

LAUDO DE AVALIAÇÃO
SECRETARIA DE SAÚDE DE CAMPINA GRANDE



Solicitante: Prefeitura Municipal de Campina Grande
Proprietário: **Walber Bruno Lopes de Melo**
Objetivo da avaliação: Estimar o valor de mercado de locação de imóvel

Objeto: Imóvel avaliando localizado na Rua Paulista, 249 Bairro das Cidades
Campina Grande - Paraíba

Método(s) Utilizado(s): Método da Remuneração do Capital

Valor de avaliação total de locação: **R\$ 1.140,00**

Dados e assinatura do Laudo de Avaliação
Antônio Wagner de Holanda Matr. 50.465

Local e data do laudo de avaliação:
Campina Grande, 28 de dezembro de 2022.

LAUDO DE AVALIAÇÃO

SECRETARIA DE SAÚDE DE CAMPINA GRANDE

SUMÁRIO

1. Imóvel
2. Solicitante
3. Proprietário
4. Objetivo
5. Finalidade
6. Observações preliminares
7. Caracterização da região
8. Caracterização do imóvel
9. Metodologia, pesquisas e cálculos.
10. Determinação do valor venal do imóvel
11. Especificação da avaliação
 - 11.1 Grau de Fundamentação
 - 11.2 Grau de Precisão
12. Resultado do Valor Locativo do Imóvel
13. Conclusão
14. Anexos do laudo
 - Anexo I- Documentação fotográfica;
 - Anexo II- Cálculos- modelos de regressão, homogeneização, tratamentos estatísticos de valor;
 - Anexo III- Documentação do imóvel;



LAUDO DE AVALIAÇÃO

SECRETARIA DE SAÚDE DE CAMPINA GRANDE

1. IMÓVEL

O imóvel avaliando constitui-se de unidade residencial unifamiliar, localizada na Rua Paulista, 249, Bairro das Cidades, Campina Grande-PB, geo referenciado com as coordenadas geográficas: Sul- 7° 16' 25,60" e Oeste- 35° 55' 51,85", com área construída de 137,57 m².

2. SOLICITANTE

Secretaria de Saúde do Município de Campina Grande

3. PROPRIETÁRIO

Walber Bruno Lopes de Melo

4. OBJETIVO

Estimar tecnicamente o valor de mercado.

5. FINALIDADE

Avaliar o imóvel para fins de locação à Secretaria de Saúde do Município, com vistas ao funcionamento da *UBS Cidades II*.

6. OBSERVAÇÕES PRELIMINARES

- Este laudo fundamenta-se no que estabelece as normas técnicas da ABNT, NBR 14.653 Avaliações de Bens Imóveis, Partes 1 (Procedimentos Gerais) e Parte 2 (Imóveis urbanos) e em pressupostos descritos a seguir:
- Informações (coleta de dados) obtidas junto a agentes do mercado imobiliário local, banco de dados do avaliador;
- Vistoria interna realizada em 27/12/2022, às 9:30 horas;
- Nesta avaliação, considerou-se que todas as informações fornecidas são corretas e que o imóvel está livre, desembaraçado e em condições de ser imediatamente comercializado ou locado, áreas obtidas através de medição in loco;
- Não foram efetuadas investigações quanto à conformidade dos documentos fornecidos e as informações obtidas foram tomadas de boa fé.

LAUDO DE AVALIAÇÃO

SECRETARIA DE SAÚDE DE CAMPINA GRANDE

7. CARACTERIZAÇÃO DA REGIÃO

A região na qual se encontra o imóvel avaliando, situa-se em área com vocação residencial, com distância aproximada de 7,89 km do centro da cidade, tendo como uso e ocupação do solo predominante unidades residenciais uni familiar de padrão baixo.

A região dispõe de infraestrutura completa, tipo esgotamento sanitário, rede de água potável, energia, drenagem, pavimentação, telefone e iluminação pública.

8. CARACTERIZAÇÃO DO IMÓVEL

O imóvel avaliando constitui-se de uma unidade residencial uni familiar, de um pavimento, tendo como divisão interna: terraço, três quartos, três salas, dois sanitários, cozinha.

