

PROCESSO 1057399-67.2024.8.26.0506

ENGENHEIRO CIVIL RAFAEL CAVALINI BALDIN
CREA-SP 5069416980

Rua Maria Quitéria, 377 – Alto da Boa Vista - Ribeirão Preto
Whatsapp (16) 98872-9359
Email: engrafaelbaldin@gmail.com

RAFAEL CAVALINI BALDIN
ENGENHEIRO CIVIL
PERÍCIAS E AVALIAÇÕES DE ENGENHARIA

PROCESSO 1057399-67.2024.8.26.0506

1. IDENTIFICAÇÃO

Processo	1057399-67.2024.8.26.0506
Parte requerente	Darp Jive Fundo de Investimento Em Direitos Creditórios Não Padronizados
Responsável pelo Laudo	Rafael Cavalini Baldin
Parte requerida	Valter Lança Sílvio
Tipo de processo	Carta Precatória Cível
Solicitante	Tribunal de Justiça de São Paulo – 7ª Vara Cível da Comarca de Ribeirão Preto.

2. OBJETIVO E OBJETO

2.1 OBJETIVO

Este laudo de avaliação teve como objetivo avaliar uma chácara na região de Guataporá conforme o valor de mercado. 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.

Este laudo técnico segue os preceitos das normas da ABNT:

- NBR 13.752/96 – “Perícias de Engenharia na Construção Civil”
- “Normas Básicas para perícias de Engenharia do IBAPE/SP 2015”

O responsável técnico por este laudo é o Engenheiro Civil Rafael Cavalini Baldin **CREA 5069416980**, legalmente habilitado e podendo exercer as suas funções.

2.2 OBJETO

O objeto desta avaliação técnica é um imóvel denominado Fazenda Figueira, mat. 47897, no distrito de Guataporá SP.

RAFAEL CAVALINI BALDIN
ENGENHEIRO CIVIL
PERÍCIAS E AVALIAÇÕES DE ENGENHARIA

PROCESSO 1057399-67.2024.8.26.0506

3. PREMISSAS PARA AVALIAÇÃO

Este laudo fundamenta-se no que estabelecem as normas técnicas da ABNT, Avaliações de bens, registradas no INMETRO como NBR 14653 – Parte 1 (Procedimentos Gerais) e Parte 3 (Imóveis Rurais), o detalhamento e interpretação das especificações constantes das Normas da ABNT são discutidos e apresentados através de estudos analíticos pelo Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia - IBAPE. Para as análises estatísticas aqui dispostas, foi empregado o software INFER-32

Considerou-se, como premissa, para efeito de avaliação, o bem livre de hipotecas, arrestos, usufrutos, penhores, passivos ambientais ou quaisquer ônus ou problemas que prejudiquem o bom uso ou comercialização. A documentação fornecida para a elaboração deste laudo é considerada suficiente. O valor aqui atribuído se refere à finalidade específica deste laudo, ou seja, Valor de Mercado, não podendo servir de base para outras finalidades, pois para tanto os critérios de avaliação bem como os valores deverão ser reanalisados.

4. CARACTERÍSTICAS DA REGIÃO E DESCRIÇÃO DO IMÓVEL

4.1 CARACTERÍSTICAS DA REGIÃO

Uma região rural, com baixa densidade de ocupação. O local não está sujeito a enchentes. A região conta com abastecimento de água, energia elétrica, telefone, iluminação pública. Além disso, está disponível para o uso sistema de coleta de esgoto, guias e sarjetas, transporte coletivo e coleta de águas pluviais.

4.2 DA VISTORIA E DESCRIÇÃO DO IMÓVEL

Esta vistoria foi realizada no dia 28 de julho de 2025, às 12h. Estavam presentes os Senhores:

Valter Lança Sílvia, proprietário do imóvel e requerido.

Dr. Adriano Cruz Tomaz, advogado representando a requerente, conforme pág. 54.

O imóvel está situado em localização pouco atrativa no distrito de Guataparã/SP. Situado a aproximadamente 10 quilômetros da malha urbana de Pradópolis, distante 7 quilômetros do município de Capão da Cruz, distante 10 quilômetros de Guataparã e aproximadamente 22 quilômetros do Distrito de Bonfim Paulista.

PROCESSO 1057399-67.2024.8.26.0506



Rua Maria Quitéria, 377 – Alto da Boa Vista - Ribeirão Preto
Whatsapp (16) 98872-9359
Email: engrafaelbaldin@gmail.com

RAFAEL CAVALINI BALDIN
ENGENHEIRO CIVIL
PERÍCIAS E AVALIAÇÕES DE ENGENHARIA

PROCESSO 1057399-67.2024.8.26.0506

5. DIAGNÓSTICO DE MERCADO

Para a tipologia de imóvel neste laudo aqui abordado, para venda, pode-se considerar o mercado imobiliário como tendo nível de ofertas baixo e liquidez baixa. Este diagnóstico foi retirado de longa pesquisa com corretores em renomadas imobiliárias da região.

Com este diagnóstico, o que se pode concluir é que a demanda por chácaras como a avalianda é muito baixa, levando o imóvel a um período de venda de **3 a 4 anos**.

6. METODOLOGIA E CÁLCULO DO VALOR DE MERCADO DO IMÓVEL

6.1 DA METODOLOGIA UTILIZADA

A metodologia utilizada trata-se do Método Comparativo Direto de Dados de Mercado, de acordo com NBR 14.653 – Partes 1 e 2, esta metodologia avaliatória deve ser fincada em pesquisa de mercado envolvendo, além dos preços comercializados e/ou ofertados, as demais características e qualidades que representem influência no valor do imóvel avaliando. O tratamento científico utilizado foi baseado em estatística inferencial, o que permitiu o cálculo de estimativa de valor não tendencioso, estabelecendo-se intervalos de confiança e submetendo os dados a testes de hipóteses.

