITO REAL	CR89498
51	Avenida INDEPENDENCIA	08/12/23	300	1.701,00	34.100,00	CREDITO REAL	CR88388
52	Avenida INDEPENDENCIA	08/12/23	300	110,00	3.917,00	CREDITO REAL	CR88386
53	Avenida INDEPENDENCIA	08/12/23	300	184,00	6.138,00	CREDITO REAL	CR88401
54	Avenida INDEPENDENCIA	08/12/23	300	41,00	1.644,00	CREDITO REAL	CR88391
55	Rua DR FLORES	08/12/23	280	371,16	26.000,00	CREDITO REAL	ME55
56	Rua DR FLORES	08/12/23	280	150,00	3.800,00	CREDITO REAL	CR93238
57	Avenida ALBERTO BINS	11/12/23	280	33,00	1.500,00	CREDITO REAL	ME6668
58	Avenida INDEPENDENCIA	11/12/23	300	181,00	6.558,00	CREDITO REAL	CR88389
59	Rua GEN ANDRADE NEVES	12/12/23	280	130,00	6.000,00	POA IMOB	LO0162
60	Rua GEN CAMARA	13/12/23	280	138,00	5.000,00	AUXILIADORA PREDIAL	308541

PROCESSO 24.0.000052334-4

61	Avenida SENADOR SALGADO FILHO	14/12/23	280	80,00	6.000,00	CREDITO REAL	CR22211
62	Rua WASHINGTON LUIZ	14/12/23	250	36,00	1.500,00	AUXILIADORA PREDIAL	230130
63	Travessa FRANCISCO DE LEONARDO TRUDA	14/12/23	280	252,00	6.000,00	CREDITO REAL	CR72745
64	Travessa FRANCISCO DE LEONARDO TRUDA	14/12/23	280	172,00	4.000,00	CREDITO REAL	CR72746
65	Travessa FRANCISCO DE LEONARDO TRUDA	14/12/23	280	140,00	5.000,00	CREDITO REAL	CR94712
66	Avenida SENADOR SALGADO FILHO	15/12/23	280	52,00	2.800,00	GUARIDA IMOVEIS	4536
67	Rua RIACHUELO	18/12/23	280	349,00	20.000,00	CREDITO REAL	CR74310
68	Rua URUGUAI	19/12/23	280	130,00	7.500,00	CREDITO REAL	CR73220
69	Rua GEN CAMARA	20/12/23	280	664,00	26.000,00	RESIDENCE IMOVEIS	70219944
70	Rua GEN CAMARA	20/12/23	280	63,00	3.500,00	CREDITO REAL	6227
71	Rua URUGUAI	20/12/23	280	160,00	15.000,00	LIBERTA IMOVEIS	L150881541
72	Rua DA CONCEICAO	21/12/23	280	40,00	1.600,00	CREDITO REAL	CR90116
73	Rua DUQUE DE CAXIAS	22/12/23	250	78,00	3.000,00	TERRACINI	L00172
74	Rua JOSE DO PATROCINIO	09/01/24	250	85,00	3.000,00	DLEGEND	16524
75	Avenida JOAO PESSOA	28/03/24	250	100,00	5.000,00	CREDITO REAL	CR37566
76	Rua CEL VICENTE	28/03/24	280	528,58	19.000,00	AUXILIADORA PREDIAL	291689
77	Rua CEL VICENTE	28/03/24	280	500,00	14.000,00	CREDITO REAL	ME4721
78	Avenida ALBERTO BINS	02/07/24	280	250,00	7.900,00	ADACON	6220
79	Avenida ALBERTO BINS	02/07/24	280	112,00	4.000,00	RIAL	9839
80	Avenida BORGES DE MEDEIROS	02/07/24	300	744,60	50.000,00	AUXILIADORA PREDIAL	401626
81	Avenida JOAO PESSOA	02/07/24	250	171,00	3.500,00	AUXILIADORA PREDIAL	359650
82	Avenida JULIO DE CASTILHOS	02/07/24	280	520,00	15.000,00	GUARIDA	14743
83	Avenida JULIO DE CASTILHOS	02/07/24	280	300,00	15.000,00	GUARIDA	14714
