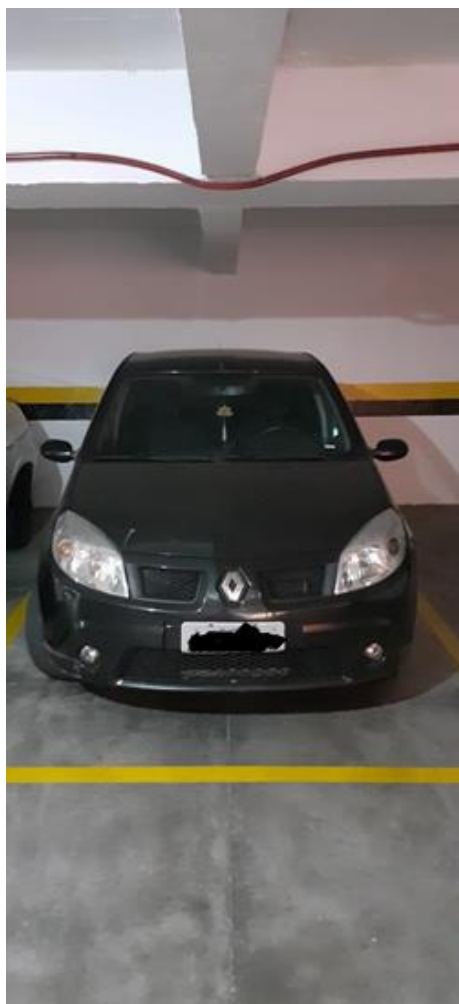




# LAUDO DE AVALIAÇÃO

VAGA DE GARAGEM Nº 36 DO CENTRO EMPRESARIAL ADAM SMITH, LOCALIZADO NA RUA COMENDADOR ARAÚJO Nº 510 – BAIRRO CENTRO – NESTA CAPITAL



**VALOR CALCULADO:**  
**R\$ 51.151,69** (cinquenta e um mil, cento e cinquenta e um reais e sessenta e nove centavos)





### **1. SOLICITANTE**

MASSA FALIDA DE SOCIEDADE CONSTRUTORA TAJI MARRAL LTDA.

### **2. PROPRIETÁRIA**

MASSA FALIDA DE SOCIEDADE CONSTRUTORA TAJI MARRAL LTDA.

### **3. FINALIDADE**

Alienação

### **4. OBJETIVO DO TRABALHO**

O objetivo do presente trabalho é avaliar a vaga de garagem nº 36 (vaga livre) do “Edifício Francisco Victor Machado – Centro Empresarial Adam Smith”, localizada na Rua Comendador Araújo nº 510 – Bairro Centro, nesta Capital.

### **5. PRINCÍPIOS, FATORES LIMITANTES E RESSALVAS:**

O presente Laudo obedeceu aos seguintes princípios:

- a) O laudo apresenta todas as condições limitativas que afetam as análises, opiniões e suas conclusões;
- b) O Laudo foi elaborado por si e ninguém, a não ser a própria Avaliadora, que preparou as análises e as respectivas conclusões;
- c) O laudo foi elaborado com estrita observância dos postulados constantes do Código de Ética Profissional do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (CONFEA);
- d) A Avaliadora não tem nenhuma inclinação pessoal em relação à matéria envolvida neste laudo no presente, nem contempla para o futuro, qualquer interesse nos bens objeto desta Avaliação;
- e) Os honorários profissionais não estão, de qualquer forma, subordinados às conclusões deste Laudo;
- f) Nesta Avaliação computaram-se como corretos os elementos documentais consultados e as informações prestadas por terceiros de boa fé e confiáveis;
- g) A Avaliação apresentada e os resultados finais são validos apenas para a sequência metodológica apresentada, sendo vedada a utilização deste trabalho em conexão com qualquer outro;