6.2 DO CÁLCULO

6.2.1 CONSIDERAÇÕES IMPORTANTES

Os valores adotados foram determinados após uma ampla pesquisa junto ao mercado imobiliário, através de contatos com corretores, imobiliárias atuantes, proprietários e pessoas afins. As normas regulamentadoras afirmam que os dados amostrais devem possuir os seguintes fatores de equivalência:

- Equivalência de Situação: dá-se preferência a locais da mesma situação geo-socioeconômica, da mesma região e zoneamento.
- Equivalência de Tempo: sempre que possível, os elementos comparativos devem apresentar contemporaneidade com a avaliação.
- Equivalência de Características: sempre que possível deve ocorrer à semelhança com o imóvel objeto da avaliação no que tange à situação, grau de aproveitamento, características físicas, adequação ao meio, utilização etc.

Foi então realizada uma pesquisa onde foram coletadas 12 (DOZE) amostras as quais foram devidamente analisadas e 10 (DEZ) amostras foram selecionadas em função do grau de semelhança com o imóvel avaliando. O tratamento para alcançar a

PROCESSO 1057399-67.2024.8.26.0506

convicção do valor foi baseado em processo de estatística inferencial permitindo o cálculo de estimativa de valor não tendencioso, estabelecendo-se intervalos de confiança e submetendo os dados a testes de hipóteses. De acordo com o estabelecido no enquadramento ao item 9.2.1 da NBR 14653 da ABNT, após a avaliação de todas as variáveis foram adotadas para o tratamento estatístico das amostras e estimativas as variáveis serão demonstradas abaixo:

VARIÁVEL DEPENDENTE:

É o valor unitário do imóvel baseado na área construída. Sobre o valor unitário dos dados de oferta foi aplicado o fator depreciativo de 10%, considerando que valores em oferta normalmente passam por negociações.

• **ÁREA CONSTRUÍDA:** VARIÁVEL QUANTITATIVA

Trata-se da área construída dos imóveis avaliados. Foi observado que quanto maior a área dos imóveis, menor seria o valor unitário.

Limite amostral: 80,00 a 360,00

•**PADRÃO:** VARIÁVEL QUALITATIVA TIPO PONTO ALOCADO.

Trata-se de característica do padrão construtivo, sendo:

- 1: Médio
2: Médio simples
3: Simples
4: Econômico

6.2.2 MODELO DE AVALIAÇÃO

Todo o modelo de avaliação, incluindo explicações dos cálculos, pode ser verificado no ANEXO 1 deste laudo.

6.2.3 RESULTADOS

Com base nos dados referentes ao imóvel avaliando e a equação estimativa determinada em detrimento dos requisitos da NBR 14653 apresentada no item anterior, com o intervalo de confiança em 80 % foram obtidos os seguintes resultados para o imóvel:

Atributos do imóvel avaliando

	Imóvel Avaliando
Área	435,00 m ²
Padrão	Médio

Resultados do valor total do imóvel avaliando para seu intervalo de confiança

	Valor Total
Valor Máximo	R\$ 1.464.033,87
Valor Médio (Valor de mercado)	R\$ 1.283.317,04
Valor Mínimo	R\$ 1.102.600,22

7.1 QUESITOS APRESENTADOS PELA AUTORA

7. Queira o Perito esclarecer, como está de forma geral o estado de conservação do ativo?

RAFAEL CAVALINI BALDIN
ENGENHEIRO CIVIL
PERÍCIAS E AVALIAÇÕES DE ENGENHARIA

PROCESSO 1057399-67.2024.8.26.0506

Resposta ao quesito: O ativo encontra-se bem conservado.

8. Queira o Perito esclarecer quando foi realizada a vistoria do imóvel?

Resposta ao quesito: Na data agendada: 28 de julho de 2025 às 12h.

9. Queira o Perito esclarecer qual o tratamento estatístico utilizado para a avaliação do ativo?

Resposta ao quesito: Inferência estatística.

10. Queira o Perito esclarecer qual o saneamento amostral utilizado?

Resposta ao quesito: Vide anexo 1.

11. Queira o Perito esclarecer se o ativo se encontra ocupado?

Resposta ao quesito: Conforme vistoria, foi possível identificar indícios de que o Sr. Valter utiliza o imóvel como moradia:

O estado de conservação do imóvel indica a realização de manutenções periódicas e limpeza frequente do imóvel.

As áreas verdes, piscina e quadra se encontram em ótimas condições de uso.

Há eletrodomésticos e suprimentos de uso diário no imóvel.

O Sr. Valter estava com sua esposa no local e informou que iria para Ribeirão Preto para uma consulta médica mais tarde naquele dia.

RAFAEL CAVALINI BALDIN
ENGENHEIRO CIVIL
PERÍCIAS E AVALIAÇÕES DE ENGENHARIA

PROCESSO 1057399-67.2024.8.26.0506

8. CONCLUSÕES

I – Diante da quantidade de dados amostrais com valores em oferta, além do diagnóstico de mercado aqui apresentado, o presente laudo, perante todos os itens expostos e fundamentados o presente laudo conclui que o valor de mercado do imóvel, arredondado dentro da margem permitida pela NBR 14.653, é de:

R\$ 1.280.000,00

(um milhão e duzentos e oitenta mil reais)

Observação: O valor acima está de acordo com o valor central calculado arredondado para baixo dentro da margem de 1% permitida pela NBR 14.653.

RAFAEL CAVALINI BALDIN
ENGENHEIRO CIVIL
PERÍCIAS E AVALIAÇÕES DE ENGENHARIA

PROCESSO 1057399-67.2024.8.26.0506

9. ENCERRAMENTO

Declaração do perito, tendo em vista o código de ética profissional (Resolução nº 1002 – 26/11/2002 – CONFEA)

Este perito declara que o presente laudo obedece criteriosamente aos princípios que seguem abaixo:

- a- Os imóveis objeto deste laudo foram inspecionados pessoalmente pelo profissional que subscreve este laudo.**
- b- A confecção deste laudo atendeu as técnicas mais exigentes da ABNT.**
- c- Fundamental para este profissional os princípios do código de ética profissional e das normas técnicas pertinentes a vistorias técnicas.**
- d- Este laudo é composto por 11 laudas numeradas de 1 a 11 e 21 fotos com legendas, todas com impressão frontal, assinado digitalmente e ilustrado com os 4 anexos a seguir:**

- ANEXO 1 – MODELO DA AVALIAÇÃO POR ESTATÍSTICA INFERENCIAL**
- ANEXO 2 – GRAU DE FUNDAMENTAÇÃO E PRECISÃO DO LAUDO.**
- ANEXO 4 – AMOSTRAS DO MODELO**

Ribeirão Preto, 28 de julho de 2025

(assinado digitalmente)
Rafael Cavalini Baldin
Engenheiro Civil
CREA/SP 5069416980

PROCESSO 1057399-67.2024.8.26.0506

A photograph of a tropical property. In the foreground, several tall palm trees with brown fronds stand on a green lawn. To the left, a gravel driveway leads towards a white building with a blue roof. A white pickup truck is parked near the building. A large, weathered wooden post is visible on the right side of the frame. The sky is overcast.