84	Avenida SENADOR SALGADO FILHO	02/07/24	280	80,00	5.500,00	GUARIDA IMOVEIS	17222
85	Avenida SENADOR SALGADO FILHO	02/07/24	280	87,00	5.000,00	GUARIDA	11037
86	Rua CALDAS JUNIOR	02/07/24	280	190,00	6.700,00	AUXILIADORA PREDIAL	438233
87	Rua CEL VICENTE	02/07/24	280	63,00	4.600,00	GUARIDA	7289
88	Rua CEL VICENTE	02/07/24	280	188,00	7.900,00	AUXILIADORA PREDIAL	291284
89	Rua DEMETRIO RIBEIRO	02/07/24	250	110,00	2.500,00	AUXILIADORA PREDIAL	373938
90	Rua DEMETRIO RIBEIRO	02/07/24	250	240,00	10.800,00	FREIRE	10498
91	Rua Dos ANDRADAS	02/07/24	380	110,00	12.500,00	AUXILIADORA PREDIAL	403975
92	Rua DOS ANDRADAS	02/07/24	380	200,00	14.000,00	AUXILIADORA PREDIAL	432038
93	Rua DOS ANDRADAS	02/07/24	380	37,00	3.070,00	AUXILIADORA PREDIAL	231204
94	Rua Dos ANDRADAS	02/07/24	380	37,00	3.070,00	MALCON	228
95	Rua DOS ANDRADAS	02/07/24	380	331,00	35.000,00	MALCON	230
96	Rua Dos ANDRADAS	02/07/24	380	167,00	28.000,00	AUXILIADORA PREDIAL	228495
97	Rua Dos ANDRADAS	02/07/24	380	406,00	60.000,00	AUXILIADORA PREDIAL	358558
98	Rua DOS ANDRADAS	02/07/24	380	118,00	20.000,00	MALCON	237
99	Rua DOS ANDRADAS	02/07/24	380	1.380,00	40.000,00	AUXILIADORA PREDIAL	350714
100	Rua DOS ANDRADAS	02/07/24	380	83,59	12.500,00	MALCON	201
101	Rua DOS ANDRADAS	02/07/24	380	78,70	12.500,00	MALCON	203
102	Rua Dos ANDRADAS	02/07/24	380	135,00	19.000,00	AUXILIADORA PREDIAL	227858
103	Rua DOS ANDRADAS	02/07/24	280	230,00	5.000,00	AUXILIADORA PREDIAL	432077
104	Rua DUQUE DE CAXIAS	02/07/24	250	39,00	2.000,00	AUXILIADORA PREDIAL	411810
105	Rua DUQUE DE CAXIAS	02/07/24	250	56,90	1.800,00	FREIRE	9950
106	Rua DUQUE DE CAXIAS	02/07/24	250	133,00	2.250,00	AUXILIADORA PREDIAL	240929
107	Rua DUQUE DE CAXIAS	02/07/24	250	337,00	8.199,00	FERREIRA IMOVEIS	FE8751
108	Rua GEN ANDRADE NEVES	02/07/24	280	49,00	5.000,00	LEINDECKER	20097
109	Rua GEN ANDRADE NEVES	02/07/24	280	49,00	5.000,00	LEINDECKER	20097
110	Rua GEN ANDRADE NEVES	02/07/24	280	330,00	12.000,00	AUXILIADORA PREDIAL	231210
111	Rua GEN ANDRADE NEVES	02/07/24	280	91,54	1.900,00	AUXILIADORA PREDIAL	409980
112	Rua GEN BENTO MARTINS	02/07/24	250	39,00	1.600,00	AUXILIADORA PREDIAL	378802
113	Rua MARECHAL FLORIANO PEIXOTO	02/07/24	280	187,00	9.000,00	AUXILIADORA PREDIAL	442447
114	Rua MARECHAL FLORIANO PEIXOTO	02/07/24	280	239,75	6.000,00	AUXILIADORA PREDIAL	350014
115	Rua RIACHUELO	02/07/24	280	154,00	4.400,00	ADACON	5357
116	Rua RIACHUELO	02/07/24	280	110,00	3.500,00	AUXILIADORA PREDIAL	267455
117	Rua SETE DE SETEMBRO	02/07/24	280	558,77	16.500,00	AUXILIADORA PREDIAL	259501