A edificação avalianda possui padrão de acabamento baixo, piso cerâmico e coberta em telha cerâmica tipo canal, forro de gesso, com estado de conservação reparos simples, e idade aparente de 30 anos.

9. METODOLOGIA, PESQUISAS E CÁLCULO.

Para determinação do valor de mercado de locação do imóvel em referência, utilizou-se o Método de Remuneração do Capital, após fixação de uma taxa de rendimentos aplicada sobre o valor do imóvel, obtido através do Método Comparativo Direto de Dados de Mercado, com pesquisas de preço de imóveis com características semelhantes ao avaliando e tratamento dos dados, com base em recomendações da NBR-14.653:2011, partes 1 e 2, utilizando-se como ferramenta o programa computacional SISDEA.

Os cálculos, homogeneizações, modelo, descrição e amplitude das variáveis; equação, resultados e tratamentos estatísticos estão apresentados no Anexo I.

10. DETERMINAÇÃO DO VALOR VENAL DO IMÓVEL

10.1 Considerações sobre a avaliação do imóvel avaliando

10.1.1 Coleta de dados

A coleta de dados foi realizada em imobiliárias locais, anúncios em classificados de jornais com confirmação in loco pelo pesquisador e banco de dados do avaliador.

10.1.2 Tratamento estatístico apresentado

Adotou-se como tratamento estatístico a Inferência, através da utilização de modelo de regressão linear, observando os procedimentos estabelecidos pela NBR-14.653-2, partes 1 e 2

10.1.3 Análise exploratória dos dados

Dentre as diversas formas de análise exploratória dos dados, adotou-se nesse trabalho a matriz de correlações para identificar a dependência linear entre a variável dependente e cada independente.

LAUDO DE AVALIAÇÃO

SECRETARIA DE SAÚDE DE CAMPINA GRANDE

10.1.4 Variáveis Explicativas e Explicada

A heterogeneidade da amostra coletada demandou pela seleção de variáveis com vistas a explicar o comportamento dos preços de terreno, com base em características observadas, destacando-se a localização e a infra estrutura.

ACONST: variável quantitativa, contínua, que indica a área construída do imóvel pesquisado, expressa em m².

NQUARTOS: Variável quantitativa discreta que indica o número de quartos do imóvel, expressa em unidades.

ATERR: Variável quantitativa, contínua, que indica a área do terreno do imóvel, expressa em m²;

RMD: Variável quantitativa, contínua, de localização que indica a Renda Média Domiciliar por Bairro, com base no Censo- IBGE-2016;

PACAB: Variável qualitativa, tipo código alocado, discreta, que indica o Padrão de Acabamento do Imóvel, expressa através dos códigos:

1- Baixo 2- Normal-Baixo 3- Normal 4- Normal-Alto

EVENTO: variável dicotômica, que indica o tipo de negociação realizada com os imóveis pesquisados, assumindo a seguinte codificação:

1-para imóveis transacionados;

2-para imóveis em oferta.

DATA: Variável quantitativa, discreta, que indica a data de ocorrência do evento, a partir da fixação de data-base, Ano=Dezembro 2015 a Ano =Dezembro 2021, expressa em unidades.

ECONSERV: Variável qualitativa, tipo código alocado, discreta, que indica o Estado de Conservação do imóvel, expresso pelos códigos:

1-Reparos importantes;

2-Entre reparos simples e importantes;

3-Reparos simples;

4-Regular;

5-Bom;

IDADE: Variável quantitativa, contínua, discreta, que indica a idade aparente do imóvel, expressa em anos;

Variável Explicada ou Dependente:

VALOR UNITÁRIO: variável quantitativa, que explica a variação do preço unitário em função das variáveis explicativas, descritas acima, expressa em R\$/m².

