



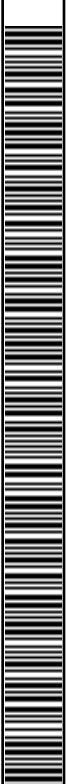
# LAUDO DE AVALIAÇÃO

VAGA DE GARAGEM Nº 104 DO CENTRO EMPRESARIAL ADAM SMITH, LOCALIZADO NA RUA COMENDADOR ARAÚJO Nº 510 – BAIRRO CENTRO – NESTA CAPITAL



## VALOR CALCULADO:

**R\$ 58.824,44** (cinquenta e oito mil, oitocentos e vinte e quatro reais e quarenta e quatro 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 104 (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;



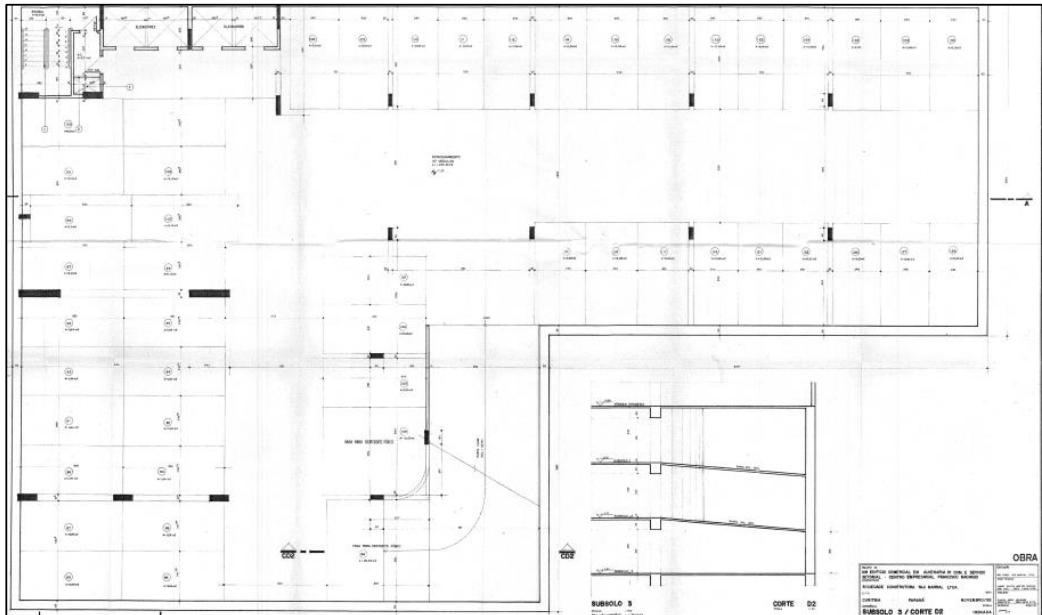
- h) A Avaliadora não assume responsabilidade sobre matéria alheia ao exercício profissional, estabelecida em leis, códigos e regulamentos específicos;
- i) O Laudo fundamenta-se no que estabelecem as normas técnicas da ABNT, Avaliação de Bens, registradas no INMETRO como NBR 14653 – Parte 1 (Procedimentos 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) Apesar da vaga 104 estar atualmente “dividida” em duas vagas, para efeitos de cálculo, será considerada uma única vaga, conforme previsto em projeto, podendo ser utilizada para estacionar veículo de tamanho grande;
- m) Conforme pode ser verificado na matrícula abaixo, não constam as metragens (áreas) referentes a vaga 104:

REGISTRO DE IMÓVEIS		REGISTRO GERAL		1940
6º CIRCUNSCRIÇÃO - CURITIBA - PARANÁ RUA COMENDADOR ARAÚJO, 323 7º ANDAR - FONE: 222-0047		FLCHA 1/55.672		RUBRICA
TITULAR: ABRAHÃO DELY		MATRÍCULA Nº 55.672		
<p><b>IMÓVEL - VAGA Nº. 104</b> situada no subsolo 03 do "EDIFÍCIO FRANCISCO VICTOR MACHADO - CENTRO EMPRESARIAL ADAM SMITH", situado nesta cidade; na Rua Comendador Araújo nº 500 e 510, construído sobre o lote de terreno "A", medindo 30,30m. de frente para a Rua Comendador Araújo. -</p> <p><b>PROPRIETÁRIA:</b> - SOCIEDADE CONSTRUTORA TAJI MARRAL LTDA., pessoa jurídica de direito privado, com sede nesta cidade, na Avenida Sete de Setembro nº 3223, inscrita no CGC/MF sob nº. 76.260.447/0001-61. -</p>				