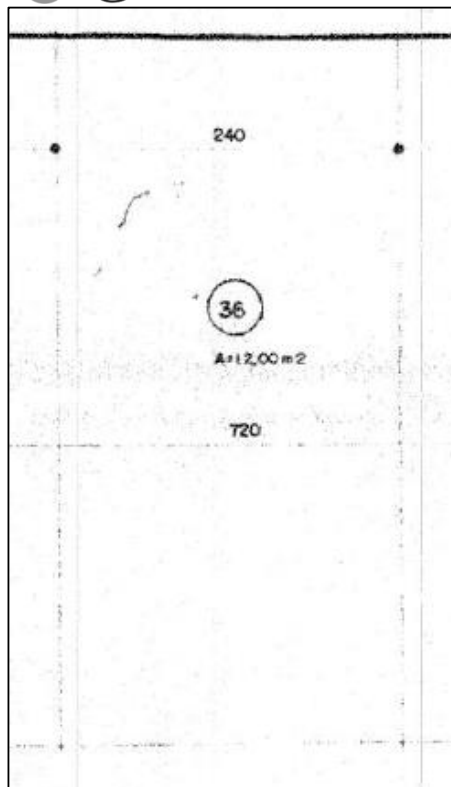
- h) A Avaliadora não assume responsabilidade sobre matéria alheia ao exercício profissional, estabelecida em leis, códigos e regulamentos específicos;
- i) O Laudo fundamenta-se no que estabelecem as normas técnicas da ABNT, Avaliação de Bens, registradas no INMETRO como NBR 14653 – Parte 1 (Procedimentos Gerais) e Parte 2 (Imóveis Urbanos);
- j) Todas as declarações/informações e valores deste Laudo são contemporâneas e válidas para a data de execução do presente trabalho;
- k) Durante vistoria, verificou-se que a localização da vaga em questão está em conformidade com o projeto do subsolo I do “Centro Empresarial Francisco Victor Machado”;
- l) As áreas informadas na matrícula da vaga 36 não correspondem com a área indicada no projeto do subsolo, conforme pode ser verificado abaixo:

<b>REGISTRO DE IMÓVEIS</b> 6ª CIRCUNSCRIÇÃO - CURITIBA - PARANÁ RUA COMENDADOR ARAÚJO, 323 7º ANDAR - FONE: 222-0047 TITULAR: <b>ABRAHÃO DELY</b>	<b>REGISTRO GERAL</b>	FICHA <b>1952</b> <b>01/M-70.812</b>
	MATRÍCULA Nº <b>70.812</b>	RUBRICA <b>MD</b>
<b>IMÓVEL:</b> Vaga nº 36, situada no subsolo.01, do EDIFÍCIO FRANCISCO VICTOR MACHADO - CENTRO EMPRESARIAL ADAM SMITH, situado na rua - Comendador Araújo, nº 510, com a área privativa de 10,0000m <sup>2</sup> , área comum de 3,9939m <sup>2</sup> , área de circulação de 13,1573m <sup>2</sup> , área total construída real de 27,1512m <sup>2</sup> e equivalente de 17,8839m <sup>2</sup> , cabendo-lhe uma fração ideal do solo pela área equivalente de 0,0017819, e quota de terreno de 2,11122m <sup>2</sup> , com a Indicação Fiscal nº 11.135.039.107-7.-.... Dito edifício acha-se construído sobre o lote de terreno "A", oriundo da unificação dos lotes 17.000 e 18.000, medindo 30,30m., de frente para a rua Comendador Araújo, com 27,27m., do lado direito onde confronta com o lote 16.000 deflete a esquerda em 13,80m., e a direita com 21,73m., e confronta com o lote 015.000, 16,50m., de fundos, e confronta com o lote 014.000 e uma área total de 1.184,82m <sup>2</sup> .-		