PROCESSO 24.0.000052334-4

GEOLOCALIZAÇÃO DA AMOSTRA



ANEXO II – PLANILHA DE CÁLCULO E RESULTADOS ESTATÍSTICOS

Resultados Gerais

Modelo	Clássico de Regressão
Desvio Padrão	0,4233
Estatística Fc	269,7507
Nível de Significância do Modelo	0,0001
Coeficiente de determinação	0,8256
Coeficiente de determinação ajustado	0,8225
Observações	117
Coeficiente de correlação	0,9086

Resultados por variável

Variável	Escala	Coeficientes	Desvio Padrão	Estatística t	Nível de Significância
Interseção		2,1547	0,311	6,9291	0
RH	x	0,0089	0,0008	10,7094	0
ALOC	Ln(x)	0,8183	0,0418	19,5794	0
VLOC	Ln(x)				

Equação do modelo

$$VLOC = 8,6255 * 1,0089 ^ RH * ALOC ^ 0,8183$$

Matriz de correlações

Correlações	RH	ALOC	VLOC
RH	1		
ALOC	0,09	1	
VLOC	0,49	0,81	1



PROCESSO 24.0.000052334-4

RESÍDUOS

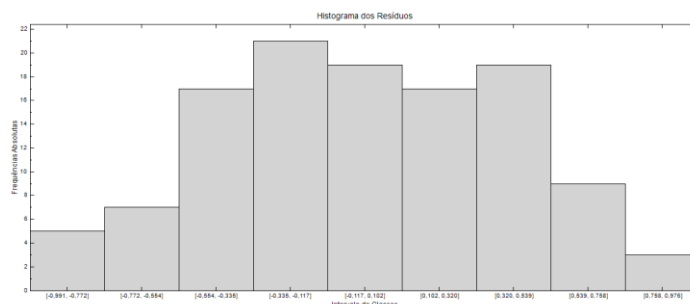
	Preços Observados	Preços Ajustados	Resíduos	Resíduos Padronizados	Resíduos Studentizados	ABS (RP)
1	10,30895266	10,30315644	0,005796225	0,013691972	0,013960416	0,013691972
2	9,903487553	9,565138386	0,338349167	0,799255962	0,812278011	0,799255962
3	10,23995979	10,52057888	-0,280619087	-0,662884677	-0,677600237	0,662884677
6	11,98292909	11,64582771	0,337101389	0,796308433	0,834841562	0,796308433
7	8,006367568	7,836633551	0,169734017	0,400949487	0,404834113	0,400949487
8	8,38935982	7,836633551	0,552726269	1,305662344	1,31831234	1,305662344
9	8,006367568	7,836633551	0,169734017	0,400949487	0,404834113	0,400949487
10	9,61580548	9,4744261	0,14137938	0,33396953	0,337562041	0,33396953
11	9,61580548	9,737021916	-0,121216436	-0,286340174	-0,290549945	0,286340174
12	9,472704636	8,605832786	0,866871851	2,047744057	2,058421406	2,047744057
13	8,9226583	8,327153011	0,595505289	1,4067159	1,420070651	1,4067159
15	7,824046011	7,750418017	0,073627994	0,173925693	0,175794977	0,173925693
16	8,699514748	8,884809855	-0,185295106	-0,437708241	-0,440231327	0,437708241
17	9,392661929	9,222637271	0,170024658	0,404841598	0,401636045	0,401636045
18	7,522940918	8,087184034	-0,564243116	-1,332867697	-1,379819951	1,332867697
19	9,903487553	9,085391292	0,818096261	1,932525267	1,945809915	1,932525267
20	7,313220387	7,587044817	-0,27382443	-0,646834187	-0,655469921	0,646834187
21	8,160518247	7,836633551	0,323884697	0,765087668	0,77250027	0,765087668
22	8,160518247	7,836633551	0,323884697	0,765087668	0,77250027	0,765087668
23	6,684611728	6,893066776	-0,208455048	-0,492417173	-0,504586697	0,492417173
24	8,68270763	9,237247332	-0,554539702	-1,309946075	-1,320577385	1,309946075
25	7,312553498	7,955440128	-0,64288663	-1,518641163	-1,534428486	1,518641163
26	8,517193191	9,014837303	-0,497644111	-1,175546039	-1,183087567	1,175546039
29	10,16585182	10,0779629	0,087888922	0,207613175	0,211288854	0,207613175
30	9,903487553	9,621594614	0,281892939	0,665893799	0,676715225	0,665893799
32	10,46310334	10,42206435	0,04103899	0,096943219	0,099848893	0,096943219
33	7,522940918	8,187508379	-0,664567461	-1,569856106	-1,621343795	1,569856106
34	9,305650552	8,631012949	0,674637603	1,593644021	1,601957377	1,593644021
35	7,313220387	7,544769747	-0,23154936	-0,546971072	-0,554487538	0,546971072
36	7,313220387	7,654037249	-0,340816862	-0,805085207	-0,814801133	0,805085207
37	7,522940918	8,331438082	-0,808497164	-1,909850068	-1,966423852	1,909850068
