

Memorial da Avaliação

Tipologia Terreno

1 Responsável

Avaliador	Atuação	Data
Tercio de Aguiar	Engenheiro Civil (CREA 17969D)	quarta-feira, 16 de julho de 2025

2 Caracterização

Caracterização da Avaliação:

- Identificação: Terreno cta
- Tipo de Valor a ser Inferido: Valor de Venda
- Descrição: Terreno cta

3 Finalidade

A finalidade do presente estudo é a determinação do valor de mercado de venda do imóvel avaliando aqui apresentado.

Dentro da área de Avaliações de Imóveis, define-se "valor de mercado" como sendo a quantia mais provável pela qual se negociaria voluntariamente e conscientemente um bem, numa data de referência, dentro das condições do mercado vigente.

4 Resultado

Valor atribuído ao Terreno:

Imóvel Avaliado	Valor de Venda
Rua Rosa Ceronato Durigan, 201	R\$ 1.366.399,72 → (R\$ 1.370.000,00)

5 Diagnóstico de Mercado

Para a tipologia "Terreno", microrregião avaliatória "Curitiba", composta por noventa e seis cidades, nos termos do imóvel aqui avaliado, para venda, pode-se considerar o Mercado Imobiliário como tendo performance de Comportamento Normal, Nível de Ofertas de Comportamento Normal e Liquidez de Comportamento Normal.

6 Discussão Estatística

6.1 Metodologia Utilizada

Aqui, utilizou-se o Método Comparativo Direto de Dados de Mercado, que permite a determinação do valor levando-se em consideração as diversas características e comportamentos do Mercado Imobiliário regional.

Neste método, a determinação do valor do imóvel avaliando resulta da comparação deste com amostra de natureza e características intrínsecas e extrínsecas diversas, a partir de dados pesquisados no próprio mercado. Os atributos dos dados obtidos são trabalhados por meio de técnicas de inferência estatística, valendo-se de modelo matemático de regressão linear.

Documento assinado digitalmente, conforme MP nº 2.200-2/2001, Lei nº 11.419/2006, resolução do Projudi, do TJPR/OE
Validação deste em <https://projudi.tjpr.jus.br/projudi/> - Identificador: PJPX JB8UC 9RX8D SJ8ZR

6.2 Regressão Linear

Após execução de todos os testes e cálculos necessários, utilizando-se de 8(OITO) variáveis independentes efetivas, que se mostraram as mais representativas, em conjunto, nesta análise, elaborou-se modelo de regressão linear e tratamento estatístico aplicável, baseado na amostra de 246(DUZENTOS E QUARENTA E SEIS) dados de mercado, cujos resultados elementares foram:

- Coeficiente de Determinação (R^2): 0,7229598530871199(er) / 0,7059070862516874(fe)
- Coeficiente de Determinação Ajustado (R ajustado²): 0,7136082869466007(er) / 0,695979899289719(fe)
- Coeficiente de Correlação (R): 0,850270458777435(er) / 0,8401827695517728(fe)

6.3 Coeficiente de Determinação

Medida de ajuste utilizada na inferência estatística e que se pode obter da soma dos quadrados dos resíduos (SQR), sendo, também, a proporção da melhoria que pode ser debitada ao nosso modelo em relação à Soma dos Quadrados Totais (SQT).

O coeficiente de determinação representa o poder de explicação das variáveis independentes, sobre a variável dependente.

Na análise de regressão linear múltipla, o coeficiente de determinação R^2 , na maioria das vezes, aumenta (e nunca diminui) quando é adicionada nova variável independente, exceto quando este estiver perfeitamente correlacionado com as demais variáveis independentes, visto que, ao se acrescentar novas variáveis ao modelo, estas diminuem o SQR.

O modelo adotado responde por 72,3%(er) e por 70,59%(fe) da formação dos preços pertencentes à amostra.

6.4 Coeficiente de Correlação

O coeficiente de correlação (ou R) é obtido do R^2 e nos fornece uma medida de força de correlação entre as variáveis do modelo estatístico.

Para efeitos de classificação, quanto à intensidade de correlação entre as variáveis, utiliza-se a seguinte escala:

- Correlação Perfeita: $R = 1,00$
- Correlação Forte: $1,00 > R \geq 0,75$
- Correlação Média: $0,75 > R \geq 0,50$
- Correlação Fraca: $0,50 > R > 0,00$
- Correlação Inexistente: $R = 0$

O modelo de regressão, aqui ajustado, indica um coeficiente de correlação Forte para a Equação de Regressão (85,03%) e também para a Função Estimativa (84,02%).

6.5 Análise da Variância

Uma parte importante da análise de variância é a estatística F (Fisher-Snedecor) e sua significância estatística, trata-se de uma medida da qualidade de ajuste do modelo.

A estatística F mede quanto o modelo matemático melhorou na previsão dos valores, comparando-se com o seu nível de não precisão.

Testada a hipótese nula da não representatividade do modelo, obteve-se:

- Equação de Regressão: F calculado em 77,30896004195765, correspondendo ao nível de significância de 0,01% e confiabilidade mínima de 99,99%.
- Função Estimativa: F calculado em 71,10847100553858, correspondendo ao nível de significância de 0,01% e confiabilidade mínima de 99,99%.

6.6 Normalidade dos Resíduos

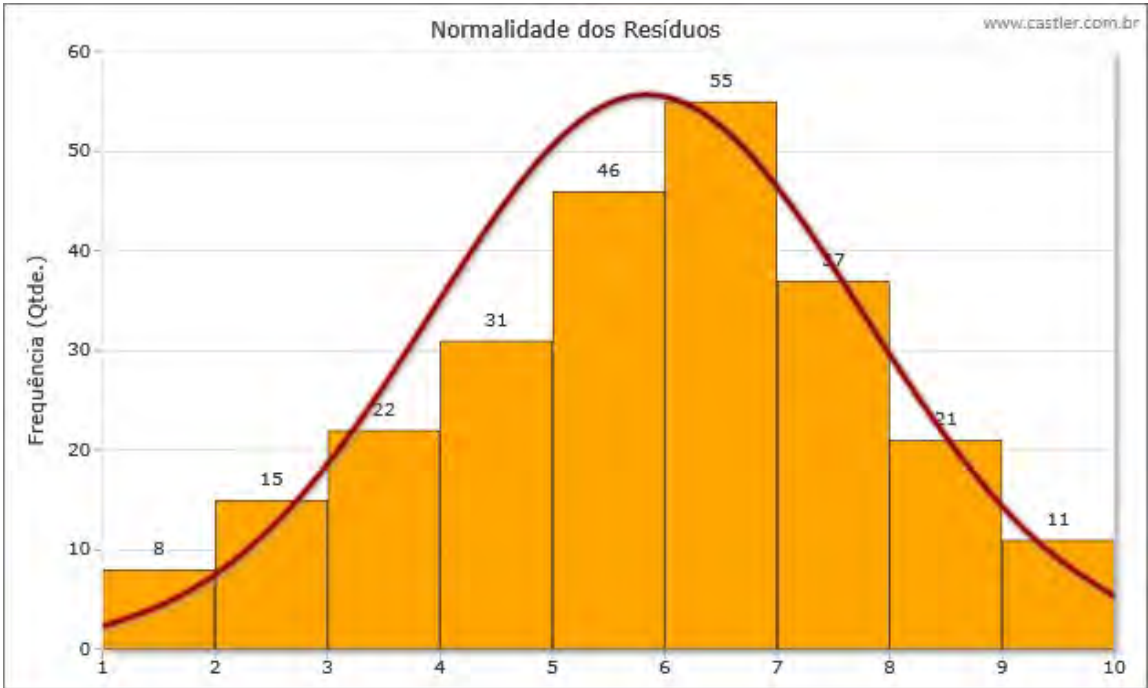
A existência da normalidade dos resíduos é uma suposição essencial para que os resultados do ajuste do modelo de regressão linear sejam confiáveis.

Em uma distribuição normal de resíduos, a probabilidade de o valor estar no intervalo que dista um desvio-padrão da média é cerca de 68%; a probabilidade de estar no intervalo que dista 1,64 desvio padrões da média é de 90% e a probabilidade de estar no intervalo que dista dois desvios-padrão da média é cerca de 95%.

