

LAUDO DE AVALIAÇÃO

- Matrícula nº 40.570 do 1º C.R.I. de Pres. Prudente-SP

Localização do Imóvel: **Rua Rui Barbosa, nº 1.307/1.311 – Centro, em Pirapozinho-SP**

Elaborado por: **Eng.º EDUARDO VILLA REAL JÚNIOR**

I – OBSERVAÇÕES PRELIMINARES:

O presente Laudo tem por objetivo avaliar o seguinte imóvel:

- **Imóvel localizado na Rua Rui Barbosa, nº 1.307/1.311 – Centro, na cidade de Pirapozinho-SP, com a área do terreno de 600,00 m², contendo benfeitorias, objeto da matrícula nº 40.570 do 1º C.R.I. de Presidente Prudente-SP.**

Para proceder à avaliação do referido imóvel, foi solicitado a este signatário que assina este Trabalho, o tão honroso mister.

II – DIAGNÓSTICO DO MERCADO:

Na data da presente pesquisa, pelos estudos e diligências realizadas, constatou-se que a conduta e o desempenho do mercado para imóveis urbanos – Terrenos, para a cidade de Pirapozinho, apresentam-se com pouca demanda, ou seja, há vários imóveis em ofertas (Lei da oferta / procura), sendo que na presente pesquisa não havia negócios realizados. O terreno em questão tem boa absorção de mercado. Imóvel de boa liquidez.

III – PESQUISA DE MERCADO :**3.1 – Imóvel Urbano – Terreno:**

Para avaliação do imóvel em questão, utilizou-se de pesquisa de mercado, onde procurou-se obter ofertas e/ou negócios realizados de informantes com grande conhecimento do local.

A coleta de dados de mercado abrangeu um conjunto amostral de imóveis urbanos – Terrenos, situada na cidade de Pirapozinho-SP, totalizando no geral **10 (dez)** elementos informativos de ofertas, obtendo-se desta maneira elementos suficientes, devidamente homogeneizados, como determina a a **Norma NBR 14653-1 Avaliações de Bens – Parte 1 – Procedimentos Gerais, subitens 6.4 – Coleta de Dados, 6.7 – Tratamento dos Dados, e Norma NBR 14653-2 Avaliações de Bens – Parte 2 – Imóveis Urbanos, item 8 – Procedimentos Metodológicos.**

Realizou-se a homogeneização da pesquisa através da **Estatística Inferencial.**

Encontrado o valor unitário médio, obteve-se o valor unitário básico para cada imóvel avaliando, vide **Anexo I – Elementos Pesquisados / Relatórios Estatísticos**

IV – METODOLOGIA BÁSICA APLICÁVEL:

Nos termos **NBR 14653-1 Avaliações de Bens – Parte 1 – Procedimentos Gerais**, no seu item **6 – Atividades Básicas** e **7 – Metodologia Aplicável**, a metodologia escolhida deve ser compatível com a natureza do bem avaliando, assim, os procedimentos avaliatórios usuais, devem atender os métodos descritos nos subitens **7.2, 7.3 e 7.4** da referida Norma.

No presente caso para a determinação do valor do imóvel será utilizado o **Método Evolutivo**, conforme subitem **8.2.4** da Norma **NBR 14653-2 Avaliações de Bens – Parte 2 – Imóveis Urbanos**. Assim, o valor do imóvel será determinado através da conjugação de métodos, a partir do terreno, considerados o custo de reprodução de todas as benfeitorias devidamente depreciadas e o fator de comercialização.

4.1 – Cálculo do Valor do Terreno:

Analisando o imóvel urbano – Terreno em estudo, com suas características peculiares, adotou-se o **Método Comparativo Direto de dados de mercado** para avaliação em questão, subitem **7.2.1** da **NBR 14653-1 Avaliações de Bens – Parte 1 – Procedimentos Gerais** e também subitem **8.2.1** da Norma **NBR 14653-2 Avaliações de Bens – Parte 2 – Imóveis Urbanos**.