38	9,392661929	9,054398695	0,338263234	0,79905297	0,81414975	0,79905297
39	9,254357257	9,438998312	-0,184641055	-0,436163225	-0,443386976	0,436163225
40	8,006367568	8,051820895	-0,045453328	-0,107370866	-0,108440551	0,107370866
41	9,259130536	9,960624515	-0,701493979	-1,657084752	-1,68529737	1,657084752
42	10,4341158	10,98110093	-0,546985123	-1,29210048	-1,331165618	1,29210048
44	7,901007052	7,915814365	-0,014807313	-0,034978165	-0,035286557	0,034978165
45	8,987196821	8,511048684	0,476148137	1,124767769	1,130717058	1,124767769
47	7,170119543	8,051820895	-0,881701352	-2,082774635	-2,103524331	2,082774635
48	8,433811582	8,378904982	0,0549066	0,129701598	0,130430004	0,129701598
49	7,595889918	8,443754009	-0,847864092	-2,002843503	-2,013705689	2,002843503
51	9,61580548	9,509067918	0,106737562	0,252137854	0,254965671	0,252137854
52	8,160518247	7,633817018	0,52670123	1,244185414	1,260186096	1,244185414
53	8,987196821	9,428953806	-0,441756985	-1,043528222	-1,054155114	1,043528222
54	9,546812609	8,884809855	0,662002754	1,563797698	1,578211914	1,563797698
55	9,433483923	9,09380352	0,339680404	0,80240064	0,817284465	0,80240064
56	9,433483923	9,051994848	0,381489075	0,901162018	0,91820761	0,901162018
57	9,433483923	9,143130691	0,290353232	0,685878893	0,698329195	0,685878893
58	9,433483923	9,051994848	0,381489075	0,901162018	0,91820761	0,901162018
59	9,472704636	9,438998312	0,033706324	0,079621833	0,080940532	0,079621833
61	10,43705266	10,89989828	-0,462845615	-1,093344255	-1,134751848	1,093344255
62	8,273081334	8,659016267	-0,385934934	-0,911664125	-0,915660841	0,911664125
63	8,722254235	9,079990351	-0,357736115	-0,845052245	-0,849120078	0,845052245
64	7,404887576	7,851438346	-0,44655077	-1,054852207	-1,066736755	1,054852207
65	10,16585182	9,476987539	0,688864278	1,62725059	1,64480904	1,62725059
67	8,242756346	8,735617813	-0,492861467	-1,164248371	-1,17045008	1,164248371
68	7,313220387	7,496621111	-0,183400724	-0,433233288	-0,439532401	0,433233288
69	8,788440957	9,066538693	-0,278097736	-0,656928685	-0,660057638	0,656928685
70	8,699514748	8,618519718	0,08099503	0,191328271	0,192325899	0,191328271
71	8,517193191	8,667387415	-0,150194223	-0,35479215	-0,356650035	0,35479215
73	8,699514748	8,221233168	0,47828158	1,129807436	1,136976036	1,129807436
74	7,313220387	7,302028675	0,011191712	0,026437313	0,026437313	0,026437313
75	8,699514748	9,16014197	-0,460627222	-1,088103916	-1,096201527	1,088103916
76	8,29404964	8,847608415	-0,553558775	-1,307628907	-1,314983435	1,307628907
77	8,517193191	8,679161585	-0,161968394	-0,382605359	-0,384612967	0,382605359
78	7,937374696	7,868727497	0,068647199	0,162159947	0,162159947	0,162159947
79	9,903487553	9,426612486	0,476875067	1,126484938	1,137924348	1,126484938
80	8,9226583	8,618519718	0,304138582	0,718442954	0,722189076	0,718442954
81	10,16585182	9,952945458	0,212906359	0,502932158	0,512374648	0,502932158
82	8,160518247	8,025750132	0,134768116	0,318352254	0,320824195	0,318352254
83	9,61580548	8,788429087	0,827376393	1,954447003	1,965086906	1,954447003
84	7,377758908	7,654037249	-0,276278341	-0,652630871	-0,660506948	0,652630871
85	8,006367568	7,9347228	0,071644768	0,169240871	0,1710191	0,169240871
86	8,006367568	8,005048695	0,001318873	0,003115471	0,00314711	0,003115471