Os valores, aqui obtidos, são:

- -1dp à 1dp: 67%(er) / 77%(fe)
- -1,64dp à 1,64dp: 89%(er) / 89%(fe)
- -1,96dp à 1,96dp: 96%(er) / 95%(fe)

Para a Equação de Regressão, a sua representação pode ser notada no gráfico abaixo, distribuídos em classes ao longo de sua abscissa. Em tom avermelhado, a curva presente indica a Distribuição Normal.

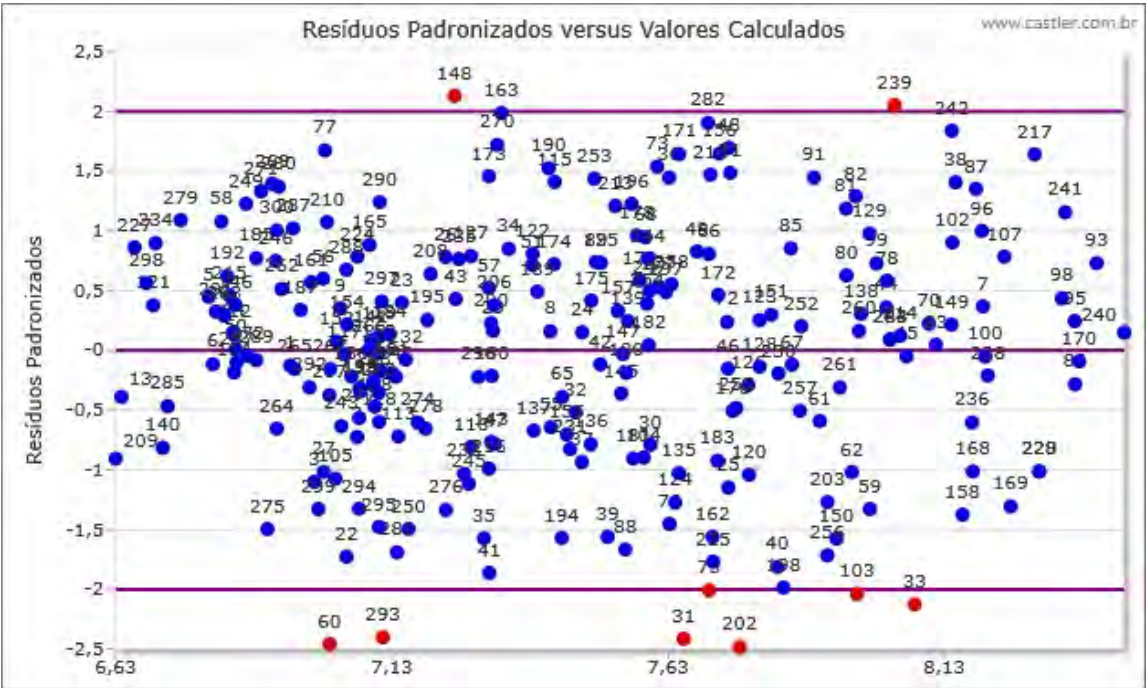


6.7 Outliers

São os resíduos extremos que apresentam alto afastamento dos restantes, sendo considerados, também, pontos atípicos à massa de dados.

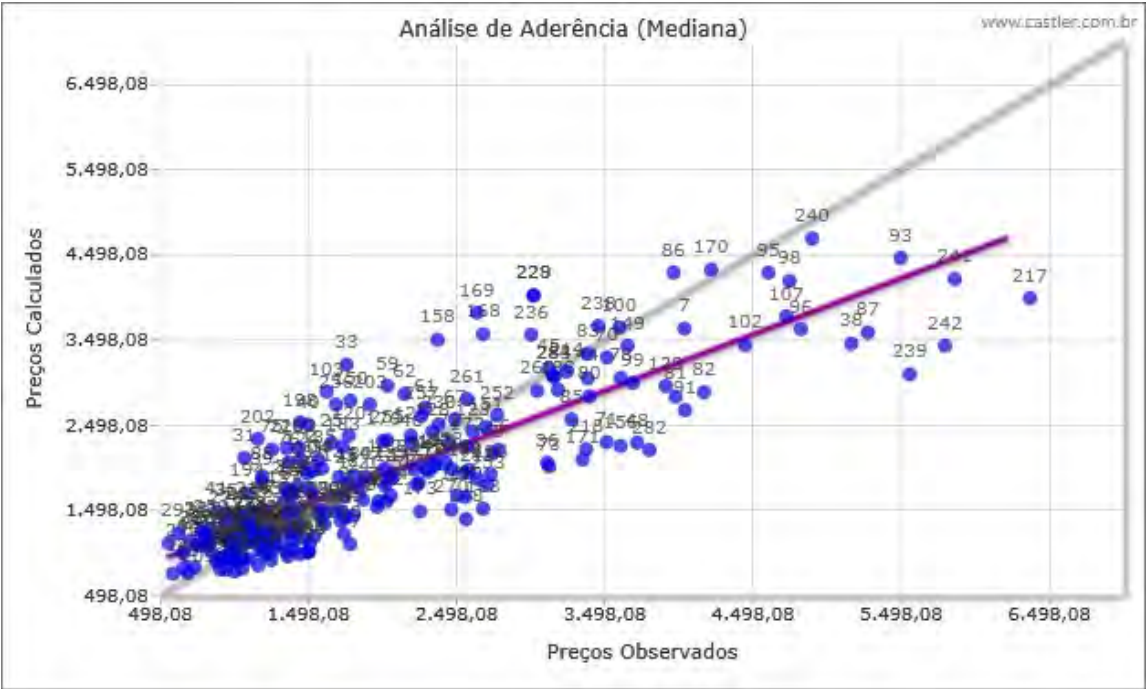
Identifica-se, no presente modelo de regressão estatística, 9 (3,66%) outlier(s) acima de +/-2DP para a Equação de Regressão e 12 (4,88%) para a Função Estimativa.

Para a Equação de Regressão, no gráfico abaixo, referente ao contraponto dos Resíduos Padronizados versus Valores Calculados, pode-se identificá-los em vermelho.



6.8 Análise de Aderência

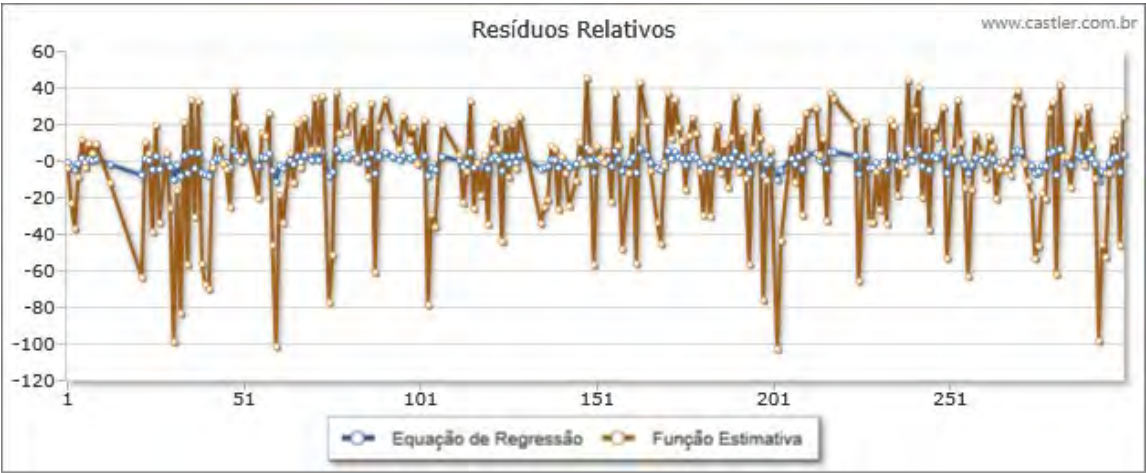
Visa testar a adequabilidade deste modelo probabilístico ao conjunto de dados imobiliários observados. No gráfico abaixo, nota-se a linha ideal e a linha de regressão obtida, cuja proximidade indica se as experiências adquiridas são suficientemente próximas do esperado sob a hipótese assumida, objetivando ter seus pontos aderentes à bisetriz no primeiro quadrante.