Rua Maria Quitéria, 377 – Alto da Boa Vista - Ribeirão Preto
Whatsapp (16) 98872-9359
Email: engrafaelbaldin@gmail.com

RAFAEL CAVALINI BALDIN
ENGENHEIRO CIVIL
PERÍCIAS E AVALIAÇÕES DE ENGENHARIA

PROCESSO 1057399-67.2024.8.26.0506



Foto 5 - Idem a foto anterior



Foto 6 - Vista externa do imóvel

RAFAEL CAVALINI BALDIN
ENGENHEIRO CIVIL
PERÍCIAS E AVALIAÇÕES DE ENGENHARIA

PROCESSO 1057399-67.2024.8.26.0506



Foto 7 - Piscina



Foto 8 - Fonte

RAFAEL CAVALINI BALDIN
ENGENHEIRO CIVIL
PERÍCIAS E AVALIAÇÕES DE ENGENHARIA

PROCESSO 1057399-67.2024.8.26.0506



Foto 9 - Vista externa do imóvel.

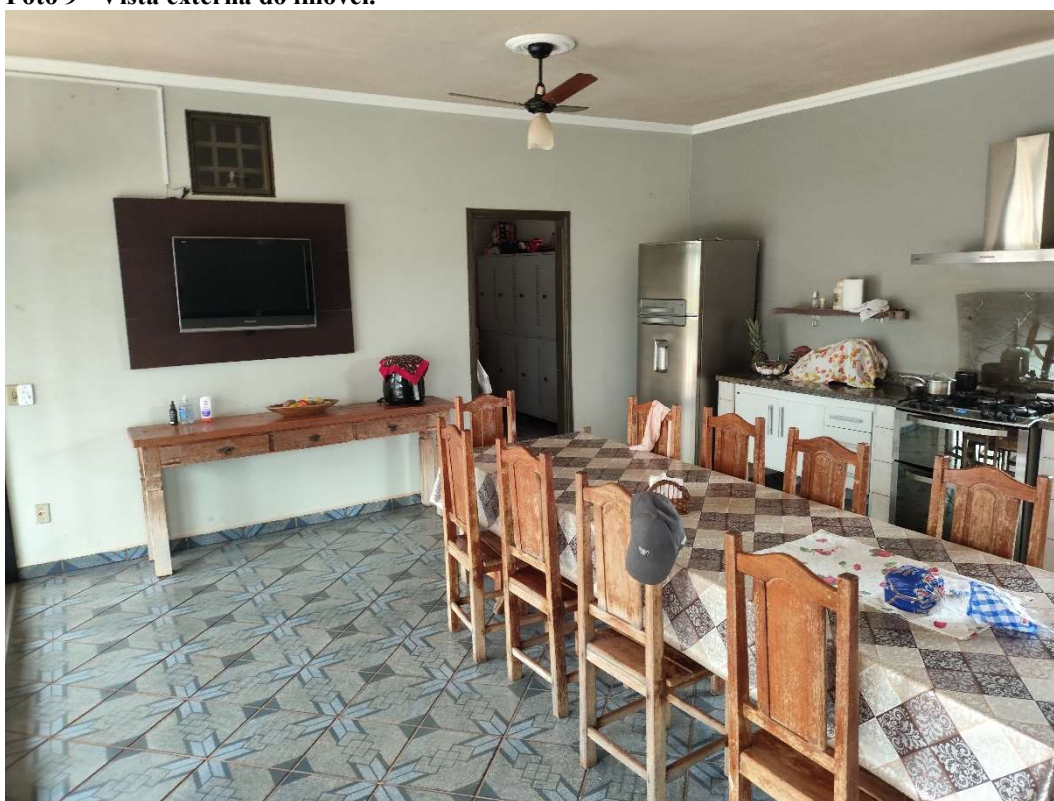


Foto 10 - Cozinha.