PROCESSO 24.0.000052334-4

87	8,517193191	8,13803643	0,379156762	0,895652575	0,904334526	0,895652575
89	9,852194258	9,766303174	0,085891085	0,202893839	0,205979821	0,202893839
90	9,546812609	9,720817609	-0,174005001	-0,411038501	-0,416968506	0,411038501
91	8,974618038	9,15362169	-0,179003652	-0,422846427	-0,425970872	0,422846427
92	8,29404964	8,496565284	-0,202515643	-0,478386978	-0,480928426	0,478386978
93	10,81977828	10,22388831	0,595889977	1,40762462	1,434656816	1,40762462
94	8,160518247	8,577043987	-0,416525739	-0,983926408	-0,993816234	0,983926408
95	9,61580548	9,752911556	-0,137106076	-0,323875036	-0,328725344	0,323875036
96	9,61580548	9,302813732	0,312991748	0,739356101	0,745832731	0,739356101
97	8,612503371	8,221233168	0,391270203	0,924267217	0,930131669	0,924267217
98	8,517193191	8,28987261	0,227320582	0,536981758	0,540194067	0,536981758
99	8,809862805	8,929052561	-0,119189756	-0,281552704	-0,283230073	0,281552704
100	8,433811582	8,025750132	0,408061451	0,963931877	0,971416612	0,963931877
101	8,974618038	8,920393319	0,054224719	0,128090844	0,128848815	0,128090844
102	7,824046011	8,216027867	-0,391981856	-0,9259483	-0,934787484	0,9259483
103	9,287301413	8,85442439	0,432877023	1,022551776	1,034589598	1,022551776
105	9,433483923	9,367797708	0,065686215	0,155165445	0,157775583	0,155165445
106	9,546812609	9,85700219	-0,310189581	-0,732736759	-0,744901637	0,732736759
107	8,029432841	8,476218843	-0,446786002	-1,055407877	-1,083678311	1,055407877
108	8,029432841	8,476218843	-0,446786002	-1,055407877	-1,083678311	1,055407877
109	10,46310334	10,26925789	0,193845451	0,457906055	0,466729482	0,457906055
110	10,23995979	9,709445095	0,530514694	1,253193665	1,273599267	1,253193665
111	11,00209984	10,43638132	0,565718519	1,336352927	1,364557638	1,336352927