6.9 Resíduos Relativos

Os resíduos relativos correspondem à diferença, em termos percentuais, existente entre os preços calculados e os preços observados. No gráfico, abaixo, demonstra-se para a Função Estimativa e também para a Equação de Regressão:

Documento assinado digitalmente, conforme MP nº 2.200-2/2001, Lei nº 11.419/2006, resolução do Projudi, do TJPR/OE
Validação deste em <https://projudi.tpr.jus.br/projudi/> - Identificador: PJPX JB8UC 9RX8D SJ8ZR

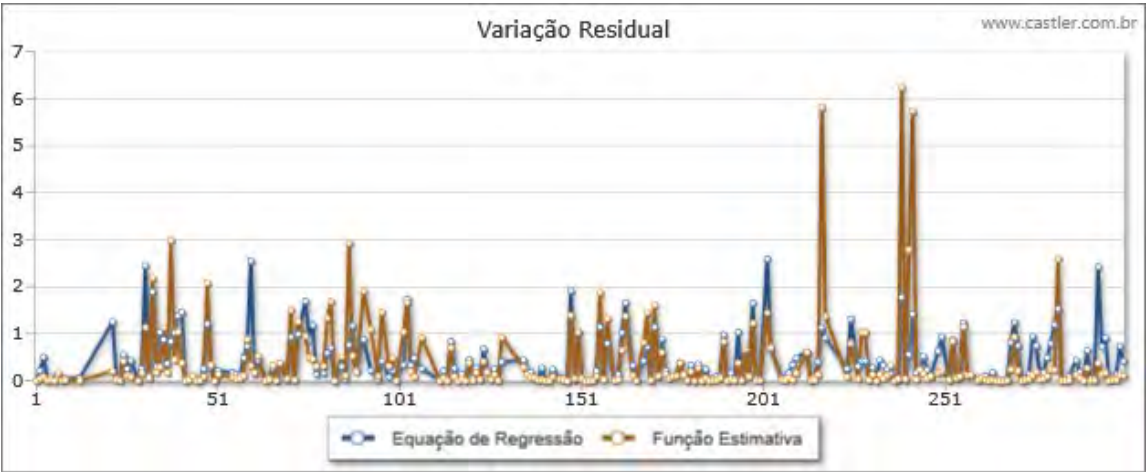


6.10 Variação Residual

A Variação Residual corresponde à relação percentual entre os resíduos do modelo estatístico e a Soma dos Quadrados dos Resíduos (SQR), perante a reta de regressão calculada, sendo uma medida da contribuição do resíduo de cada dado na sua somatória total.

Dessa forma, valores elevados de Variação Residual indicam alta contribuição junto à SQR e podem ajudar a identificar possíveis dados influenciantes ou pontos de alavancagem dentro do modelo calculado.

O gráfico abaixo mostra os valores obtidos para cada dado:

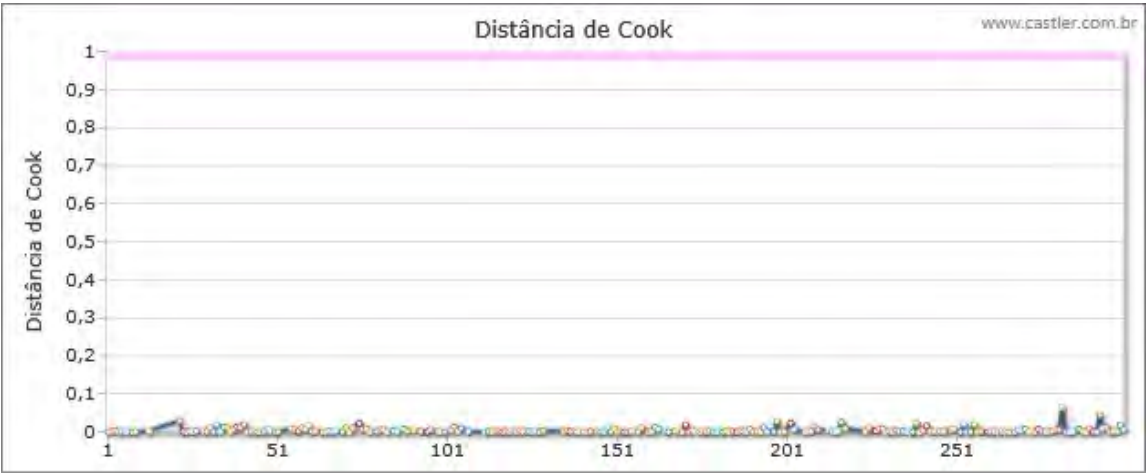


6.11 Distância de Cook

É uma medida tradicional para detectar pontos com grande poder de atuação no modelo estatístico, informando o quanto cada dado é capaz de influenciar a estimativa da regressão de mínimos quadrados elaborada.

No gráfico, a seguir, vemos essas medidas para nossa amostra.

Documento assinado digitalmente, conforme MP nº 2.200-2/2001, Lei nº 11.419/2006, resolução do Projudi, do TJPR/OE
Validação deste em <https://projudi.tjpr.jus.br/projudi/> - Identificador: PJPX JB8UC 9RX8D SJ8ZR

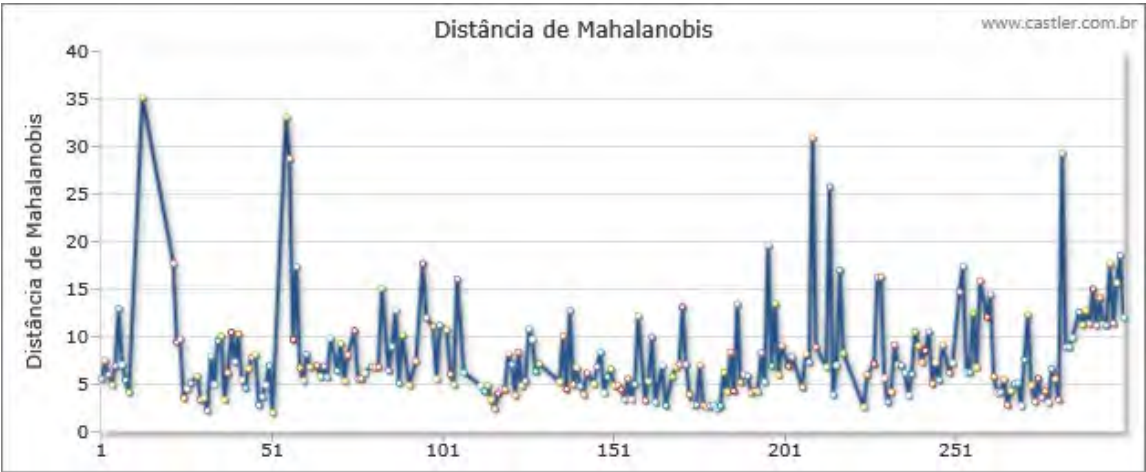


6.12 Distância de Mahalanobis

A alavancagem de Mahalanobis visa detectar valores discrepantes na amostra e se baseia nas correlações entre as variáveis habilitadas com o intuito de se identificar padrões distintos intrínsecos.

Essa distância é útil para verificar a similaridade entre uma amostra desconhecida e uma conhecida e pode, também, determinar outliers multivariados no modelo aplicado.