Descrição da vaga nº 36 – conforme Matrícula nº 70.812 do 6º Registro de Imóveis de Curitiba



dg Debora Groger

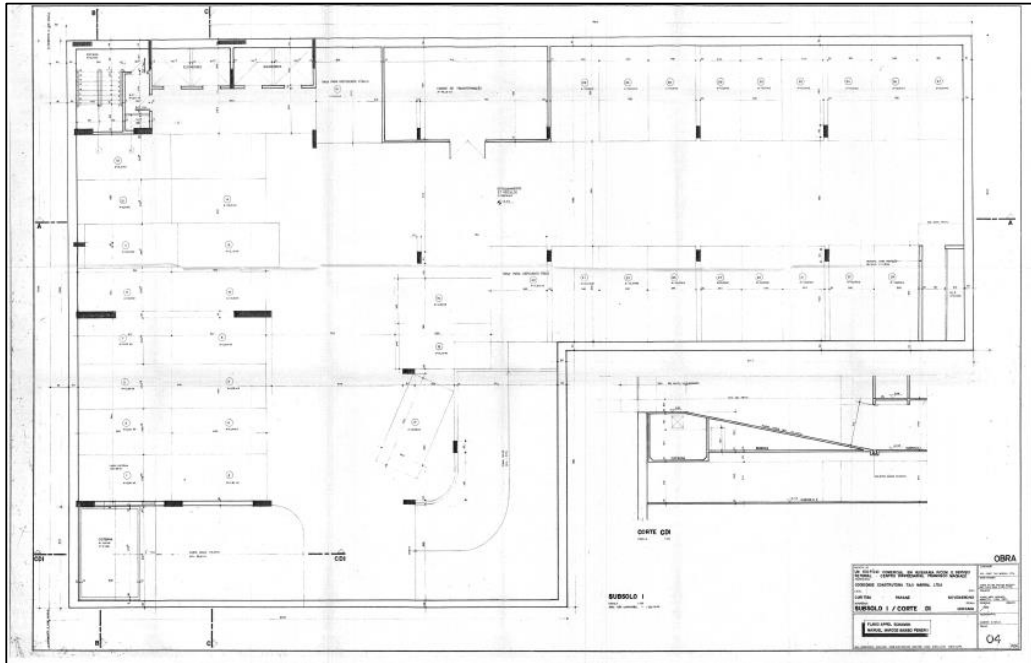


Área indicada da vaga nº 36 – conforme projeto do subsolo I do “Centro Empresarial Francisco Victor Machado”