112	9,903487553	9,425245203	0,47824235	1,129714765	1,148474947	1,129714765
113	10,59663473	11,43754827	-0,840913541	-1,986424757	-2,06948656	1,986424757
114	9,433483923	9,143130691	0,290353232	0,685878893	0,698329195	0,685878893
115	9,433483923	9,09380352	0,339680404	0,80240064	0,817284465	0,80240064
116	9,852194258	9,535379079	0,316815179	0,748387894	0,7606123	0,748387894
117	8,517193191	9,085391292	-0,568198101	-1,34221025	-1,351436929	1,34221025
118	7,60090246	7,367526881	0,233375578	0,551285006	0,560165092	0,551285006
119	7,495541944	7,676622866	-0,181080922	-0,4277534	-0,433075139	0,4277534
120	7,718685495	8,371395717	-0,652710222	-1,541846671	-1,556531411	1,541846671
121	9,011767475	9,132188278	-0,120420803	-0,284460712	-0,288635137	0,284460712
122	8,517193191	7,820101863	0,697091329	1,646684714	1,662958471	1,646684714
123	8,517193191	7,820101863	0,697091329	1,646684714	1,662958471	1,646684714
124	9,392661929	9,38080517	0,011856759	0,028008302	0,028277498	0,028008302
125	7,549609165	8,331497355	-0,78188819	-1,846993753	-1,857699508	1,846993753
126	7,377758908	7,367526881	0,010232027	0,024170323	0,024559658	0,024170323
127	9,104979856	8,916029091	0,188950765	0,446343719	0,448976101	0,446343719
128	8,699514748	9,1193646	-0,419849852	-0,991778701	-0,998841989	0,991778701
129	8,38935982	8,757153023	-0,367793203	-0,868809322	-0,873474461	0,868809322
130	8,160518247	8,481820907	-0,32130266	-0,758988323	-0,76304081	0,758988323
131	9,71111566	9,811754129	-0,100638469	-0,237730441	-0,241540203	0,237730441

Normalidade dos resíduos

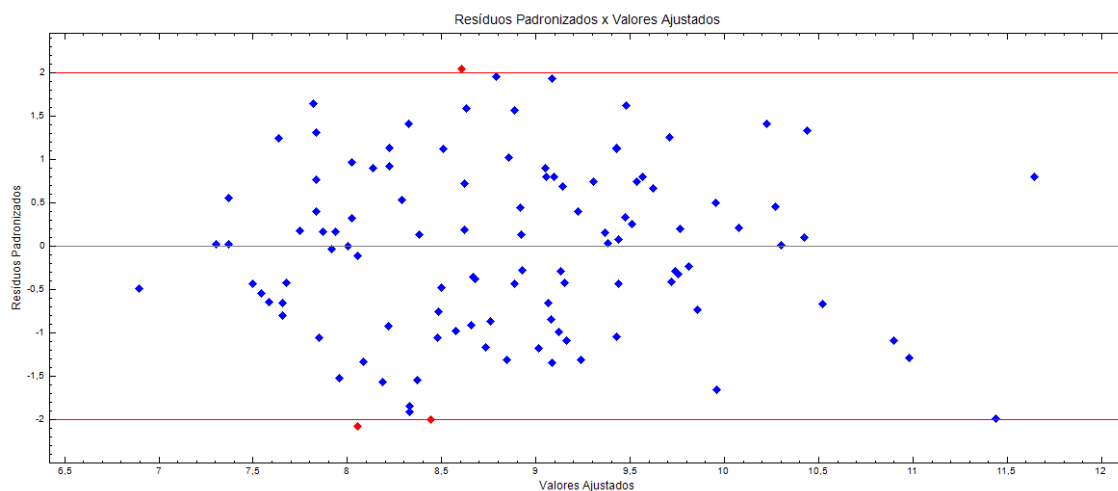
INTERVALO RESÍDUOS PADRONIZADOS	PERCENTUAIS DA CURVA NORMAL	Nº DE RESÍDUOS NO INTERVALO	PERCENTUAIS DA AMOSTRA
(-1,00 e + 1,00)	68%	76	65%
(-1,64 e + 1,64)	90%	106	91%
(-1,96 e + 1,96)	95%	113	97%