Para os dados habilitados, segue o gráfico correspondente:



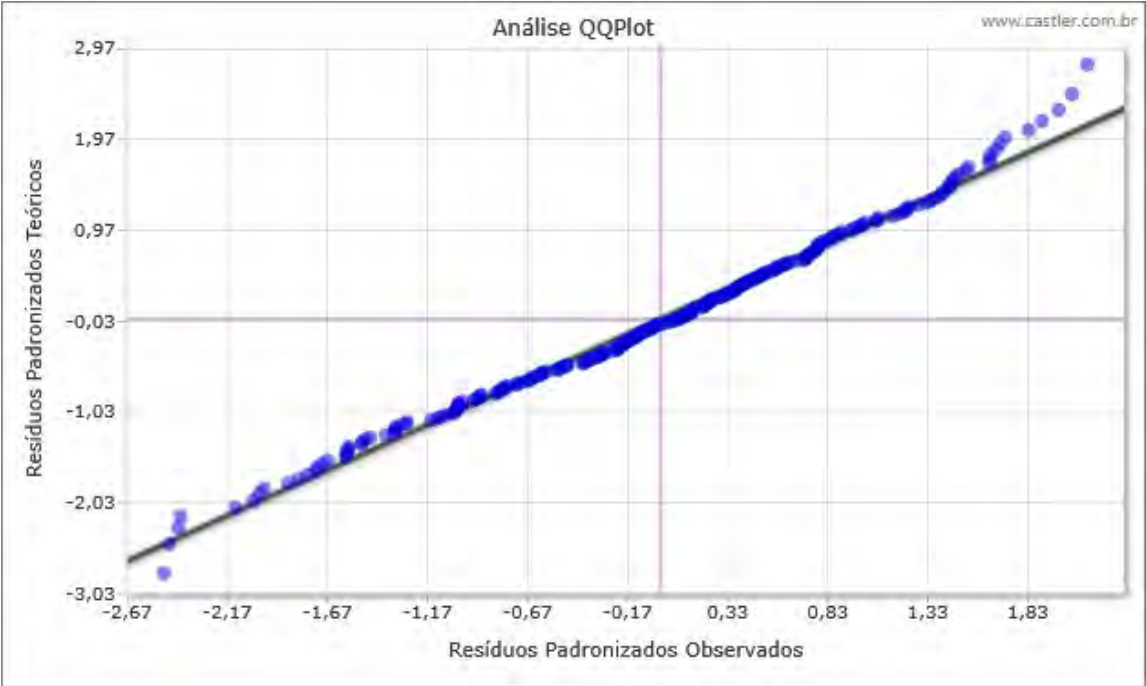
6.13 Análise QQPlot

A análise "quantile-quantile" relaciona a distribuição empírica estabelecida versus os quantiles de uma distribuição teórica, possuindo o objetivo de se identificar a normalidade nos resíduos padronizados do modelo de regressão adotado.

Ao se comparar o conjunto de dados da amostra com um modelo teórico, tem-se uma avaliação da qualidade do ajuste obtido.

No gráfico, abaixo, para a Equação de Regressão, percebe-se essa qualidade mencionada na aproximação dos pontos à reta teórica desenhada.

Documento assinado digitalmente, conforme MP nº 2.200-2/2001, Lei nº 11.419/2006, resolução do Projudi, do TJPR/OE
Validação deste em <https://projudi.tjpr.jus.br/projudi/> - Identificador: PJPX JB8UC 9RX8D SJ8ZR



7 Variáveis

7.1 Aplicadas

Mostraram-se significativas e estão presentes, no modelo estatístico, as seguintes variáveis:

Nome		Descrição
Preço Unitário	Y	Preço de Venda / Área Privativa
Data do Evento	X1	Período de contagem: mensal. Tem como referência inicial o dado mais antigo.
Renda IBGE 2020	X2	Qualitativa - Variável proxy para localização. Kriging - Determinada por método de regressão usando geoestatística espacial na interpolação de valores (Renda, por setor censitário, IBGE 2020). Parâmetros Base de interpolação espacial: Método Ordinário, Modelo Esférico de Semi-Variograma e 12 metros de Tamanho de Célula de saída.
Tipo do Negócio (Oferta)	X3	Assume os valores: 1(presente) e 0(ausente). Faz parte do grupo de dicotomia múltipla da variável '[paradigma] Tipo do Negócio (Transação)'.
Área Privativa	X4	Quantitativa. Área (privativa) terrestre da unidade.
Coefficiente de Aproveitamento	X5	Quantitativa. Índice que, multiplicado pela área de uma unidade terrestre, indica a quantidade total de metros quadrados passíveis de serem construídos.
Número de Frentes	X6	Quantitativa. Número de frentes que a unidade terrestre possui.
Presença em Condomínio	X7	Indica se o dado está contido em um Condomínio. Valores assumidos: 0(não) e 1(sim).
Topografia	X8	Qualitativa. Valores assumidos: 1(declive, active, acidentado), 2(semi-plano) e 3(plano).

Documento assinado digitalmente, conforme MP nº 2.200-2/2001, Lei nº 11.419/2006, resolução do Projudi, do TJPR/OE
Validação deste em <https://projudi.tpr.jus.br/projudi/> - Identificador: PJYPX JB8UC 9RX8D SJ8ZR

7.2 Parâmetros dos Regressores

As variáveis aplicadas no modelo estatístico apresentam as seguintes características:

		unidade	tipo	coeficiente	t	significância	crescimento
Y	ln(y)	R\$/m²	Variável dependente	-	-	-	-
X1	1/x		Variável de Tempo	-0,477099	-6,125	0,01%	0,77042%
X2	x	R\$	Contínua - geoespacial	8,9E-05	11,145	0,01%	12,31318%
X3	x		Dicotômica em Grupo	0,297358	6,857	0,01%	34,62977%
X4	x	m²	Contínua	-0,000121	-5,577	0,01%	-6,74631%
X5	x		Contínua	0,391996	8,441	0,01%	10,29617%
X6	x		Discreta	0,153079	3,004	0,29483%	3,10893%
X7	x		Dicotômica Isolada	0,467656	9,384	0,01%	59,62477%
X8	x		Código alocado	0,177184	7,571	0,01%	3,60721%

8 Equações

As funções de ajuste calculadas são as seguintes:

Tipo	Função
Função Estimativa	$Y = e^{(5,7571907614798405 - 0,4770988447378457 / X1 + 8,948502477519669E-05 * X2 + 0,29735841497853777 * X3 - 0,0001211186707719738 * X4 + 0,3919961126692182 * X5 + 0,15307898547127508 * X6 + 0,46765571874127865 * X7 + 0,17718368232264936 * X8)}$
Equação de Regressão	$\ln(Y) = 5,7571907614798405 - 0,4770988447378457 / X1 + 8,948502477519669E-05 * X2 + 0,29735841497853777 * X3 - 0,0001211186707719738 * X4 + 0,3919961126692182 * X5 + 0,15307898547127508 * X6 + 0,46765571874127865 * X7 + 0,17718368232264936 * X8$

9 Multicolinearidade

Deve-se investigar se há dependências entre os regressores, pois existem situações em que essas dependências são significativas, causando efeitos nocivos de multicolinearidade.

A multicolinearidade pode ser um problema no ajuste do modelo de regressão, podendo causar sérios impactos nas estimativas dos parâmetros e degenerações em seu comportamento.

A correlação prejudicial pode ocorrer da forma isolada ou de forma múltipla.

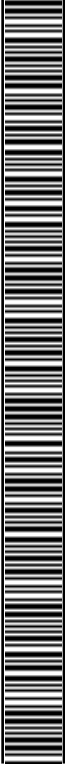
Diagnostica-se a correlação múltipla, de forma preliminar, por meio do FIV (Fator de Inflação de Variância), que é uma medida do grau em que cada variável independente é explicada pelas demais variáveis também independentes.

Pode ocorrer a multicolinearidade nociva mesmo quando os coeficientes de correlação isolada são baixos, no momento em que existirem uma ou mais variáveis independentes altamente correlacionadas entre si, de forma múltipla. Verifica-se este comportamento por intermédio de regressões auxiliares de cada Xi contra as demais X's, obtendo-se os respectivos coeficientes de correlação (r). Cada uma dessas regressões é chamada de regressão auxiliar em relação à equação de regressão principal, que tem Y como variável dependente dos X's.