4.2 – Cálculo do Valor das Benfeitorias (Edificações):

Serão avaliadas por orçamentos qualitativos e quantitativos e/ou com o emprego de custos unitários de construção provenientes de fontes fidedignas – **Método da Quantificação de Custo**, conforme **NBR 14653-1 Avaliações de Bens – Parte 1 – Procedimentos Gerais**, subitem **7.3.2**, e **NBR 14653-2 Avaliações de Bens – Parte 2 – Imóveis Urbanos**, subitem **8.3.1 – Método da quantificação do Custo**.

V – CRITÉRIOS PARA AVALIAÇÃO:**5.1 – Avaliação do Terreno – Método Comparativo de Dados de Mercado:**

O valor do terreno avaliando será determinado pelo **Método Comparativo de Dados de Mercado**, utilizando-se de **modelos de regressão linear – avaliação de nível rigoroso (Tratamento Científico)**.

Para a avaliação do terreno valemo-nos da **Norma para Avaliação de Imóveis Urbanos – IBAPE/2011** e pela **Norma NBR 14653-2 Avaliações de Bens – Parte 2 – Imóveis Urbanos da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas)**.

Tratamento dos Dados pela Técnica Estatística Inferencial:

Os elementos coletados na pesquisa de mercado serão tratados e homogeneizados através da **Estatística Inferencial**, utilizando-se do “**Software TS SisReg for windows (Sistema de Regressão Múltipla)**”, chegando-se no valor unitário médio para o imóvel – Terreno em estudo.

Parâmetros para o modelo:

Em função das condições dos elementos comparativos pesquisados, definiu-se como variável dependente ou explicada o **Valor Unitário (VU)**, em função das variáveis independentes ou explicativas: **Área Total (área do terreno)** e **Setor Urbano (localização do terreno)**.

Onde:

VU : Variável quantitativa dependente que será determinada pelo modelo adotado. Deste valor, obteremos o valor unitário médio do imóvel avaliando em **R\$/m²**.

Área do Terreno: Variável qualitativa independente. Esta variável indica a área do terreno do imóvel, com crescimento positivo.

Setor Urbano: Variável do tipo código alocado, onde foram atribuídas as notas “1” a “5”, segundo a valorização do local onde está inserido o elemento da amostra, com crescimento positivo, indo do local de pouca valorização com nota “1,0”; regular valorização com nota “2,0”; média valorização com nota “3,0”; boa valorização com nota “4,0”; indo para nota “5,0” de ótima valorização.

Determinação do Valor do Terreno:

O valor do Terreno será determinado utilizando-se a seguinte expressão:

$$VT = At \times VU$$

Onde:

VT = Valor do Terreno (Método Comparativo Direto de Dados de Mercado)

At = Área do Terreno

VU = Valor unitário médio, resultante da aplicação do “**Software TS SisReg for Windows**
(Sistema de Regressão Múltipla)”

5.2 – Avaliação das Benfeitorias:

Os cálculos dos valores das benfeitorias construtivas serão realizados pelos seguintes critérios:

Critério pelo Custo Unitário de Edificação:

Este critério consiste em utilizar os valores para construção através dos **Custos Unitários PINI de Edificações** (revista "**Construção Mercado**") e ou **CUB – Custos Unitários Básicos (Sinduscon)**, verificando a necessidade de aplicação da taxa de BDI, tendo em vista, este valor não estar incluso na tabela supracitada.

Será considerado para a região em questão, preços variando de 70% a 90% do valor estipulado para a capital, tendo em vista o custo de a mão-de-obra ser bastante reduzido, além dos custos de determinados materiais serem bastante inferiores. No presente caso foi considerado o preço de **90% do valor estipulado para a capital**.