RAFAEL CAVALINI BALDIN
ENGENHEIRO CIVIL
PERÍCIAS E AVALIAÇÕES DE ENGENHARIA

PROCESSO 1057399-67.2024.8.26.0506



Foto 11 - Despensa



Foto 12 - Copa

RAFAEL CAVALINI BALDIN
ENGENHEIRO CIVIL
PERÍCIAS E AVALIAÇÕES DE ENGENHARIA

PROCESSO 1057399-67.2024.8.26.0506



Foto 13 - Sala

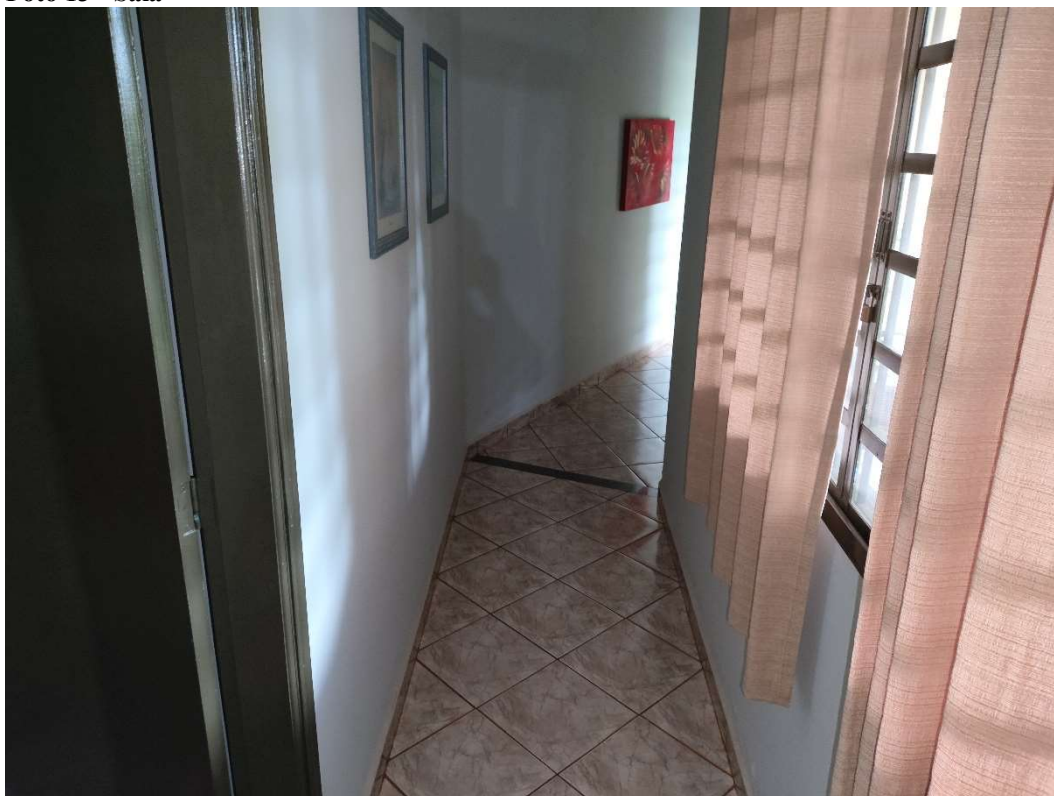


Foto 14 - Hall de dormitórios

RAFAEL CAVALINI BALDIN
ENGENHEIRO CIVIL
PERÍCIAS E AVALIAÇÕES DE ENGENHARIA

PROCESSO 1057399-67.2024.8.26.0506



Foto 15 - Dormitório (Suíte)



Foto 16 - Banheiro

RAFAEL CAVALINI BALDIN
ENGENHEIRO CIVIL
PERÍCIAS E AVALIAÇÕES DE ENGENHARIA

PROCESSO 1057399-67.2024.8.26.0506



Foto 17 - Dormitório 2



Foto 18 - Banheiro 2

RAFAEL CAVALINI BALDIN
ENGENHEIRO CIVIL
PERÍCIAS E AVALIAÇÕES DE ENGENHARIA

PROCESSO 1057399-67.2024.8.26.0506



Foto 19 - Dormitório 3



Foto 20 - Quadra de futebol

RAFAEL CAVALINI BALDIN
ENGENHEIRO CIVIL
PERÍCIAS E AVALIAÇÕES DE ENGENHARIA

PROCESSO 1057399-67.2024.8.26.0506



Foto 21 - Pequena construção sem valor

ANEXO 1 – MODELO ESTATÍSTICO DA AVALIAÇÃO

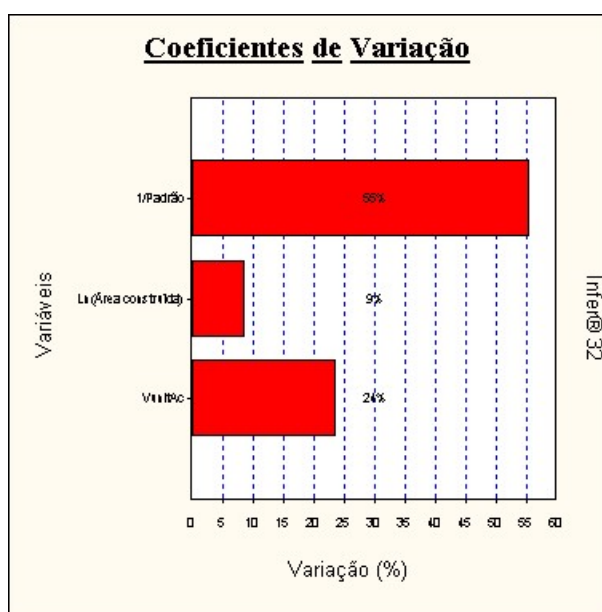
Estatísticas Básicas

Nº de elementos da amostra	:	10
Nº de variáveis independentes	:	2
Nº de graus de liberdade	:	7
Desvio padrão da regressão	:	357,7964

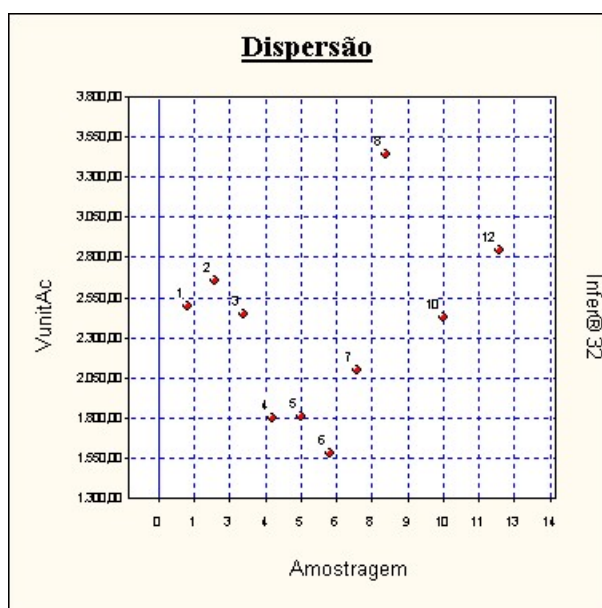
Variável	Média	Desvio Padrão	Coef. Variação
VunitAc	2360,49	560,1120	23,73%
Ln(Área construída)	5,1835	0,4436	8,56%
1/Padrão	0,5083	0,2817	55,43%

Número mínimo de amostragens para 2 variáveis independentes: 6.