LAUDO DE AVALIAÇÃO

SECRETARIA DE SAÚDE DE CAMPINA GRANDE

10.1.5 Equação do modelo

A equação do modelo desenvolvido com o objetivo de ser a representação simplificada do mercado de terreno para aquela região da cidade com as características observadas:

$$V_{\text{UNITÁRIO}} = +4788,706877 * e^{(-0,3785543883 * \ln(\text{ACONST}) * e^{(+0,1028624068 * \text{NQUART}) * e^{(+0,0009781484419 * \text{ATERR}) * e^{(-0,2902306754 / \text{RMD}) * e^{(+0,041942964 * \text{PACAB}) * e^{(+0,1449888852 * \text{EVENTO}) * e^{(+0,006414771863 * \text{DATA}) * e^{(+0,02808508365 * \text{ECONS}) * e^{(-0,003404331198 * \text{IDADE})}}}}}}}}}}}$$

Com base no modelo inferido, através de relatório em anexo, pode-se constatar a coerência entre das variáveis em relação ao mercado e elasticidades dos preços em relação a cada variável.

10.1.6 Poder de explicação do modelo

Em relação ao poder de explicação do modelo, representado pelo Coeficiente de Determinação, cuja finalidade constitui-se na explicação da variabilidade dos preços unitários a partir das variações das variáveis explicativas encontrou-se um $R^2=0,9059$, significando que 90,59% da variabilidade dos preços foi explicada pelas variáveis explicativas.

10.1.7 Teste de significância global do modelo e individual dos parâmetros

O teste de significância do modelo, realizado através do Teste F, resultou no nível de significância de 1%, recomendado pela norma, gerando o enquadramento do laudo, em relação a este item no Grau de Fundamentação III.

Em relação à significância individual dos parâmetros estimados, utilizando-se o Teste t de Student, obteve-se o nível de significância de

ACONST - 0,01%

NQUART - 0,01%

ATERR - 0,01%

RMD-0,01%

PACAB - 3,87%

EVENTO - 0,01%

DATA-0,06%

ECONS-0,08%

IDADE-1,60%

, enquadrando-se o laudo em relação a este item da NBR-14653-2 no Grau de Fundamentação III.

10.1.9 Gráfico dos Preços observados versus Valores ajustados

Com o objetivo de se verificar a aderência ao modelo dos Preços observados aos Valores Estimados, em relação a bissetriz do 1º quadrante, em anexo.

LAUDO DE AVALIAÇÃO

SECRETARIA DE SAÚDE DE CAMPINA GRANDE

10.1.10 Simulação para determinação do valor do imóvel

Dados do imóvel avaliando, segundo a metodologia apresentada:

ACONST: 137,57 m²

NQUART - 3

ATERR – 160,00 m²

RMD-0,75

PACAB – 2

EVENTO - 1

DATA-29

ECONS-3

IDADE-30

Resultado da simulação:

Valores da Moda para o nível de confiança de 80%, em R\$/m²:

Valor Unitário Mínimo: 1.121,78 (IC=6,00%)

Valor Unitário Médio: 1.139,41

Valor Unitário Máximo: 1.269,62 (IC=6,39%)

Valores Totais, em R\$/m²:

Valor Total Mínimo: 154.323,69

Valor Total Médio: 164.178,02

Valor Total Máximo: 174.661,61

10.1.11 Determinação do Valor Venal do Imóvel

Intervalos de valores da moda para o nível de confiança de 80%

	Valor do Imóvel(R\$)	Amplitude
Mínimo	144.760,00	- 6,00%
Estimativa Média	154.000,00	
Máximo	163.840,60	+6,39%

Intervalos de valores da moda para o campo de arbítrio

	Valor do terreno (R\$)	Amplitude
Mínimo	130.900,00	-15,00%
Estimativa Média	154.000,00	-----
Máximo	177.100,00	+15,00%

Intervalos de valores admissíveis para a avaliação intervalar,

	Total (R\$)	Amplitude
Mínimo	144.760,00	-6,00%
Estimativa Média	154.000,00	-----
Máximo	163.840,60	+6,39%

Adotou-se como valor do imóvel, o limite inferior do intervalo de valores, tendo em vista a localização do imóvel. Imóvel com liquidez baixa.