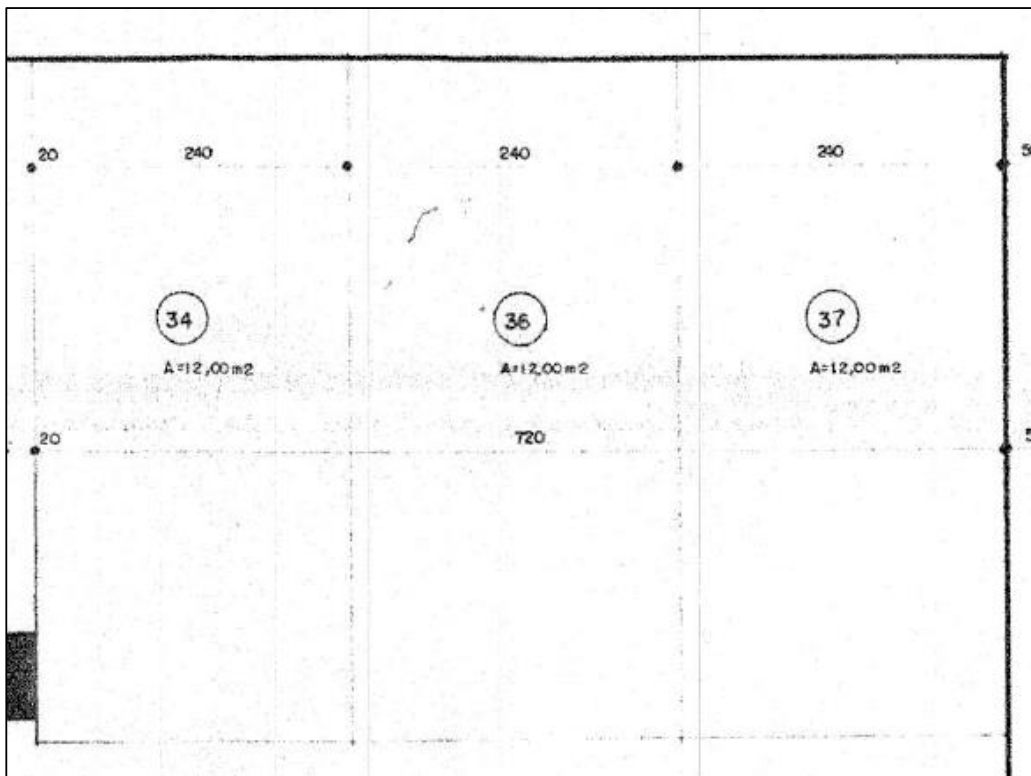
## 6. LOCALIZAÇÃO DA VAGA 36

**OBSERVAÇÃO:** favor vide planta dos subsolos em anexo para uma melhor visualização da localização da vaga em questão.





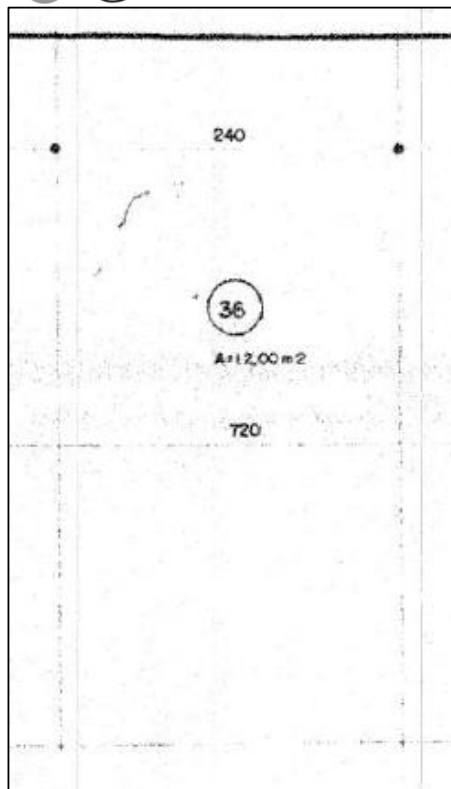
Projeto do subsolo I do "Centro Empresarial Francisco Victor Machado"



Localização da vaga nº 36 – conforme projeto do subsolo I do "Centro Empresarial Francisco Victor Machado"



dg Debora Groger



*Vista aproximada da vaga nº 36 – conforme projeto do subsolo I do “Centro Empresarial Francisco Victor Machado”*