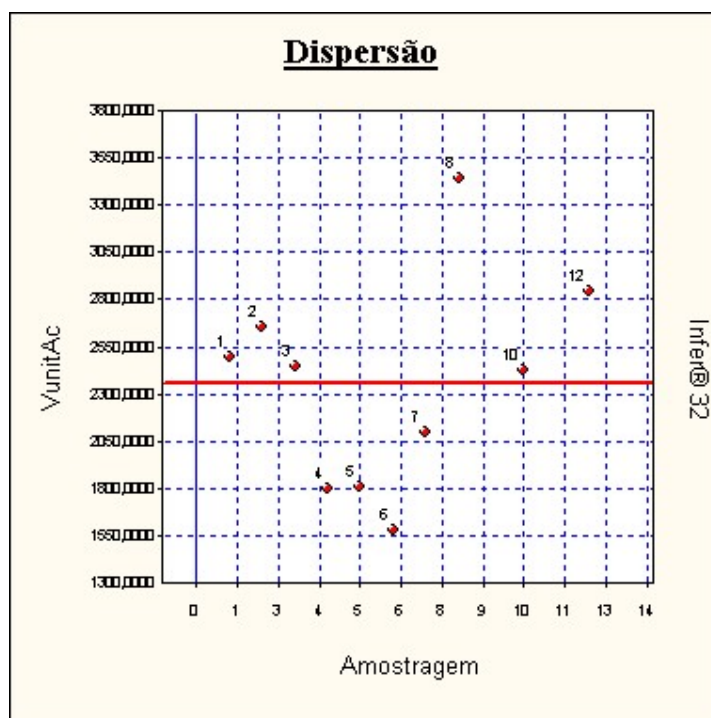
Distribuição das Variáveis



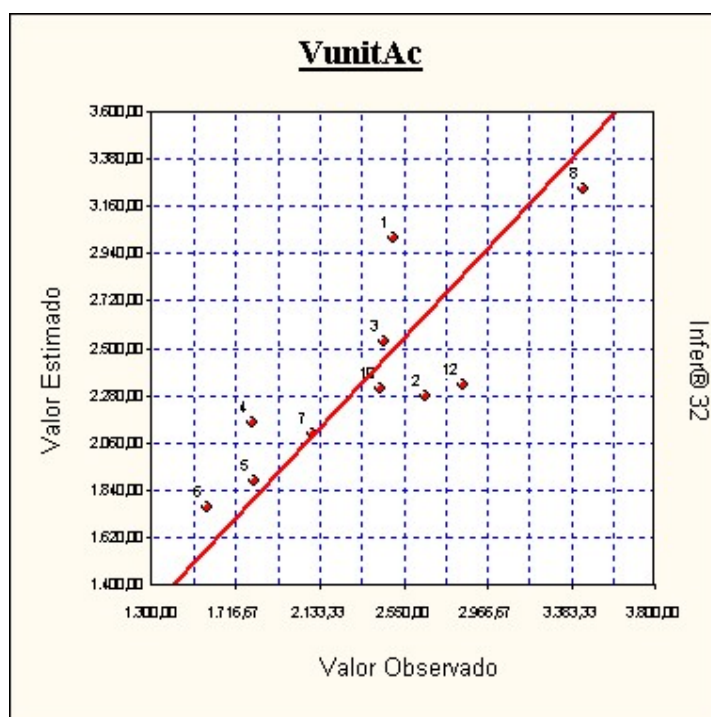
Dispersão dos elementos



Dispersão em Torno da Média



Valores Estimados x Valores Observados



Uma melhor adequação dos pontos à reta significa um melhor ajuste do modelo.

Modelo para a Variável Dependente

$$[V_{unitAc}] = 3081,7 - 312,30 \times \ln([Área\ construída]) + 1765,8 / [Padrão]$$

Regressores do Modelo

Intervalo de confiança de 80,00%.

Variáveis	Coefficiente	D. Padrão	Mínimo	Máximo
Área construída	b1 = -312,3014	290,8607	-723,8473	99,2443
Padrão	b2 = 1765,7927	457,9052	1117,8917	2413,6938

Correlação do Modelo

Coeficiente de correlação (r) : 0,8262
 Valor t calculado : 3,880
 Valor t tabelado (t crítico) : 1,895 (para o nível de significância de 10,0 %)
 Coeficiente de determinação (r²) ... : 0,6826
 Coeficiente r² ajustado : 0,5919
Classificação: Correlação Forte

Análise da Variância

Fonte de erro	Soma dos quadrados	Graus de liberdade	Quadrados médios	F calculado
Regressão	1,9274x10 ⁶	2	9,6370x10 ⁵	7,528
Residual	8,9612x10 ⁵	7	1,2801x10 ⁵	
Total	2,8235x10⁶	9	3,1372x10⁵	

F Calculado : 7,528
 F Tabelado : 4,737 (para o nível de significância de 5,000 %)

Significância do modelo igual a 1,8%

Aceita-se a hipótese de existência da regressão.
 Nível de significância se enquadra em NBR 14653-3 Regressão Grau I.

Teste t das Correlações Parciais

Valores calculados para as estatísticas t:

	VunitAc	Área construída	Padrão
VunitAc	∞	0,2434	3,455
Área construída	0,2434	∞	1,092
Padrão	3,455	1,092	∞

Valor t tabelado (t crítico): 1,895 (para o nível de significância de 10,0 %)

Significância dos Regressores (bicaudal)

(Teste bicaudal - significância 30,00%)

Coefficiente t de Student: t(crítico) = 1,1192

Variável	Coefficiente	t Calculado	Significância	Aceito
Área construída	b1	-1,162	28%	Sim
Padrão	b2	4,172	0,4%	Sim

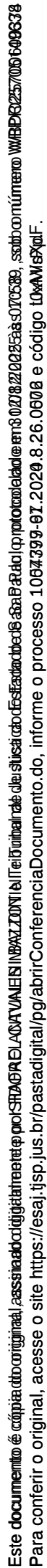
Os coeficientes são importantes na formação do modelo.
 Aceita-se a hipótese de β diferente de zero.
 Nível de significância se enquadra em NBR 14653-3 Regressão Grau I.

Este documento é cópia do original, assinado digitalmente por SRAZAPREDA VAREJA e enviado ao SAE em 02/08/2020 às 07:58. Para conferir o original, acesse o site <https://esaj.tjsp.jus.br/pastadigital/pg/abrirConferenciaDocumento.do>, informe o processo 1067393-07.2020.8.26.0000 e código 1046159dF.