A seguir, mostram-se, para cada variável independente, os parâmetros das regressões auxiliares realizadas e os gráficos relativos às correlações isoladas:

Variável em Análise		r	FIV	F	Significância
Data do Evento	X1	25,84%	1,0716	2,433	2%

Documento assinado digitalmente, conforme MP nº 2.200-2/2001, Lei nº 11.419/2006, resolução do Projudi, do TJPR/OE
Validação deste em <https://projudi.tjpr.jus.br/projudi/> - Identificador: PJPX JB8UC 9RX8D SJ8ZR



Acessória		Isolada	Coef.	t	Signif.	
Renda IBGE 2020	X2	-3,1%	-8,623e-006	-1,295	19,65%	+
Tipo do Negócio (Oferta)	X3	15,83%	0,084	2,352	1,95%	-
Área Privativa	X4	7,54%	3,180e-006	0,176	86,05%	-
Coefficiente de Aproveitamento	X5	-4,81%	-0,019	-0,486	62,74%	+
Número de Frentes	X6	-4,53%	-0,051	-1,197	23,24%	+
Presença em Condomínio	X7	-13,95%	-0,08	-1,935	5,42%	+
Topografia	X8	9,49%	0,043	2,246	2,56%	-



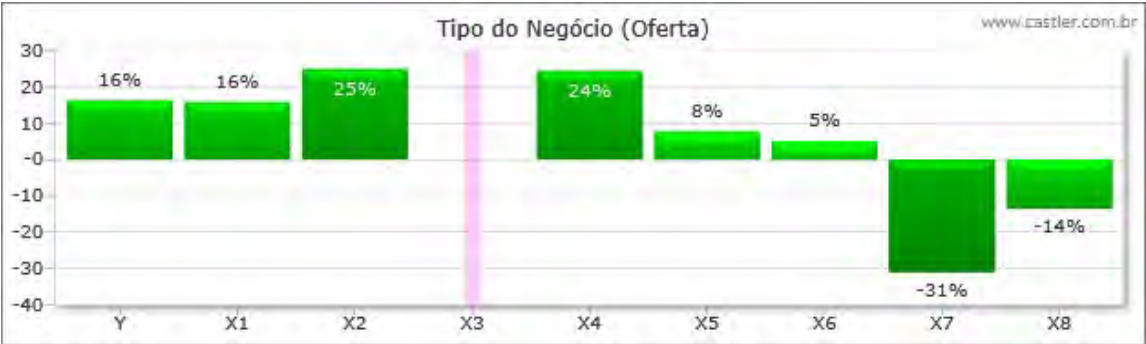
Variável em Análise		r	FIV	F	Significância
Renda IBGE 2020	X2	43,91%	1,2388	8,119	0,01%

Acessória		Isolada	Coef.	t	Signif.	
Data do Evento	X1	-3,1%	-811,572	-1,295	19,65%	+
Tipo do Negócio (Oferta)	X3	24,93%	1233,314	3,618	0,04%	+
Área Privativa	X4	1,84%	-0,195	-1,115	26,58%	-
Coefficiente de Aproveitamento	X5	33,78%	1905,297	5,382	0,01%	+
Número de Frentes	X6	-0,3%	-197,906	-0,481	63,07%	-
Presença em Condomínio	X7	-16,96%	-845,99	-2,122	3,48%	-
Topografia	X8	4,32%	351,183	1,872	6,24%	+



Variável em Análise		r	FIV	F	Significância	
Tipo do Negócio (Oferta)	X3	43,72%	1,2363	8,034	0,01%	

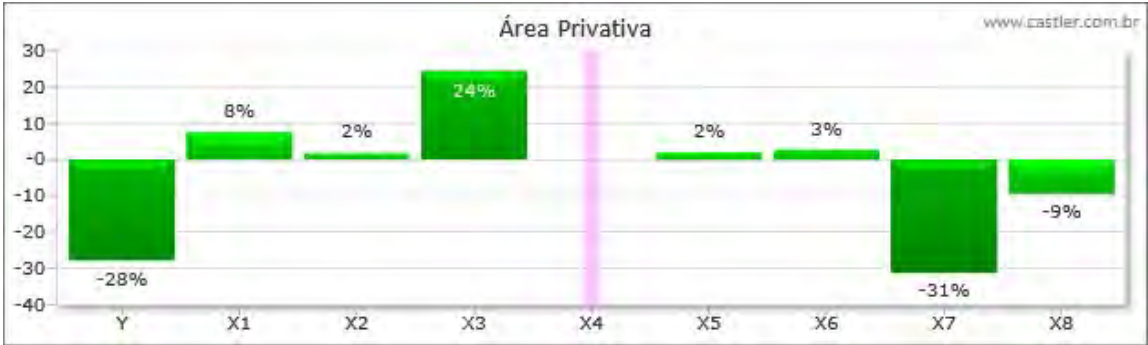
Acessória		Isolada	Coef.	t	Signif.	
Data do Evento	X1	15,83%	0,271	2,352	1,95%	-
Renda IBGE 2020	X2	24,93%	4,227e-005	3,618	0,04%	+
Área Privativa	X4	24,43%	8,419e-005	2,631	0,91%	+
Coefficiente de Aproveitamento	X5	7,75%	-0,011	-0,152	87,94%	-
Número de Frentes	X6	5,08%	0,045	0,592	55,43%	+
Presença em Condomínio	X7	-31,05%	-0,204	-2,787	0,57%	-
Topografia	X8	-13,54%	-0,067	-1,935	5,42%	-



Variável em Análise		r	FIV	F	Significância	
Área Privativa	X4	35,69%	1,146	4,962	0,01%	

Acessória		Isolada	Coef.	t	Signif.	
Data do Evento	X1	7,54%	40,898	0,176	86,05%	-

Acessória		Isolada	Coef.	t	Signif.	
Renda IBGE 2020	X2	1,84%	-0,027	-1,115	26,58%	-
Tipo do Negócio (Oferta)	X3	24,43%	335,681	2,631	0,91%	+
Coefficiente de Aproveitamento	X5	2,05%	39,497	0,285	77,59%	+
Número de Frentes	X6	2,76%	-29,72	-0,195	84,52%	-
Presença em Condomínio	X7	-31,21%	-581,995	-4,045	0,01%	-
Topografia	X8	-9,44%	-27,418	-0,393	69,49%	-



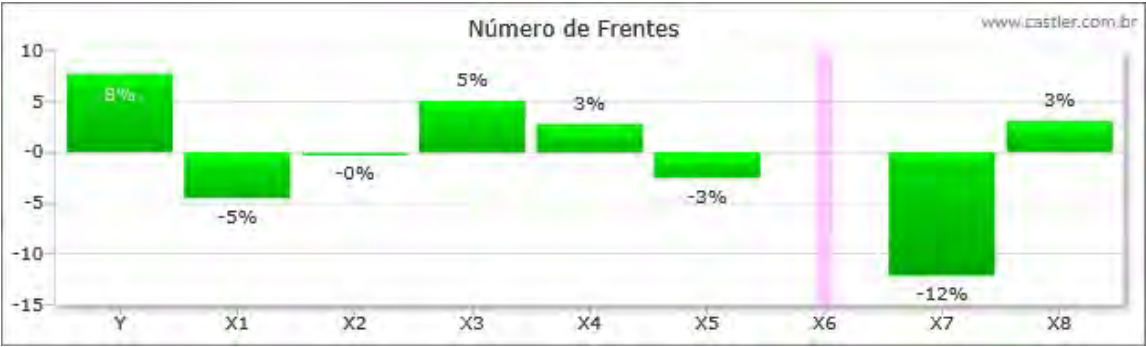
Variável em Análise		r	FIV	F	Significância
Coefficiente de Aproveitamento	X5	34,61%	1,1361	4,626	0,01%

Acessória		Isolada	Coef.	t	Signif.	
Data do Evento	X1	-4,81%	-0,053	-0,486	62,74%	+
Renda IBGE 2020	X2	33,78%	5,695e-005	5,382	0,01%	+
Tipo do Negócio (Oferta)	X3	7,75%	-0,009	-0,152	87,94%	-
Área Privativa	X4	2,05%	8,638e-006	0,285	77,59%	+
Número de Frentes	X6	-2,52%	-0,025	-0,358	72,1%	-
Presença em Condomínio	X7	-4,9%	0,015	0,211	83,28%	+
Topografia	X8	-4,55%	-0,03	-0,933	35,18%	-



Variável em Análise		r	FIV	F	Significância
Número de Frentes	X6	15,88%	1,0259	0,879	52,33%