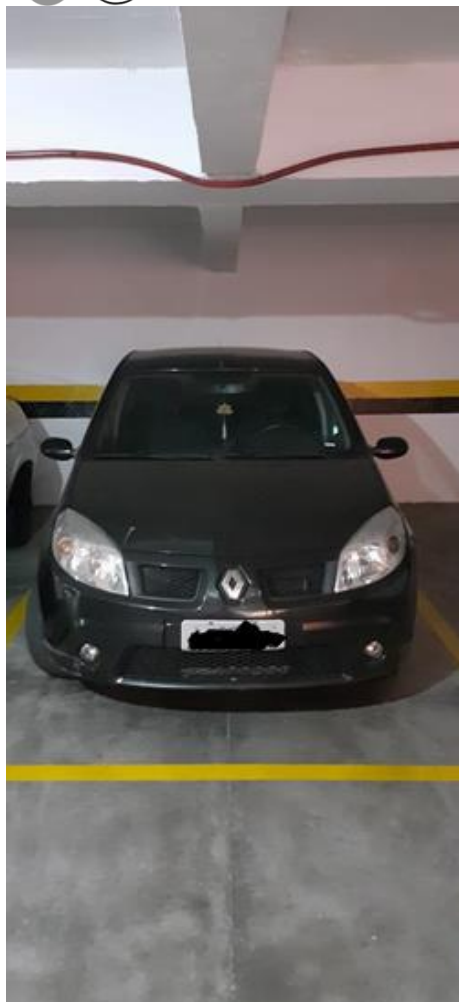


## 7. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



*Indicação da vaga nº 36 – localizada no subsolo I*





*Vista da vaga nº 36 – localizada no subsolo I*

## 8. AVALIAÇÃO DA VAGA DE GARAGEM

### 8.1 Metodologia

Para a avaliação do imóvel foi utilizado o “**MÉTODO COMPARATIVO DIRETO DE DADOS DE MERCADO**”, conforme subitem 8.2.1 da NBR 14653-2, baseado no processo de inferência estatística, com adoção de modelo de regressão múltipla, o qual consiste na pesquisa de mercado referente a imóveis de características similares ao avaliando, por se caracterizar o mais indicado e de aplicação coerente, pela disponibilidade de dados no mercado imobiliário.







## 8.2 Pesquisa de Mercado

Na pesquisa efetuada, foram obtidos 31 elementos, dos quais 25 foram efetivamente aproveitados no modelo desenvolvido, relativos a ofertas (venda) de imóveis com características similares (vagas de garagens) em Curitiba.

## 8.3 Variáveis

Após os tratamentos e testes através de estatística inferencial, foi desenvolvido um modelo de regressão com as seguintes variáveis:

- **\*Área privativa:** variável quantitativa; área privativa da vaga de garagem;
- **\*Área total:** variável quantitativa; área total da vaga de garagem;
- **\*Andar:** variável quantitativa; andar em que se localiza a vaga de garagem;
- **\*Distância até a Praça Tiradentes:** variável quantitativa; distância em linha reta até a Praça Tiradentes, calculada através das coordenadas UTM do terreno e da praça em km;
- **\*Renda por Bairro (RB):** variável proxy; renda média dos habitantes do bairro em que se localiza o elemento, segundo o IBGE, medida em salários mínimos;
- **\*Planta Genérica de Valores (PGV):** variável independente Proxy, que informa o valor atribuído ao terreno pela Prefeitura Municipal de Curitiba em sua Planta Genérica de Valores;
- **\*Coeficiente de Aproveitamento (CA):** variável proxy; coeficiente de aproveitamento segundo a Lei do Zoneamento;
- **Quantidade** = quantitativa; quantidade de veículos (de tamanho pequeno ou médio) que podem ser estacionados na vaga;
- **\*Livres/Total:** variável quantitativa; relação entre o número de vagas livres e a quantidade total de vagas dentro da vaga de garagem ofertada;
- **\*Valor Unitário (R\$/m²):** representa o valor unitário de cada elemento, ou seja, a relação entre o valor total e sua respectiva área.
- **\*PGV\*RB:** variável quantitativa; multiplicação da variável PGV pela RB;





- **\*PGV\*RB/Dist.:** variável quantitativa; multiplicação da variável PGV pela RB dividido pela distância até a Praça Tiradentes;
- **\*Rua importante:** dicotômica isolada; se o imóvel está localizado em rua importante (1) ou não (0);
- **\*Centro:** dicotômica isolada; se o imóvel está localizado no bairro centro (1) ou não (0);
- **\*Vagas presas:** variável quantitativa; quantidade de vagas presas dentro da vaga de garagem ofertada;
- **RB/Dist. =** variável quantitativa; variável RB dividido pela distância à Praça Tiradentes;

**\*Variáveis desabilitadas por não se mostrarem consistentes ou significativas**

#### 8.4 Modelo inferido

O modelo inferido justificado que mostrou melhor aderência aos pontos da amostra para imóveis com as características apresentadas:

$$\text{Valor unitário} = 49958,64 * e^{(-0,48968647 * 1/\text{Quantidade}^2)} * e^{(2,9667965 * 1/\text{RB}/\text{Dist})}$$