Este documento é cópia do original, assinado digitalmente por SRAZAPREDA VAREJA e enviado para o processo 1067393-07.2020.8.26.0500 e código 1046159dF. Para conferir o original, acesse o site <https://esaj.jsp.jus.br/pastadigital/pg/abrirConferenciaDocumento.do>, informe o processo 1067393-07.2020.8.26.0500 e código 1046159dF. WABPR3257065706696378

Este documento é cópia do original, assinado digitalmente por SRAZAPREDA VAREJA e enviado ao SAE em 02/08/2020 às 07:58. Para conferir o original, acesse o site <https://esaj.tjsp.jus.br/pastadigital/pg/abrirConferenciaDocumento.do>, informe o processo 1067393-07.2020.8.26.0500 e código 1046159df.

Este documento é cópia do original, assinado digitalmente por SRAZAPREDA VAREJA e enviado para o processo 1067393-97.2020.8.26.0500 e código 1046159dF. Para conferir o original, acesse o site <https://esaj.jsp.jus.br/pastadigital/pg/abrirConferenciaDocumento.do>, informe o processo 1067393-97.2020.8.26.0500 e código 1046159dF. WABPR3257065706696378



Este documento é cópia do original, assinado digitalmente por SRAZAPREDA VAREJA e enviado ao PqT no dia 22/08/2023 às 07:58. Para conferir o original, acesse o site <https://esaj.tjsp.jus.br/pastadigital/pg/abrirConferenciaDocumento.do>, informe o processo 1067393-07.2020.8.26.0500 e código 1046159df.

Este documento é cópia do original, assinado digitalmente por SRAZAPREDA VAVASINI e publicado no portal de acesso às decisões da Justiça Federal de São Paulo em 07/08/2020 às 09:38, sob o número WJBPJ032537065706696338.

Para conferir o original, acesse o site https://esaj.tjsp.jus.br/pastadigital/pg/abrirConferenciaDocumento.do, informe o processo 1067393-07.2020.8.26.0500 e código TQWVLSXdf.

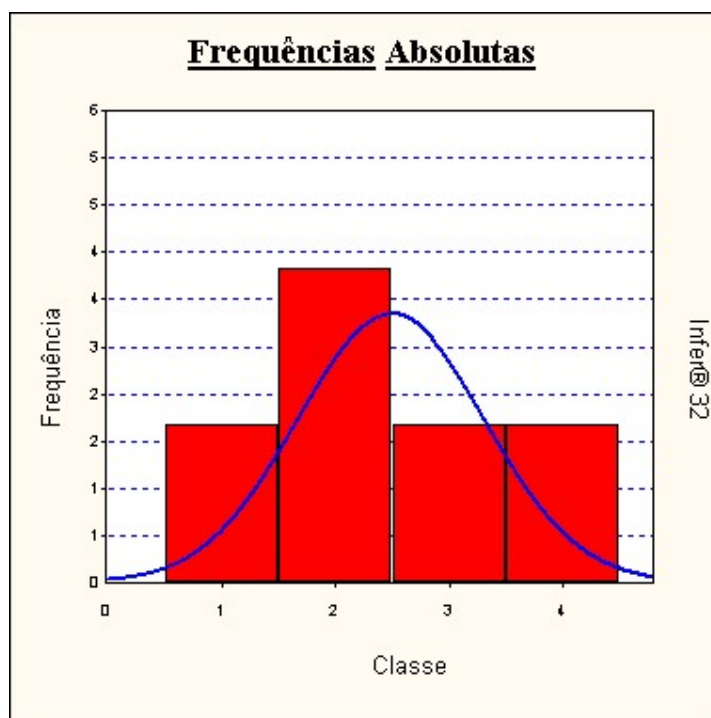
Este documento é cópia do original, assinado digitalmente por SRAZAPREDA VAVASINI e publicado no portal de acesso às decisões da Justiça Federal de São Paulo em 07/08/2020 às 09:38, sob o número WJBPJ03253/2020-8.

Para conferir o original, acesse o site https://esaj.tjsp.jus.br/pastadigital/pg/abrirConferenciaDocumento.do, informe o processo 1067393-07.2020-8.26.0500 e código TQWVLSXdf.

[illegible]

Este documento é cópia do original, assinado digitalmente por SRAZAPREDA VAREJA e enviado ao PqT no dia 07/08/2020 às 09:38. Para conferir o original, acesse o site https://esaj.tjsp.jus.br/pastadigital/pg/abrirConferenciaDocumento.do, informe o processo 1067393-07.2020.8.26.0500 e código 10A6159dF.

Histograma



Presença de Outliers

Critério de identificação de outlier:

Intervalo de $\pm 2,00$ desvios padrões em torno da média.

Nenhuma amostragem foi encontrada fora do intervalo. Não existem outliers.

Teste de Kolmogorov-Smirnov

Nº Am.	Resíduo	F(z)	G(z)	Dif. esquerda	Dif. Direita
1	-509,2546	0,0773	0,1000	0,0773	0,0226
4	-354,6356	0,1608	0,2000	0,0608	0,0391
6	-188,3959	0,299	0,3000	0,0992	$7,4525 \times 10^{-4}$
3	-78,3958	0,413	0,4000	0,1132	0,0132
5	-76,6237	0,415	0,5000	0,0152	0,0847
7	-5,4696	0,494	0,6000	$6,0984 \times 10^{-3}$	0,1060
10	120,0750	0,631	0,7000	0,0314	0,0685
8	197,6037	0,710	0,8000	$9,6217 \times 10^{-3}$	0,0903
2	378,9305	0,855	0,9000	0,0552	0,0447
12	516,1661	0,925	1,0000	0,0254	0,0745

Maior diferença obtida: 0,1132

Valor crítico: 0,3680 (para o nível de significância de 10 %)

Segundo o teste de Kolmogorov-Smirnov, a um nível de significância de 10%, não se rejeita a hipótese de que os resíduos possuam distribuição normal (não se rejeita a hipótese nula).

Nível de significância se enquadra em NBR 14653-3 Regressão Grau I.

Observação:

O teste de Kolmogorov-Smirnov tem valor aproximado quando é realizado sobre uma população cuja distribuição é desconhecida como é o caso das avaliações pelo método comparativo.