Matrícula nº 55.672 do 6º Registro de Imóveis de Curitiba



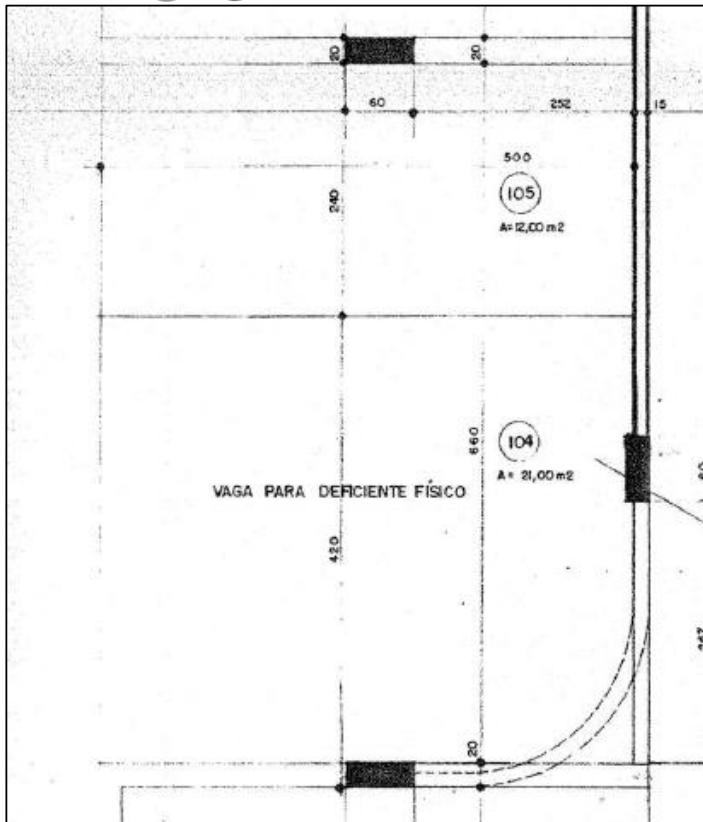
## 6. LOCALIZAÇÃO DA VAGA 104



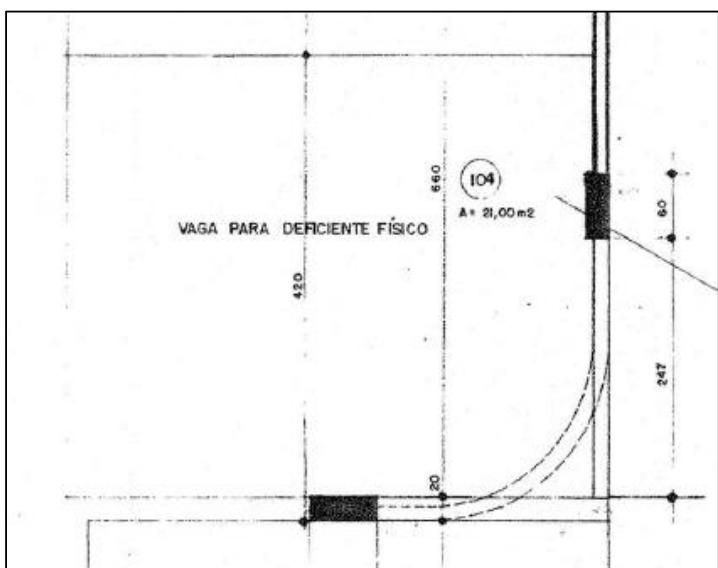
Projeto do subsolo III do "Centro Empresarial Francisco Victor Machado"

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

dg Debora Groger



Localização da vaga nº 104 – conforme projeto do subsolo III do “Centro Empresarial Francisco Victor Machado”



Vista aproximada da vaga nº 104 – conforme projeto do subsolo III do “Centro Empresarial Francisco Victor Machado”





## 7. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



*Indicação da vaga nº 104 – localizada no subsolo III*



*Vista da vaga nº 104 – localizada no subsolo III (vaga 104 dividida em duas vagas)*

## 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 avaliado, por se caracterizar o mais indicado e de aplicação coerente, pela disponibilidade de dados no mercado imobiliário.