#### 8.5 Resultados estatísticos e projeção

**Data de referência:**

24/07/2020 08:59:39

**Informações complementares:**

- Número de variáveis: 17
- Número de variáveis consideradas: 3
- Número de dados: 31
- Número de dados considerados: 25

**Resultados Estatísticos:**

Linear

- Coeficiente de correlação: 0,828431
- Coeficiente de determinação: 0,686297
- Coeficiente de determinação ajustado: 0,657779
- Fisher-Snedecor: 24,07
- Significância: 0,01

Não-Linear





- Coeficiente de determinação: 0,640882

#### **Normalidade dos resíduos**

- 68% dos resíduos situados entre -1 e +1 s
- 88% dos resíduos situados entre -1,64 e +1,64 s
- 92% dos resíduos situados entre -1,96 e +1,96 s

#### **Outliers do Modelo: 1**

#### **Equação**

Regressores	Equação	T-Observado	Significância	Crescimento Não-Linear
• Quantidade	1/x <sup>2</sup>	-4,50	0,02	7,82 %
• RB/Dist	1/x	4,94	0,01	-4,43 %
• Valor	ln(y)			

#### **Dados do imóvel avaliado:**

- Quantidade 1,00
- RB/Dist 5,78

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

- Valor Médio: 51.151,69
- Valor Mínimo: 48.058,75
- Valor Máximo: 54.443,69

Precisão: Grau III

## **8.6 Determinação do valor da vaga de garagem**

### Intervalo de confiança do modelo

Valor mínimo	R\$ 48.058,75
Valor médio	R\$ 51.151,69
Valor máximo	R\$ 54.443,69

### Campo de arbítrio

Valor mínimo (-15%)	R\$ 43.478,94
Valor máximo (+15%)	R\$ 58.824,44

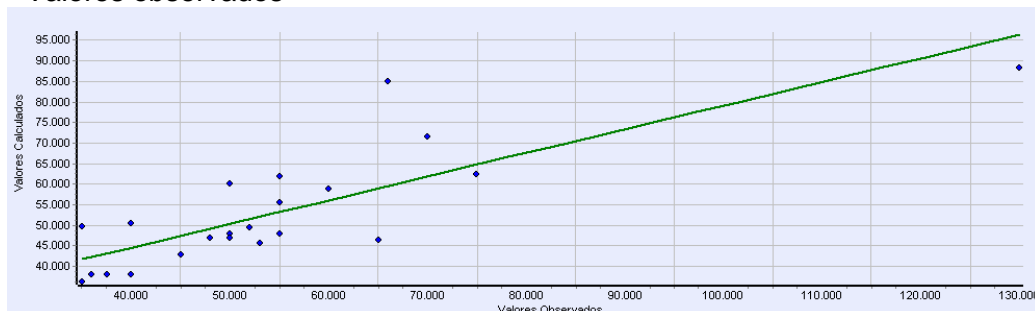
Em função do atributo que confere ao profissional a escolha de qualquer valor dentro do campo de arbítrio, conclui-se que o valor da vaga de garagem corresponde a **R\$ 51.151,69** (cinquenta e um mil, cento e cinquenta e um reais e sessenta e nove centavos).