Autocorrelação positiva ($DW < DL$) : $DL = 0,95$

Autocorrelação negativa (DW > 4-DL) : 4-DL = 3,05

Intervalo para ausência de autocorrelação ($DU < DW < 4-DU$)

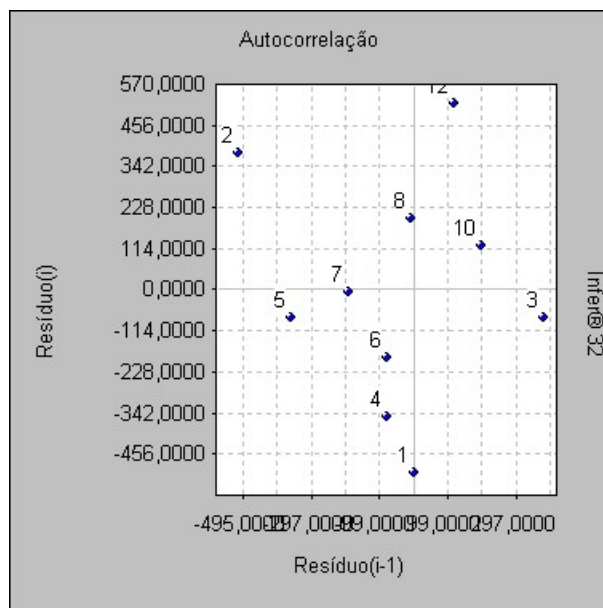
$$DU = 1,54 \quad 4-DU = 2,46$$

Pelo teste de Durbin-Watson, não existe autocorrelação.

Nível de significância se enquadra em NBR 14653-3 Regressão Grau I.

A autocorrelação (ou autorregressão) só pode ser verificada se as amostragens estiverem ordenadas segundo um critério conhecido. Se os dados estiverem aleatoriamente dispostos, o resultado (positivo ou negativo) não pode ser considerado.

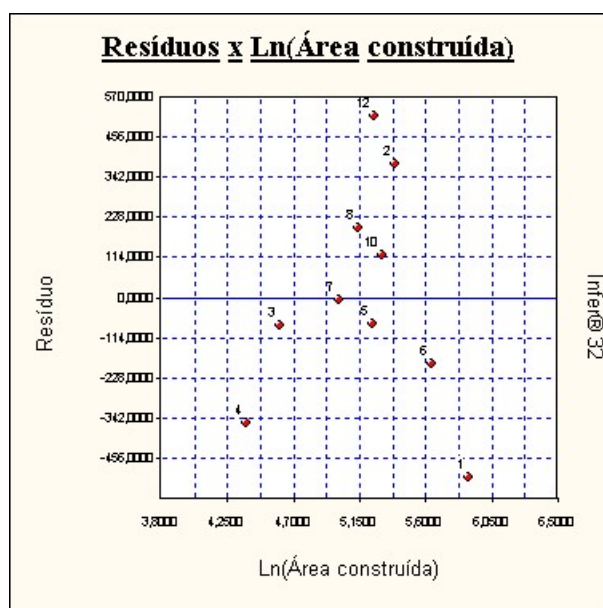
Gráfico de Autocorrelação



Se os pontos estiverem alinhados e a amostra estiver com os dados ordenados, pode-se suspeitar da existência de autocorrelação.

Resíduos x Variáveis Independentes

Verificação de multicolinearidade:



Avaliação da Extrapolação

De acordo com NBR 14653-3 Regressão Grau I, as extrapolações podem ser admitidas com algumas limitações.

» Extrapolação dos limites amostrais das características do objeto sob avaliação:

De acordo com NBR 14653-3 Regressão Grau I, até 999 características do objeto sob avaliação podem extrapolar os limites amostrais com as seguintes restrições:

- Até 100,0% acima do limite amostral superior.
- Até 50,0% abaixo do limite amostral inferior.

Característica do objeto sob avaliação	Limite amostral inferior	Limite amostral superior	Valor no ponto de avaliação	Varição da característica do objeto em relação aos limites amostrais	Aprovada
Área construída	80,00	360,00	435,00	20,8% acima do lim. superior	Aprovada
Padrão	1,00	4,00	1,00	Dentro dos limites amostrais	Aprovada

Os parâmetros de extrapolação das características do objeto sob avaliação foram atendidos.

1 característica do objeto sob avaliação extrapolou os limites amostrais dentro dos limites de extrapolação permitidos em NBR 14653-3 Regressão Grau I.

De acordo com NBR 14653-3 Regressão Grau I, é permitido que até 999 características do objeto sob avaliação extrapolem os limites amostrais, portanto as extrapolações das características do objeto sob avaliação atendem aos parâmetros selecionados.

» Extrapolação do valor estimado em relação aos limites amostrais da variável dependente:

De acordo com NBR 14653-3 Regressão Grau I, há os seguintes limites de extrapolação para o valor estimado:

- Limite superior: 30,0% acima do limite amostral superior. Valor estimado deve ser inferior a 4.473,53
- Limite inferior: 30,0% abaixo do limite amostral inferior. Valor estimado deve ser superior a 2.047,50

Variável dependente	Limite amostral inferior	Limite amostral superior	Valor estimado	Varição do valor estimado em relação aos limites amostrais	Aprovado
VunitAc	1.575,00	3.441,18	2.950,15	Dentro dos limites	Aprovado

De acordo com NBR 14653-3 Regressão Grau I, é admitida uma variação do valor estimado de até 30,0% acima do limite amostral superior e de até 30,0% abaixo do limite inferior.

O valor estimado é menor que o limite amostral superior e é maior que o limite inferior da amostra, portanto dentro dos limites de extrapolação permitidos.

» Extrapolação do valor estimado nos limites amostrais de cada uma das variáveis independentes:

São admitidas extrapolações do valor estimado nos limites amostrais de até 100,0% acima ou abaixo do valor estimado no ponto de avaliação.

- Valor estimado no ponto de avaliação: 2.950,15
- Limite superior para o valor estimado nos limites amostrais das variáveis independentes: 5.900,31
- Limite inferior para o valor estimado nos limites amostrais das variáveis independentes: 0,00

Variável independente	Valor estimado no limite amostral inferior	Valor estimado no limite amostral superior	Maior variação em relação ao ponto de avaliação	Aprovada
Área construída	3.478,98	3.009,25	17,9% acima do lim. superior	Aprovada
Padrão	2.950,15	1.625,81	44,8% abaixo do lim. inferior	Aprovada

É admitida uma variação de 100,0% nas estimativas nos limites amostrais acima ou abaixo do valor estimado no ponto de avaliação.