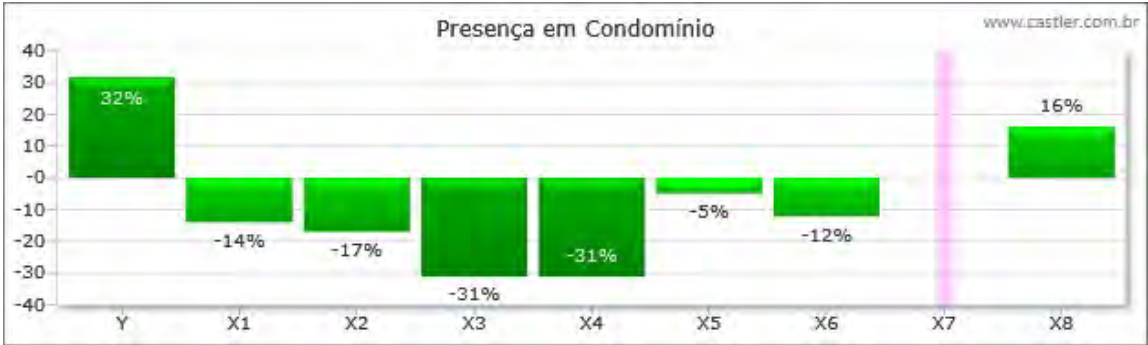
Acessória		Isolada	Coef.	t	Signif.	
Data do Evento	X1	-4,53%	-0,118	-1,197	23,24%	+
Renda IBGE 2020	X2	-0,3%	-4,914e-006	-0,481	63,07%	-
Tipo do Negócio (Oferta)	X3	5,08%	0,033	0,592	55,43%	+
Área Privativa	X4	2,76%	-5,399e-006	-0,195	84,52%	-
Coeficiente de Aproveitamento	X5	-2,52%	-0,021	-0,358	72,1%	-
Presença em Condomínio	X7	-12,14%	-0,125	-1,983	4,86%	-
Topografia	X8	3,08%	0,029	0,993	32,19%	+



Variável em Análise		r	FIV	F	Significância
Presença em Condomínio	X7	45,2%	1,2568	8,73	0,01%

Acessória		Isolada	Coef.	t	Signif.	
Data do Evento	X1	-13,95%	-0,194	-1,935	5,42%	+

Acessória		Isolada	Coef.	t	Signif.	
Renda IBGE 2020	X2	-16,96%	-2,196e-005	-2,122	3,48%	-
Tipo do Negócio (Oferta)	X3	-31,05%	-0,155	-2,787	0,57%	-
Área Privativa	X4	-31,21%	-1,105e-004	-4,045	0,01%	-
Coefficiente de Aproveitamento	X5	-4,9%	0,013	0,211	83,28%	+
Número de Frentes	X6	-12,14%	-0,13	-1,983	4,86%	-
Topografia	X8	16,07%	0,068	2,273	2,39%	+



Variável em Análise		r	FIV	F	Significância
Topografia	X8	26,43%	1,0751	2,553	1,49%

Acessória		Isolada	Coef.	t	Signif.	
Data do Evento	X1	9,49%	0,479	2,246	2,56%	-
Renda IBGE 2020	X2	4,32%	4,133e-005	1,872	6,24%	+
Tipo do Negócio (Oferta)	X3	-13,54%	-0,231	-1,935	5,42%	-
Área Privativa	X4	-9,44%	-2,361e-005	-0,393	69,49%	-
Coefficiente de Aproveitamento	X5	-4,55%	-0,12	-0,933	35,18%	-
Número de Frentes	X6	3,08%	0,14	0,993	32,19%	+
Presença em Condomínio	X7	16,07%	0,31	2,273	2,39%	+

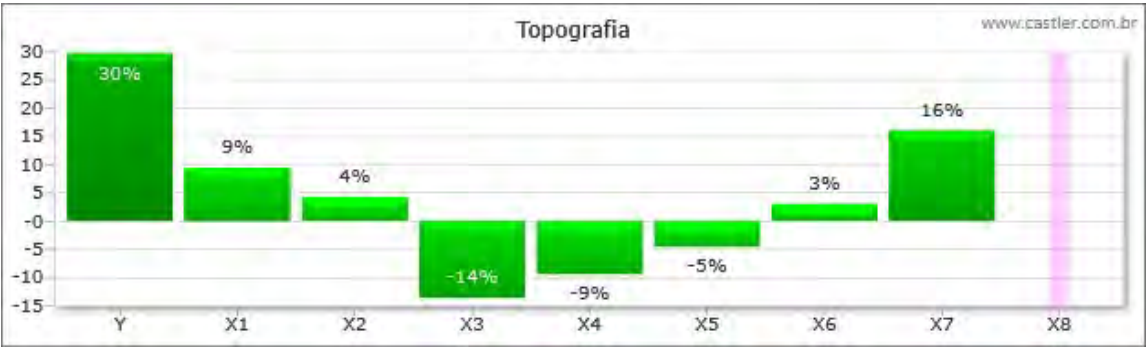
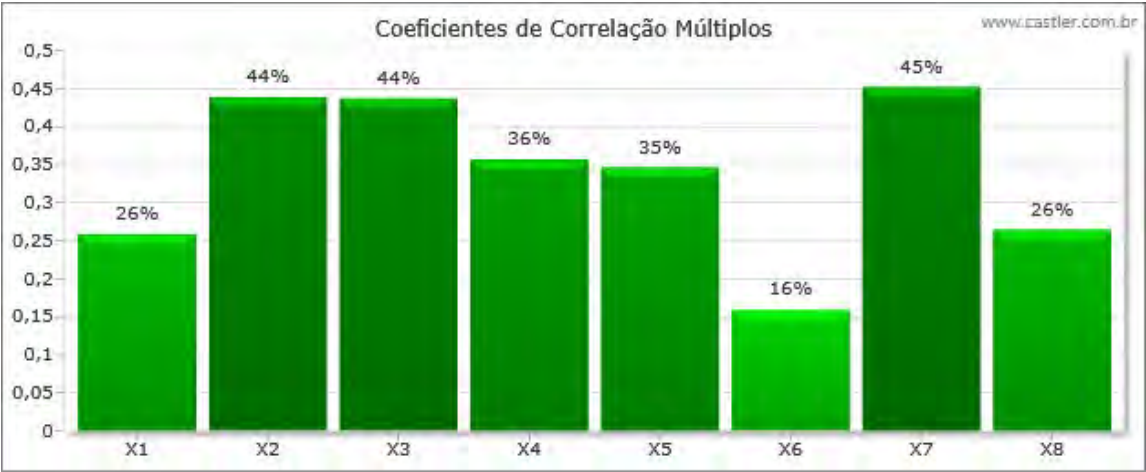


Gráfico de Coeficientes de Correlação Múltiplos (Variáveis Independentes)



9.2 Fator de Inflação da Variância

Uma forma eficaz para detecção da presença de multicolinearidade é o cálculo do Fator de Inflação de Variância (FIV), que mede o quanto da variância de cada coeficiente de regressão do modelo estatístico se encontra inflado em relação à situação de correlação em que as suas variáveis preditoras se encontram.

Representamos esta estatística, que quantifica a gravidade da multicolinearidade, no gráfico abaixo:



10 Avaliandos

Os parâmetros obtidos, para os avaliandos, são os seguintes:

Rua Rosa Ceronato Durigan, 201

O Terreno possui 1440m² de área(privativa), 20m de frente(principal) e tem como posicionamento: "meio de quadra".

O tipo de uso "Residencial Multifamiliar" é predominante no entorno do Imóvel Avaliando e a infraestrutura presente nesta região é a seguinte: "Rede de Transmissão de Dados", "Rede de Energia Elétrica", "Rede de cabeamento para TV", "Rede de Abastecimento de Água Potável", "Rede Coletora de Esgoto Sanitário", "Rede Coletora Pluvial", "Iluminação Pública" e "Guias e Sarjetas".

Os serviços presentes na região do entorno são: "Unidade de Segurança", "Unidade de Saúde", "Transporte Coletivo", "Esporte/Lazer", "Comércio" e "Coleta de Lixo".

Atributos de Cálculo do Avaliando: Data do Evento(X1)=22 , Renda IBGE 2020(X2)=8581,74 , Tipo do Negócio (Oferta)(X3)=0 , Área Privativa(X4)=1440 , Coeficiente de Aproveitamento(X5)=0,5 , Número de Frentes(X6)=1 , Presença em Condomínio(X7)=0 e Topografia(X8)=1.

Endereço completo: Rua Rosa Ceronato Durigan, terreno n. 49. CEP: 82025-210. Bairro: Cascatinha. Curitiba/Paraná.