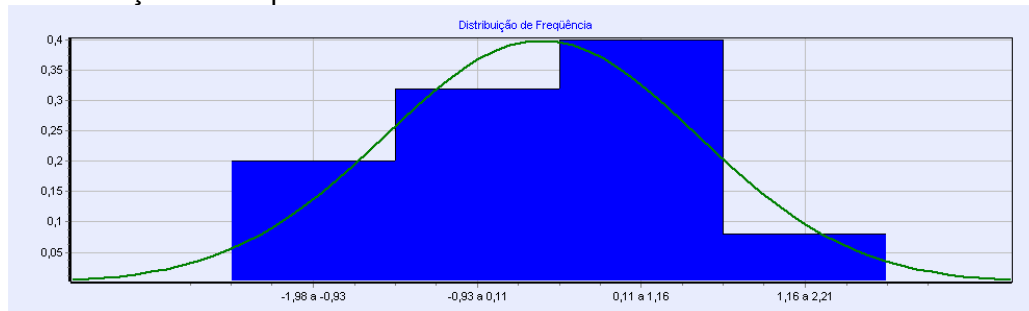


## 8.7 Gráficos

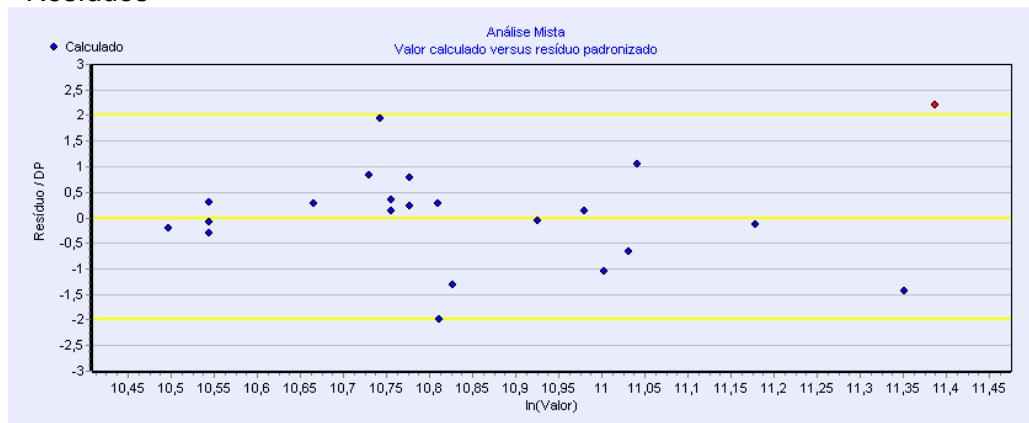
### - Valores observados



### - Distribuição da frequência

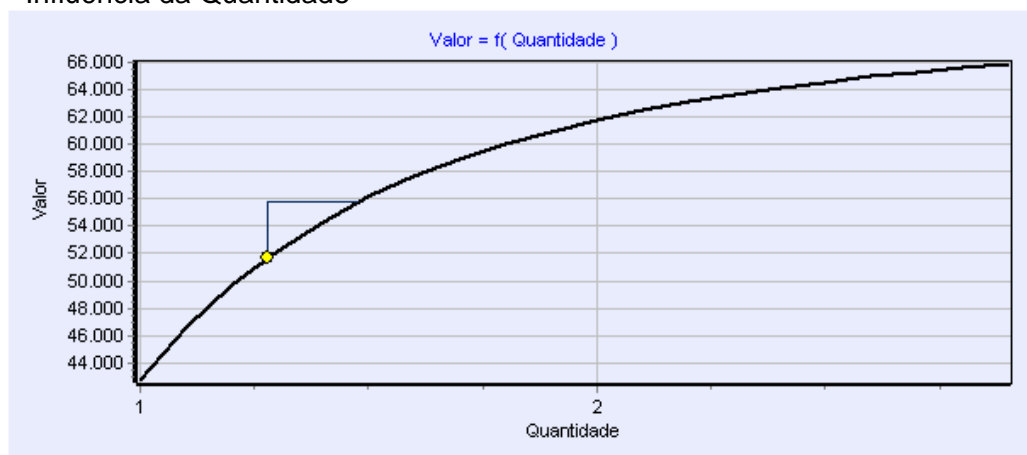


### - Resíduos

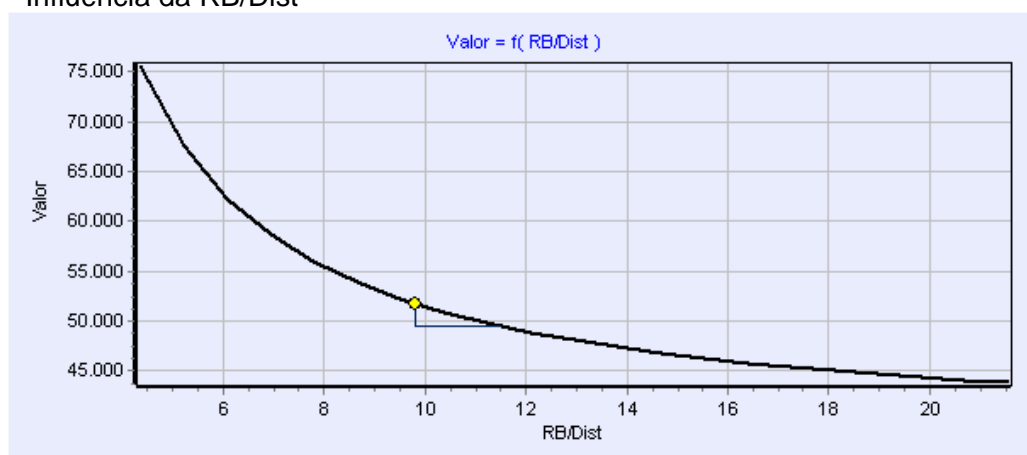




#### - Influência da Quantidade



#### - Influência da RB/Dist



### 8.8 Especificação da Avaliação

A presente avaliação deve ser enquadrada conforme exigência da Planilha abaixo, (atendendo o que preconiza a **NBR-14.653-2**), da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), no tocante às exigências condicionais à qualidade, à confiabilidade e ao tratamento dos elementos. Abaixo se transcreve parte da Norma:





**Tabela 1 – Graus de Fundamentação no caso de utilização de modelos de regressão linear**

Item	Descrição	Grau		
		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
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	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 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
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, em módulo;	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
5	Nível de significância a (somatório do valor das duas caudas) máximo para a rejeição da hipótese nula de cada regressor (teste bicaudal)	10%	20%	30%
6	Nível de significância máximo admitido para a rejeição da hipótese nula do modelo através do teste F de Snedecor	1%	2%	5%





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

Graus	III	II	I
Pontos mínimos	16	10	6
Itens obrigatórios	Itens 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 demais no mínimo no Grau I	Todos, no mínimo no grau I