LAUDO DE AVALIAÇÃO
SECRETARIA DE SAÚDE DE CAMPINA GRANDE

11.ESPECIFICAÇÃO DA AVALIAÇÃO

11.1 Especificação da avaliação para o imóvel avaliando

Tabela 1- Graus de Fundamentação- Modelos de Regressão Linear

Item	Descrição	Grau		
		III	II	I
1	Caracterização do Imóvel avaliando		2	
2	Quantidade mínima de dados de mercado efetivamente utilizados	3		
3	Identificação dos dados de mercado			1
4	Extrapolação	3		
5	Nível de significância, somatório do valor das duas caldas, máximo para rejeição da hipótese nula de cada regressor (teste bicaudal).	3		
6	Nível de significância máximo admitido nos demais testes estatísticos realizados	3		
Total pontuação atingida		15		
Grau de Fundamentação		II		

Tabela 2- Enquadramento do Laudo segundo seu grau de fundamentação- Utilização de Modelos de regressão Linear

Graus	III	II	I
Pontos Mínimos	16	10	6
Itens obrigatórios no grau correspondente	2, 4,5 e 6 no Grau III e os demais no mínimo no Grau II	2, 4,5 e 6 no Grau II e os demais no mínimo no Grau I	Todos no mínimo no Grau I

De acordo com a análise das Tabelas 1 e 2, o enquadramento do laudo quanto à fundamentação é Grau II.

11.2 Grau de Precisão

11.2.1 Grau de Precisão

Tabela 5- Grau de Precisão

Descrição	Grau		
	III	II	I
Amplitude do intervalo de confiança de 80% em torno do valor central da estimativa	≤ 30%	≤ 40%	≤ 50%
Total Pontuação atingida	3		
Grau de Precisão	III		

Em relação ao Grau de Precisão, após analisadas saídas do aplicativo em anexo, no qual se obteve uma amplitude do intervalo de confiança de 12,39%, inferior a 30%, concluindo-se que o laudo deve ser enquadrado no Grau de Precisão III.



LAUDO DE AVALIAÇÃO
SECRETARIA DE SAÚDE DE CAMPINA GRANDE

12. Resultado do Valor Locativo do imóvel

A obtenção do Valor de Locação para o imóvel avaliando foi realizado através da aplicação do Método da Remuneração do Capital, após determinação do valor de mercado do imóvel e fixação de taxa de remuneração, neste caso a Taxa de Rendimento Mensal da Poupança, Dezembro 2022 (0,7406%), através da seguinte expressão:

$$Al = (Vi \times i)$$

Onde:

Al=Aluguel do imóvel

Vi= Valor do Imóvel

i= Taxa mensal de rendimento da poupança, Dezembro/2022-0,7406 resultando no valor locativo de:

$$Al = (154.000,00 \times 0,007406) = R\$ 1.140,52$$

Intervalos de valores admissíveis para o valor de locação

	Total (R\$)	Amplitude
Mínimo	1.071,60	-6,00%
Estimativa Adotada	1.140,00	-----
Máximo	1.212,84	+6,39%

13.0 CONCLUSÃO

Com base na fundamentação apresentada neste Laudo de Avaliação, a partir da utilização do Método de Remuneração do Capital, atribui-se como valor locativo para o imóvel tipo unidade residencial uni familiar localizada na Rua Paulista, 249, Bairro das Cidades, Campina Grande, a quantia de :

R\$ 1.140,00 (Hum mil e cento e quarenta reais)

Campina Grande, 28 de dezembro de 2022.


ANTÔNIO WAGNER DE HOLANDA
Engenheiro Civil- CREA 160.085.899-6
Mat. 50.465

LAUDO DE AVALIAÇÃO
SECRETARIA DE SAÚDE DE CAMPINA GRANDE

14.ANEXOS DO LAUDO



10

LAUDO DE AVALIAÇÃO
SECRETARIA DE SAÚDE DE CAMPINA GRANDE
DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA



Foto 01- Fachada do imóvel



Foto 02- Via de acesso



Foto 03- Sala de atendimento



Foto 04- Sala de atendimento



Foto 05- Sanitário



Foto 06- Cozinha

A handwritten signature in blue ink.