Av. João Gualberto, 1673 - cj. 107 - Juvevê - CEP 80.030-001 - Curitiba/PR  
Fone: (41) 99504-7599      E-mail: dcgroger@gmail.com





## 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\$/m<sup>2</sup>):** 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:

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

#### **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	$1/x^2$	-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**

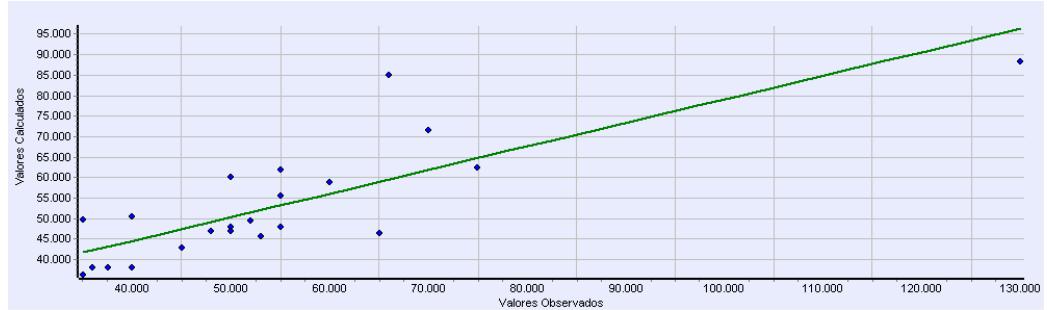
Valor mínimo (-15%)	R\$ 43.478,94
Valor máximo (+15%)	R\$ 58.824,44

Em função do atributo que confere ao profissional a escolha de qualquer valor dentro do campo de arbítrio, uma vez que a vaga em questão poderá ser utilizada para estacionar veículo de tamanho grande, conclui-se que o valor da vaga de garagem corresponde a R\$ 58.824,44 (cinquenta e oito mil, oitocentos e vinte e quatro reais e quarenta e quatro centavos) – valor máximo do campo de arbítrio.