Neste modelo, nenhuma estimativa nos limites amostrais com variáveis excede as variações admitidas.

Intervalos de Confiança

(Estabelecidos para os regressores e para o valor esperado $E[Y]$)

Intervalo de confiança de 80,0%:

Nome da variável	Limite Inferior	Limite Superior	Amplitude Total	Amplitude/média - Precisão -
Área construída	2.583,13	3.317,18	734,05	24,88 %
Padrão	2.631,60	3.268,71	637,10	21,60 %
Valor estimado	2.534,71	3.365,60	830,88	28,16 %

Amplitude do intervalo de confiança (precisão): limite de 50,0% em torno do valor central da estimativa.

Variação da Função Estimativa

Variação da variável dependente (VunitAc) em função das variáveis independentes, tomada no ponto de estimativa.

Variável	dy/dx (*)	dy % (**)
Área construída	-0,7179	-0,1058%
Padrão	-1765,7927	-0,5985%

(*) derivada parcial da variável dependente em função das independentes.

(**) variação percentual da variável dependente correspondente a uma variação de 1% na variável independente.

ANEXO 2 - GRAU DE FUNDAMENTAÇÃO E PRECISÃO DO LAUDO

O grau de fundamentação, no caso de utilização de modelos de regressão linear, deve ser determinado conforme a Tabela abaixo observando os itens 9.1 e 9.2 da ABNT NBR 14653-2:2011

Itens	Descrição	Grau			
		3	2	1	Laudo
1	Caracterização do imóvel avaliado	Completa quanto a todas as variáveis analisadas	Completa quanto às variáveis utilizadas no modelo	Adoção de situação paradigma	2
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	1
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 no modelo	Apresentação de informações relativas aos dados e variáveis efetivamente utilizados no modelo	1
4	Extrapolação	Não admitida	Admitida de apenas uma variável, desde que: a) 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	1
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
6	Nível de significância máximo admitido nos demais testes estatísticos realizado	1%	2%	5%	3

Total de pontos obtidos

11

Nota: Observar de 9.1 a 9.4 desta Norma.

Conforme NBR 14653:2 item 9.2.1.1 - Para atingir o Grau III, são obrigatórias:

a) apresentação do laudo na modalidade completa;	OK
variáveis em relação ao mercado, bem como suas elasticidades em torno do ponto de estimação;	OK
c) identificação completa dos endereços dos dados de mercado usados no modelo, bem como das fontes de informação;	OK
d) adoção da estimativa de tendência central.	OK

Conforme NBR 14653:2 item 9.2.1.2 - É permitido ao engenheiro de avaliações fazer ajustes prévios nos atributos dos dados de mercado, sem prejuízo do grau de fundamentação, desde que devidamente justificados, em casos semelhantes aos seguintes:

a) conversão de valores a prazo em valores à vista, com taxas de desconto praticadas no mercado na data de referência da avaliação;
b) conversão de valores para a moeda nacional na data de referência da avaliação;
c) conversão de áreas reais de construção em áreas equivalentes, desde que com base em coeficientes publicados (por exemplo, os da ABNT NBR 12721) ou inferidos no mercado;
d) incorporação de luvas ao aluguel, com a consideração do prazo remanescente do contrato e taxas de desconto praticadas no mercado financeiro.

Conforme NBR 14653:2 itens 9.2.1.3 - 9.2.1.4 - 9.2.1.5

É permitida a utilização de tratamento prévio dos preços observados, limitado a um único fator de homogeneização. Desde que fundamentado conforme 8.2.1.4.2, sem prejuízo dos ajustes citados em 9.2.1.2 (por exemplo, aplicação do fator de fonte para a transformação de preços de oferta para as condições de transação).

Recomenda-se a não extrapolação de variáveis que presumivelmente explicariam a variação dos preços e que não foram contempladas no modelo, especialmente quando o campo de arbítrio não for suficiente para as compensações necessárias na estimativa de valor.				
O Engenheiro de avaliações deve analisar o modelo, com a verificação da coerência da variação das variáveis em relação ao mercado, bem como o exame de suas elasticidades em torno do ponto de estimação.				
Conforme NBR 14653:2 Item 9.2.1.6 - Para fins de enquadramento global do laudo em graus de fundamentação, devem ser considerados os seguintes critérios:				
a) na Tabela 1, identificam-se 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;				
c) o enquadramento global do laudo quanto à fundamentação deve considerar a soma de pontos obtidos para o conjunto de itens, atendendo à Tabela 2.				
No caso de amostras homogêneas, será adotado a Tabela 1, com as seguintes particularidades:				
a) serão admitidos os itens 3 e 4 apenas no Grau III, de forma a ficar caracterizada a homogeneidade;				
b) serão atribuído o Grau III para os itens 5 e 6, por ser nulo o modelo de regressão.				
Tabela 2 - Enquadramento do laudo segundo seu grau de fundamentação no caso de utilização de modelos de regressão linear				
<i>Graus</i>	<i>III</i>	<i>II</i>	<i>I</i>	<i>LAUDO</i>
<i>Pontos Mínimos</i>	16	10	6	
<i>Itens obrigatórios no grau correspondente</i>	2,4,5 e 6, no Grau III e os demais no mínimo Grau II	2,4,5 e 6 no mínimo no Grau II e os demais no Grau I	Todos, no mínimo no Grau I	I
Tabela 3 - Grau de precisão da estimativa do valor no caso de utilização de modelos de regressão linear				
<i>Descrição</i>	<i>Grau III</i>	<i>Grau II</i>	<i>Grau I</i>	<i>LAUDO</i>
<i>Amplitude do intervalo de confiança de 80% em torno do valor central da estimativa</i>	≤30%	≤40%	≤50	III
Analisando todas as exigências da NBR 14.653-2 citadas acima e a pontuação atingida pelo presente laudo, concluímos que foi alcançado o Grau de Fundamentação I e Precisão III				

[illegible]