Foi extrapolada a seguinte variável: 'Data do Evento'. Admitindo-se:

- Variável 'Data do Evento': Para o grau de fundamentação II, a Variável pôde ser majorada em 4,761904761904759%, em relação à amostra. Limite admitido: 100%. Atribuído: 22 / Fronteira amostral Superior: 21.
- Para o grau de fundamentação II: Somente é permitida e foi efetuada a extrapolção de somente uma variável independente.
- Variável 'Data do Evento': Atribuído: 22 / Fronteira amostral Superior: 21. Para o grau de fundamentação II, o valor estimado do avaliando (R\$ 948,89 / m²), afastou-se, de forma aceitável, em 0,10332148812327091%, do obtido pela projeção no limite desta fronteira amostral (R\$ 947,91 / m²), sendo o máximo permitido: 15%.

Coordenadas (Sirgas2000 / WGS84)	Latitude - y	Longitude - x	Fuso
UTM	7188443 m	669405 m	22J
Geodésica Decimal	-25,41127°	-49,315726°	-
Geodésica Sexagesimal	25° 24' 40,57" S	49° 18' 56,61" O	-

Inferido	Nível de Confiança	Estimador Pontual	Precisão
Venda	Valor	80%	Mediana
			grau III

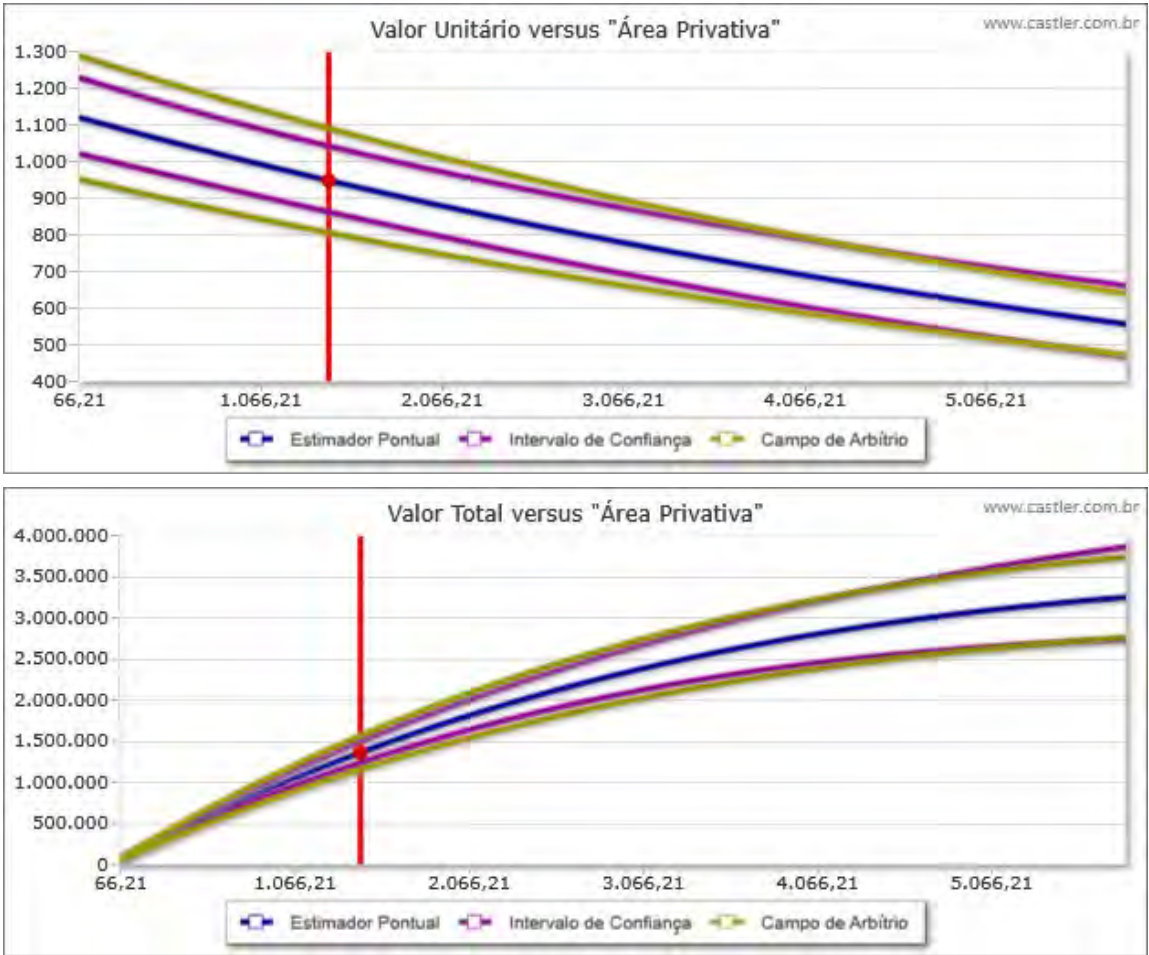
Valor Unitário	
Estimador pontual - Valor Mediano (Unitário)	R\$ 948,89 / m² (0%)
Intervalo de Confiança (Unitário)	R\$ 863,34 / m² (-9,02%) à R\$ 1.042,92 / m² (9,91%)
Campo de Arbítrio (Unitário)	R\$ 806,56 / m² (-15%) à R\$ 1.091,22 / m² (15%)
Amplitude (Unitário)	R\$ 179,58 / m² (18,93%)
Valor Definido (Unitário)	R\$ 948,89 / m² (0%)
Avaliação Intervalar (Unitário)	R\$ 863,34 / m² (-9,02%) à R\$ 1.042,92 / m² (9,91%)

Valor Total	
Estimador pontual - Valor Mediano (Total)	R\$ 1.366.399,72 (0%)
Intervalo de Confiança (Total)	R\$ 1.243.205,25 (-9,02%) à R\$ 1.501.802,05 (9,91%)
Campo de Arbítrio (Total)	R\$ 1.161.439,76 (-15%) à R\$ 1.571.359,68 (15%)

Documento assinado digitalmente, conforme MP nº 2.200-2/2001, Lei nº 11.419/2006, resolução do Projudi, do TJPR/OE
Validação deste em https://projudi.tjpr.jus.br/projudi/ - Identificador: PJPX JB8UC 9RX8D SJ8ZR

Valor Total	
Amplitude (Total)	R\$ 258.596,80 (18,93%)
Valor Definido (Total)	R\$ 1.366.399,72 (0%) → (R\$ 1.370.000,00)
Avaliação Intervalar (Total)	R\$ 1.243.205,25 (-9,02%) à R\$ 1.501.802,05 (9,91%)

Gráficos de Pontos Extremos



11 Descarte

11.1 Dados e Variáveis

Durante os testes estatísticos, 54(CINQUENTA E QUATRO) dados não se mostraram aptos a fazerem parte da amostra populacional e foram descartados.

Quanto às variáveis, 13(TREZE) não tiveram a significância desejada e não foram consideradas, são elas:

Nome	Tipo	Descrição
* Infraestrutura presente no Endereço	Discreta	Quantitativa. Assume o valor da somatória das características presentes dentre as seguintes: 'Rede de Abastecimento de Água Potável', 'Rede Coletora de Esgoto Sanitário', 'Rede de Energia Elétrica', 'Iluminação Pública', 'Guias e Sarjetas', 'Rede Coletora Pluvial',

Documento assinado digitalmente, conforme MP nº 2.200-2/2001, Lei nº 11.419/2006, resolução do Projudi, do TJPR/OE
Validação deste em <https://projudi.tjpr.jus.br/projudi/> - Identificador: PJPX JB8UC 9RX8D SJ8ZR