1) INFORMAÇÕES BÁSICAS:

Autor:	SECRETARIA DE SAÚDE DE CAMPINA GRANDE
Modelo:	MODELO CASA USADA CAMPINA GRANDE 2022
Data do modelo:	quarta-feira, 28 de dezembro de 2022
Tipologia:	Casas usadas

2) INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES:

Variáveis e dados do modelo	Quant.
Total de variáveis:	10
Variáveis utilizadas no modelo:	10
Total de dados:	74
Dados utilizados no modelo:	53

3) DESCRIÇÃO DAS VARIÁVEIS:

Nome	Tipo	Classificação	Descrição da variável	Habilitada
Endereço	Texto	Texto		Sim
Complemento	Texto	Texto		Sim
Bairro	Texto	Texto		Sim
Informante	Texto	Texto		Sim
Telefone	Texto	Texto		Sim
ACONST	Numérica	Quantitativa	ACONST: Indica a área construída, em m ²	Sim
NQUART	Numérica	Quantitativa	NQUART: Indica o número de quartos da unidade	Sim
ATERR	Numérica	Quantitativa	ATERR: Indica a área do terreno, em m ²	Sim
RMD	Numérica	Quantitativa	RMD: Indica a Renda Média Domiciliar, por bairro (2010)	Sim
PACAB	Numérica	Qualitativa (Códigos Alocados)	PACAB: Indica o Padrão de Acabamento do imóvel 1-Baixo; 2-Normal-Baixo; 3- Normal; 4-Normal-Alto	Sim
EVENTO	Numérica	Dicotomica	EVENTO: Indica o tipo de transação 1-Transação; 2-Oferta	Sim
DATA	Numérica	Dicotomica	DATA: Indica a data do evento Ano 2018-1	Sim
ECONS	Numérica	Qualitativa (Códigos Alocados)	ECONSERV: Indica o Estado de Conservação do imóvel 1-Reparos Importante; 2- Entre reparos simples e importante; 3-Reparos Simples; 4-Regular; 5-Entre Novo e Regular	Sim
IDADE	Numérica	Quantitativa	IDADE: Indica idade aparente do imóvel, anos	Sim
V UNITÁRIO	Numérica	Dependente	V UNITÁRIO: Variável Dependente, em R\$/m ² .	Sim

4) ESTATÍSTICAS DESCRITIVAS:

Nome da variável	Valor Mínimo	Valor Máximo	Amplitude	Valor Médio
ACONST	48,02	270,10	222,08	104,96
NQUART	2,00	5,00	3,00	2,81
ATERR	75,00	403,00	328,00	170,35
RMD	0,70	11,60	10,90	2,47
PACAB	3,00	4,00	1,00	3,49
EVENTO	1,00	2,00	1,00	1,60
DATA	6,00	31,00	25,00	17,47
ECONS	2,00	6,00	4,00	4,51
IDADE	0,00	35,00	35,00	7,06
V UNITÁRIO	1.466,67	2.750,00	1.283,33	2.094,23

5) COEFICIENTES DE CORRELAÇÃO, DETERMINAÇÃO E ESTATÍSTICA F:

Estatísticas do modelo	Estatística
Coefficiente de correlação:	0,9522948 / 0,9491128
Coefficiente de determinação:	0,9068654
Fisher - Snedecor:	46,52
Significância do modelo (%):	0,00

6) NORMALIDADE DOS RESÍDUOS:

Distribuição dos resíduos	Curva Normal	Modelo
Resíduos situados entre -1σ e $+1\sigma$	68%	69%
Resíduos situados entre $-1,64\sigma$ e $+1,64\sigma$	90%	96%
Resíduos situados entre $-1,96\sigma$ e $+1,96\sigma$	95%	98%

7) OUTLIERS DO MODELO DE REGRESSÃO:

Quantidade de outliers:	1
% de outliers:	1,89%

8) ANÁLISE DA VARIÂNCIA:

Fonte de variação	Soma dos Quadrados	Graus de Liberdade	Quadrado Médio	F
Explicada	1,119	9	0,124	46,522
Não Explicada	0,115	43	0,003	
Total	1,233	52		

9) EQUAÇÃO DE REGRESSÃO:

$$\ln(V \text{ UNITÁRIO}) = +8,472884657 - 0,3798201576 * \ln(ACONST) + 0,1037706469 * NQUART + 0,0009767015724 * ATERR - 0,2891885743 / RMD + 0,04207018879 * PACAB + 0,1448324014 * EVENTO + 0,006302625126 * DATA + 0,02905133283 * ECONS - 0,003208558877 * IDADE$$

• FUNÇÃO ESTIMATIVA (moda):

$$V \text{ UNITÁRIO} = +4770,53201 * e^{(-0,3798201576 * \ln(ACONST) * e^{(0,1037706469 * NQUART) * e^{(0,0009767015724 * ATERR) * e^{(-0,2891885743 / RMD) * e^{(0,04207018879 * PACAB) * e^{(0,1448324014 * EVENTO) * e^{(0,006302625126 * DATA) * e^{(0,02905133283 * ECONS) * e^{(-0,003208558877 * IDADE)}}$$

• FUNÇÃO ESTIMATIVA (mediana):

$$V \text{ UNITÁRIO} = +4783,293748 * e^{(-0,3798201576 * \ln(ACONST) * e^{(0,1037706469 * NQUART) * e^{(0,0009767015724 * ATERR) * e^{(-0,2891885743 / RMD) * e^{(0,04207018879 * PACAB) * e^{(0,1448324014 * EVENTO) * e^{(0,006302625126 * DATA) * e^{(0,02905133283 * ECONS) * e^{(-0,003208558877 * IDADE)}}$$

• FUNÇÃO ESTIMATIVA (média):

$$V \text{ UNITÁRIO} = +4789,687414 * e^{(-0,3798201576 * \ln(ACONST) * e^{(0,1037706469 * NQUART) * e^{(0,0009767015724 * ATERR) * e^{(-0,2891885743 / RMD) * e^{(0,04207018879 * PACAB) * e^{(0,1448324014 * EVENTO) * e^{(0,006302625126 * DATA) * e^{(0,02905133283 * ECONS) * e^{(-0,003208558877 * IDADE)}}$$

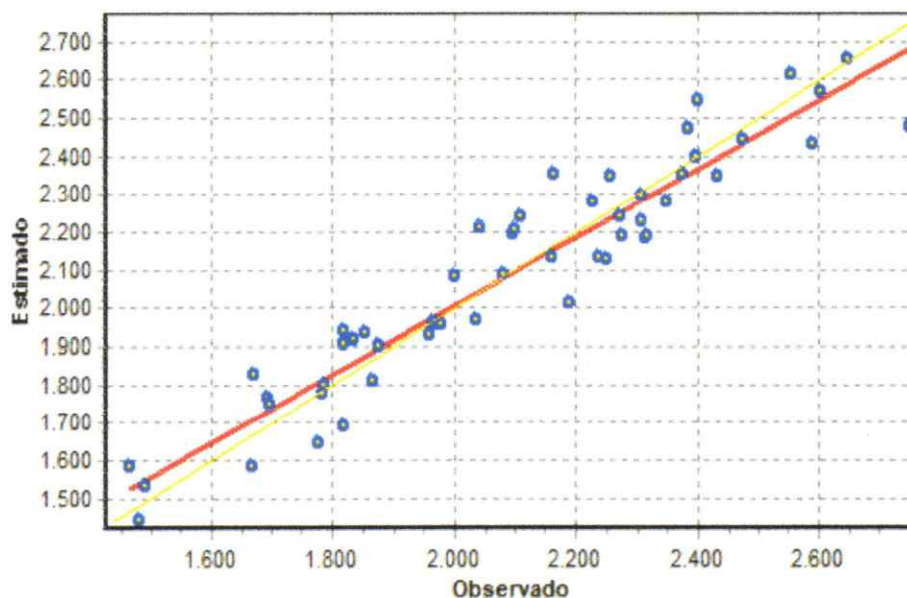
10) TESTES DE HIPÓTESES (significância dos regressores):