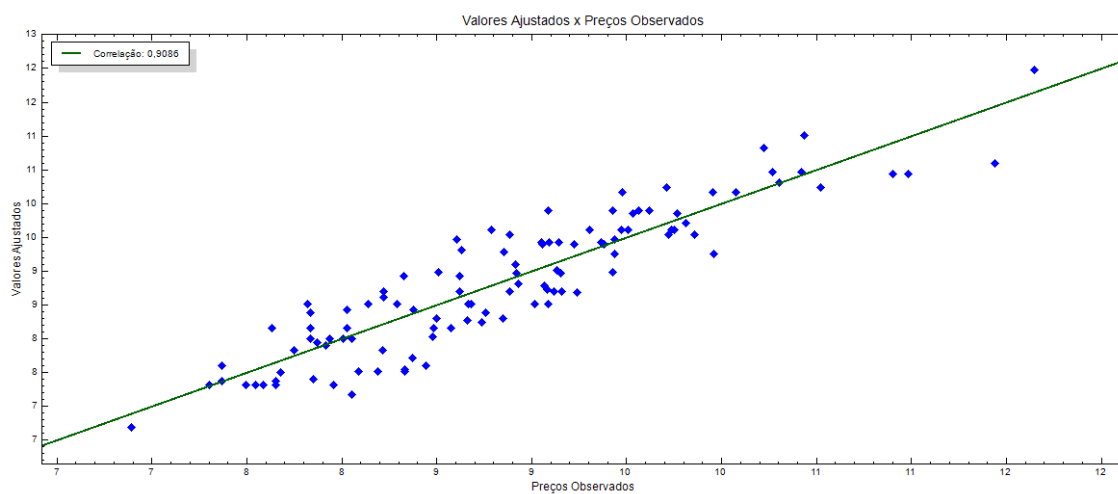


ANEXO III – GRÁFICOS

Resíduos



Valor Calculado x Valor Observado





ANEXO IV – CÁLCULO DO VALOR

Variáveis	Mínimo	Máximo
RH	250	380
ALOC	21,84	1780

ESPAÇOS	RH	ALOC	IC
LJ 010 - 012 - 014 (I)	250,00	90,10	15%
LJ 063 (II)	340,00	41,13	19%
LJ 060 (II)	250,00	31,00	21%
LJ 099 (III)	380,00	47,54	23%
LJ 105 - 107 - 109 - 111 (LJ 094 - 096 - 098 - 0100) (III)	340,00	328,29	16%
LJ 102 - 104 (III)	250,00	40,40	19%
LJ 106 (III)	250,00	76,76	16%
LJ 108 - 110 - 112 (III e IV)	250,00	140,05	15%
BC F (IV)	380,00	38,45	25%
LJ 118-120 (IV)	250,00	62,00	17%
LJ 132 - 134 - 136 (IV)	250,00	92,00	15%
LJ 138 - LJ 140 (IV)	250,00	62,00	17%
LJ 114 - 116 (IV)	250,00	61,00	17%

- Os valores calculados acima são a partir do modelo MOD_A_Z1_006A, para efeito de comparação com o modelo MOD_A_Z1_005.