Nome	Tipo	Descrição
		'Rede de Gás', 'Rede de Transmissão de Dados' e 'Rede de cabeamento para TV'.
* Serviços Presentes no Entorno	Discreta	Quantitativa. Assume o valor da somatória das características presentes dentre as seguintes: 'Comércio', 'Esporte/Lazer', 'Transporte Coletivo', 'Unidade de Saúde', 'Unidade de Segurança' e 'Coleta de Lixo'.
* Tipo de Uso Predominante no Trecho	Código alocado	Qualitativa. Valores assumidos: 1(Industrial), 2(Residencial Unifamiliar), 3(Residencial Multifamiliar) e 4(Comercial).
* Densidade de Ocupação no Entorno	Código alocado	Qualitativa. Valores assumidos: 1(Desocupado), 2(Parcialmente Ocupado) e 3(Totalmente Ocupado).
* Tipo de Pavimentação no Endereço	Código alocado	Qualitativa. Valores assumidos: 1(Saibro), 2(Antipó), 3(Articulada), 4(Pavimentação Asfáltica) e 5(Calçamento de Pedestres).
* Frente	Contínua	Quantitativa. Medida da frente da unidade terrestre.
* Taxa de Ocupação	Contínua	Quantitativa. Porcentagem máxima de construção em projeção horizontal permitida na unidade terrestre.
* Infraestrutura presente no Condomínio	Discreta	Quantitativa. Assume o valor da somatória das características presentes dentre as seguintes: 'Rede de Abastecimento de Água Potável', 'Poço Artesiano', 'Rede Coletora de Esgoto Sanitário', 'Estação de Tratamento de Esgoto', 'Rede Coletora Pluvial', 'Rede de gás', 'Guias e Sarjetas', 'Pavimentação Asfáltica ou Equivalente', 'Rede de Energia Elétrica', 'Iluminação Comunitária', 'Automação do Portão', 'Gerador de Energia', 'Central de Gás', 'Central de Aquecimento de Água', 'Hall de Entrada Diferenciado', 'Circuito interno de Vigilância' e 'Bicicletário'.
* Área Comum de Terreno da Unidade	Contínua	Quantitativa. Medida da superfície de quaisquer dependências não cobertas que integram a edificação, de uso comum.
* Posicionamento	Código alocado	Qualitativa. Valores assumidos: 1(encravado), 2(meio de quadra), 3(esquina) e 4(quadra inteira).
* Formato	Código alocado	Qualitativa. Valores assumidos: 1(irregular), 2(em L, triangular), 3(retangular) e 4(quadrada).
* Área Total (calculada)#	Contínua	Resultado da somatória entre a variável 'Área Privativa' e a variável 'Área Comum de Terreno da Unidade'. Variável gerada automaticamente pelo sistema que soma 'Área Privativa' e 'Área Comum de Terreno da Unidade'

11.2 Transformações Configuradas para os testes Estatísticos e não Aplicadas

Durante o processo de determinação da equação de ajuste, algumas transformações podem ser também testadas, além das que são efetivamente aplicadas no modelo. Entretanto, estas não são utilizadas no cálculo por não serem geralmente as que melhor representam o comportamento real do mercado com relação ao atributo ao qual se vinculam.

Como se mostra a seguir, para as seguintes variáveis:

Nome	Transformações Descartadas
Preço Unitário	y e 1/y
Data do Evento	x e ln(x)

Documento assinado digitalmente, conforme MP nº 2.200-2/2001, Lei nº 11.419/2006, resolução do Projudi, do TJPR/OE
Validação deste em https://projudi.tjpr.jus.br/projudi/ - Identificador: PJYPX JB8UC 9RX8D SJ8ZR

Nome	Transformações Descartadas
Renda IBGE 2020	1/x e ln(x)
Área Privativa	1/x e ln(x)
Coefficiente de Aproveitamento	1/x e ln(x)
Número de Frentes	1/x e ln(x)
Topografia	1/x e ln(x)

12 Fundamentação

O enquadramento de Fundamentação se trata da especificação da avaliação, sendo função direta do nível de aprofundamento do estudo, englobando verificações quanto à qualidade estatística, objetividade e empenho do avaliador, tipo da metodologia empregada, níveis de confiabilidade do modelo matemático, qualidade dos dados amostrais utilizados, entre outros.

12.1 Parâmetros Obtidos

Grau: II.

Soma da pontuação para enquadramento global: 16 (dezesseis).

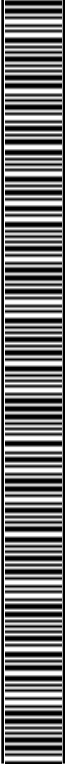
12.2 Tabela - Enquadramento Geral

Pontos mínimos	Grau III (16)	Grau II (10)	Grau I (6)	Enquadramento
Itens obrigatórios	2, 4, 5 e 6 no Grau III e os demais no mínimo no Grau II	2, 4, 5 e 6 no mínimo no Grau II e os demais no mínimo no Grau I	Todos, no mínimo, no Grau I	Grau II

12.3 Tabela - Pontuação

Descrição	Grau III	Grau II	Grau I	Ponto(s)
1 - Caracterização do(s) imóvel(eis) avaliando(s)	Completa quanto a todas as variáveis analisadas	Completa quanto às variáveis utilizadas no modelo	Adoção de situação paradigma	3 (três)
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 (três)
3 - Identificação dos dados de mercado	Apresentação de informações relativas a todos os dados e variáveis analisados na modelagem, com foto e características observadas no local pelo autor da avaliação	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 (dois)
4 - Extrapolação	Não admitida	Admitida para apenas uma variável, desde que: a)as medidas das características do(s) imóvel(eis) avaliando(s) não sejam superiores a 100% do limite amostral superior, nem inferiores à metade do limite amostral inferior; b)o(s) valor(res) estimado(s) não ultrapasse(m) 15% do valor calculado no limite da fronteira amostral, para a	Admitida, desde que: a)as medidas das características do(s) imóvel(eis) avaliando(s) não sejam superiores a 100% do limite amostral superior, nem inferiores à metade do limite amostral inferior; b)o(s) valor(es) estimado(s) não ultrapasse(m) 20% do valor calculado no limite da fronteira amostral, para as referidas variáveis, de per	2 (dois)

Documento assinado digitalmente, conforme MP nº 2.200-2/2001, Lei nº 11.419/2006, resolução do Projudi, do TJPR/OE
Validação deste em <https://projudi.tjpr.jus.br/projudi/> - Identificador: PJPX JB8UC 9RX8D SJ8ZR



Descrição	Grau III	Grau II	Grau I	Ponto(s)
		referida variável, em módulo	si e simultaneamente, e em módulo	
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 (três)
6 - Nível de significância máximo admitido para a rejeição da hipótese nula do modelo através do teste F de Snedecor	1%	2%	5%	3 (três)

13 Conclusão

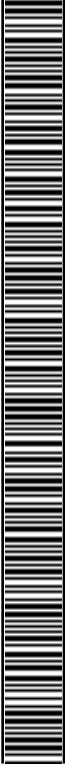
A avaliação levou em consideração a influência das tendências e das flutuações do mercado imobiliário da microrregião avaliadora "Curitiba"(Microrregião IBGE pertencente à meso: Metropolitana de Curitiba).O IBGE considera os municípios, componentes desta microrregião, como tendo certas similaridades socioeconômicas. São eles: Almirante Tamandaré, Araucária, Balsa Nova, Bocaiúva do Sul, Campina Grande do Sul, Campo Largo, Campo Magro, Colombo, Contenda, Curitiba, Fazenda Rio Grande, Itaperuçu, Mandirituba, Pinhais, Piraquara, Quatro Barras, Rio Branco do Sul, São José dos Pinhais e Tunas do Paraná.

Dessa forma e considerando-se todo o estudo estatístico e teórico aqui desenvolvido, conclui-se pelo seguinte Valor de Mercado:

R\$ 1.370.000,00 (UM MILHÃO E TREZENTOS E SETENTA MIL REAIS), admitindo-se, pela avaliação intervalar estabelecida, a variação de R\$ 1.240.000,00 à R\$ 1.500.000,00.

TERCIO DE AGUIAR - Engenheiro Civil (CREA 17969D)
R.Barão de Guaraúna, nº826. bairro: Alto da Glória. CEP: 80030-310
Curitiba / Paraná

Documento assinado digitalmente, conforme MP nº 2.200-2/2001, Lei nº 11.419/2006, resolução do Projudi, do TJPR/OE
Validação deste em <https://projudi.tjpr.jus.br/projudi/> - Identificador: PJPX JB8UC 9RX8D SJ8ZR



ANEXOS

Documento assinado digitalmente, conforme MP nº 2.200-2/2001, Lei nº 11.419/2006, resolução do Projudi, do TJPR/OE
Validação deste em <https://projudi.tpr.jus.br/projudi/> - Identificador: PJYPX JB8UC 9RX8D SJ8ZR