Variáveis	Transf.	t Obs.	Sig.(%)
ACONST	$\ln(x)$	-11,10	0,00
NQUART	x	4,82	0,00
ATERR	x	7,94	0,00
RMD	$1/x$	-9,87	0,00
PACAB	x	2,15	3,72
EVENTO	x	9,32	0,00
DATA	x	3,79	0,05
ECONS	x	3,79	0,05
IDADE	x	-2,52	1,56
V UNITÁRIO	$\ln(y)$	58,75	0,00

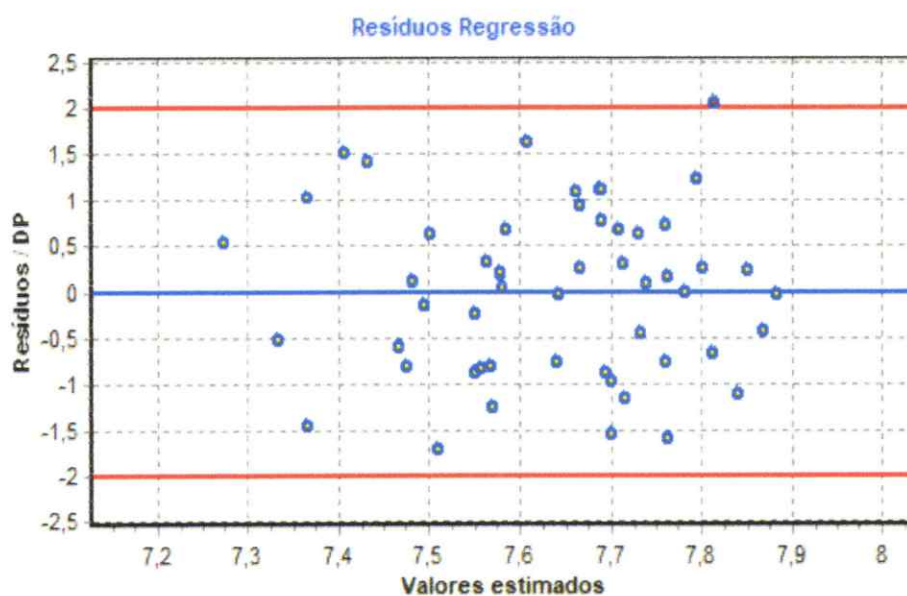


15) **GRÁFICOS DE ADERÊNCIA E DE RESÍDUOS DA REGRESSÃO:**

Aderência Observado x Estimado - Regressão Linear na forma direta



Resíduos da Regressão Linear



Modelo:

MODELO CASA USADA CAMPINA GRANDE 2022

Data de Referência:

quarta-feira, 28 de dezembro de 2022

Informações Complementares:

Dados para a projeção de valores:

- ACONST = 137,57
- NQUART = 3
- ATERR = 160,00
- RMD = 0,75
- PACAB = 2
- EVENTO = 1
- DATA = 29
- ECONS = 3
- IDADE = 30

- Endereço = Rua Paulista, 249
- Complemento = Cidades II
- Bairro = Das Cidades
- Informante =
- Telefone =

Valores da Moda para Nível de Confiança de 80%

- Valor Unitário
 - Mínimo (6,00%) = 1.121,78
 - Médio = 1.193,41
 - Máximo (6,39%) = 1.269,62

- Valor Total
 - Mínimo = 154.323,69
 - Médio = 164.178,02
 - Máximo = 174.661,61

- Intervalo Predição
 - Mínimo = 149.834,84
 - Máximo = 179.894,23
 - Mínimo (8,74%) = 1.089,15
 - Máximo (9,57%) = 1.307,66

- - Campo de Arbítrio
 - RL Mínimo = 1.014,40
 - RL Máximo = 1.372,43