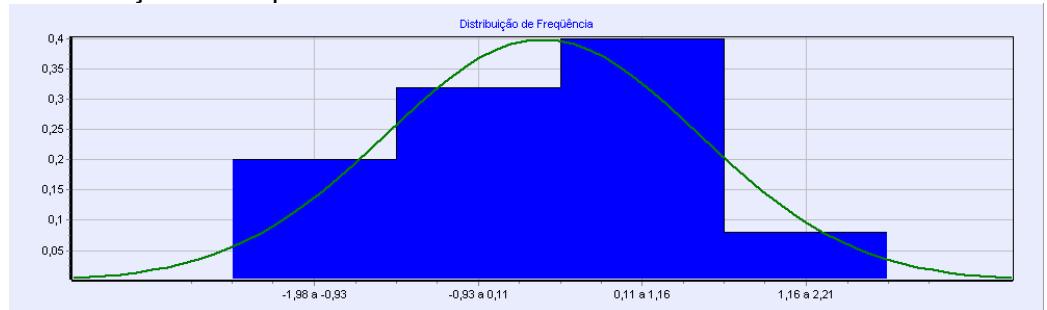


## 8.7 Gráficos

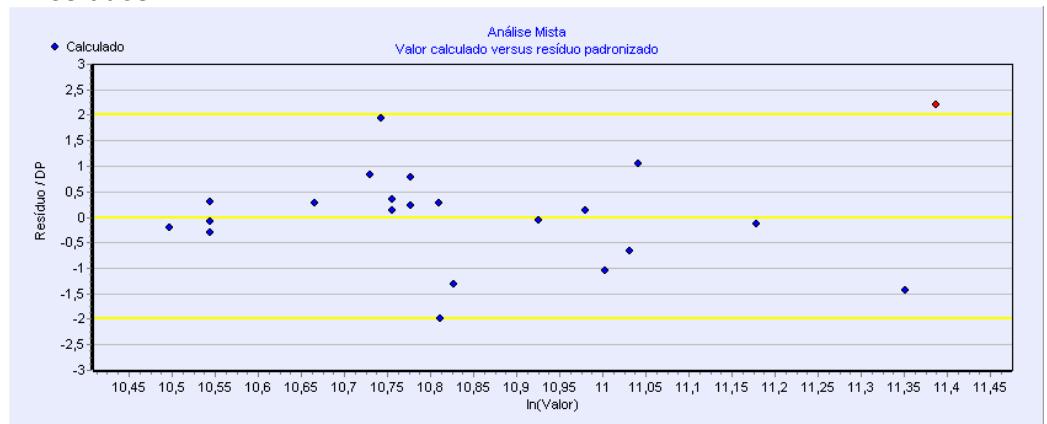
### - Valores observados



### - Distribuição da frequência

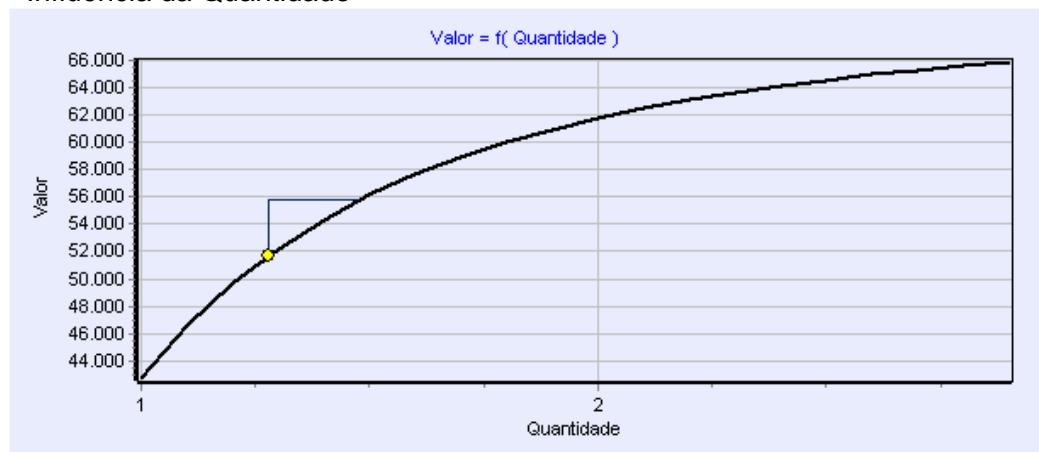


### - Resíduos

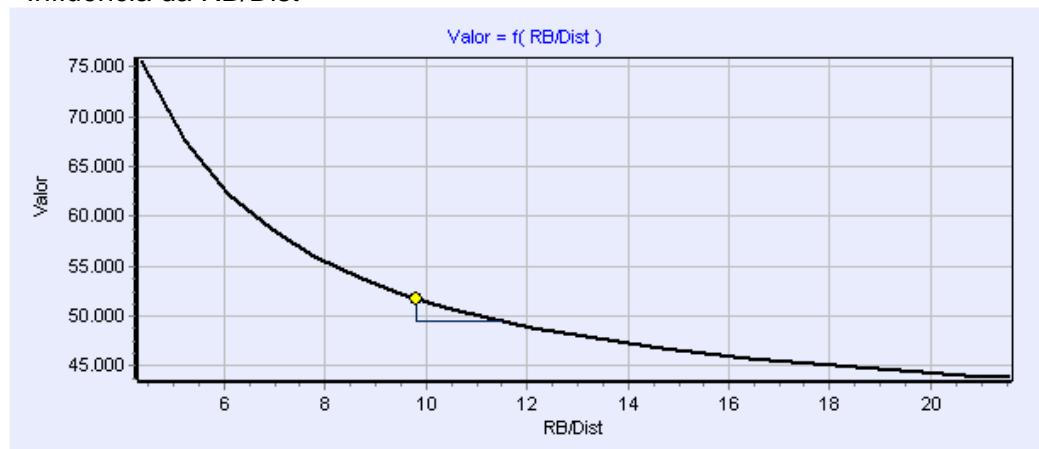




- Influência da Quantidade



- 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 20% do valor calculado no limite da fronteira amostral, para as referidas variáveis, de per si e simultaneamente, e 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
<b>Pontos mínimos</b>	16	10	6
<b>Itens obrigatórios</b>	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:

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

**Portanto para a avaliação ora em tela tem-se:**

**Tabela 1**

Item	Descrição	Grau			PONTOS
		III	II	I	
1	Caracterização do imóvel avaliado	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 a (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
<b>Pontos mínimos</b>	X		
<b>Itens obrigatórios no grau</b>	X		

Conforme a tabela -1 e a tabela – 2 da Norma, obtém-se o Grau III, quanto à fundamentação. Entretanto, como se adotou valor diverso da moda, a norma impõe um grau a menos, obtendo, desta forma, **Grau de fundamentação II**.

### **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*

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

Portanto, sabendo-se que a Amplitude do modelo é de **20,04 %**, conforme tabela 5 da NBR 14.653-2-2011, obtém-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