**Observação:**

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

- na tabela 1, identificam-se três campos (graus III, II e I) e seis itens;
- o atendimento a cada exigência do grau I terá um ponto; do grau II, dois pontos; e do grau III, três pontos;

Portanto para a avaliação ora em tela tem-se:

Tabela 1

Item	Descrição	Grau			PONTOS
		III	II	I	
1	Caracterização do imóvel avaliando	X			3
2	Quantidade mínima de dados de mercado efetivamente utilizados	X			3
3	Identificação dos dados de mercado		X		2
4	Extrapolação	X			3
5	Nível de significância $\alpha$ (somatório do valor das duas caudas) máximo para a rejeição da hipótese nula de cada regressor (teste bicaudal)	X			3
6	Nível de significância máximo admitido para a rejeição da hipótese nula do modelo através do teste F de Snedecor	X			3
					17

Tabela 2

Graus	III	II	I
Pontos mínimos	X		
Itens obrigatórios no grau	X		

Conforme a tabela -1 e a tabela – 2 da Norma, obtém-se o Grau III, quanto à fundamentação.

**GRAU DE PRECISÃO**

Relativamente ao **Grau de Precisão**, deve ser observada a tabela 5 abaixo:





**Tabela 5** — *Grau de precisão nos casos de utilização de modelos de regressão linear ou tratamento por fatores*

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

Portanto, sabendo-se que a Amplitude do modelo é de **12,48 %**, conforme tabela 5 da NBR 14.653-2-2011, obtêm-se o **Grau de Precisão III**.

## 9. ENCERRAMENTO

Aproveito a oportunidade para colocar-me ao inteiro dispor para eventuais esclarecimentos que porventura venham a ser necessários.

Curitiba, 24 de julho de 2020.

**DEBORA CRISTINA GROGER**  
**Engenheira Civil**  
**CREA-PR 75.176/D**