Para depreciação da construção será adotada a aplicação do **critério Ross-Heidecke** por meio de tabelas integrantes do estudo **Valores de Edificações de Imóveis Urbanos**, critério especificado pelo **Ibape/SP** que é uma adequação do **método Ross-Heidecke** que leva em conta o obsolescência, o tipo de construção e o acabamento, bem como o estado de conservação da edificação, na determinação do valor de venda, assim, a expressão para o cálculo do valor das benfeitorias é a seguinte:

$$VB = A \times Vu \times Foc \times BDI$$

Onde:

VB = Valor da benfeitoria

A = Área construída

Vu = Valor unitário da construção (m²) - (Revista "Construção Mercado")

Foc (Fator de adequação ao obsolescimento e ao estado de conservação) = $R + K \cdot (1 - R)$, sendo:

R = Coeficiente residual correspondente ao padrão

K = Coeficiente de Ross/Heidecke

BDI = Benefícios e despesas indiretas = 20,09 %

* Estimativa de cálculo do BDI (despesas indiretas que oneram a construção):

- Custos Administrativos (escritório central)= 2,00 %

- Administração do Canteiro de obra..... = 5,00 %

- Capital de Giro..... = 1,50 %

Somatório (1+ Σ ID) = 1,085

- Impostos (PIS, Confins).....= 3,65 %

- Lucro Líquido..... = 6,00%

Somatório (1 - Σ IV) = 0,9035

- **Total (BDI).....1,085/0,9035 = 1,2009 = 20,09 %**

Observação: Para algumas edificações de infraestrutura complementares será utilizada a depreciação pelo **critério de Heidecke**, cujos princípios básicos:

* A depreciação é perda de valor que não pode ser recuperada com gastos de manutenção; as reparações podem apenas dilatar a durabilidade.

* Uma benfeitoria regularmente conservada deprecia-se de modo regular, enquanto que outra mal conservada deprecia-se mais rapidamente. Com base nesses princípios, são estabelecidas 5 (cinco) categorias de estado de conservação, com 4 (quatro) categorias intermediárias, atribuindo a cada uma delas coeficientes próprios, conforme quadro abaixo:

Estados	Condições Físicas	Classificação Normal	Coeficiente α (%)
1	Novo	Ótimo	0,00
1,5	Não sofreu nem necessita de reparos	Muito bom	0,32
2	Regular	Bom	2,52
2,5	Requer ou recebeu reparos pequenos	Intermédio	8,09
3	Requer reparações simples	Regular	18,10
3,5		Deficiente	33,20
4	Requer reparações importantes	Mau	52,60
4,5		Muito mau	75,20
5	Sem valor = valor de demolição	Residual / Demolição	100,00

5.3 – Valor Total do Imóvel:

Do exposto anteriormente, pelo método evolutivo, o valor do imóvel resulta da soma simples dos fatores valor do Terreno, e mais as Benfeitorias, multiplicado pelo fator de comercialização, ou seja:

$$VI = (VT + VB) \times Fc$$

Onde

VI = Valor do Imóvel

VT = Valor do Terreno

VB = Valor das Benfeitorias (Construções e suas infraestruturas complementares)

Fc = Fator de Comercialização

VI – VISTORIA E AVALIAÇÃO:**6.1 – Imóvel situado a Rua Rui Barbosa, nº 1.307/1.311 – Matrícula nº 40.570 do 1º C.R.I. de Presidente Prudente-SP:****Vistoria:**

Na vistoria procedida ao local, pôde-se verificar o que segue:

Local:

O imóvel vistoriado situa-se na Rua Rui Barbosa, nº 1.307/1.311 – Centro, na cidade de Pirapozinho-SP, no quarteirão formado pelas citadas Via e mais: Rua Francisco Bertasso, Rua Tiradentes e Rua Ailton Orlando.

O local por melhoramentos públicos, tais como: pavimentação, guias e sarjetas, luz elétrica domiciliar e pública, água, esgoto, arborização, rede telefônica, coleta de lixo e etc.

O imóvel em questão encontra-se no perímetro urbano. A região próxima ao imóvel é de característica comercial.

Localização do Imóvel:



Do Imóvel:

Terreno:

Conforme ilustração acima, o terreno onde situa-se o imóvel se apresenta com formato irregular, havendo topografia com perfil natural aparentemente plano, sendo que parte do terreno foi compatibilizado ⇔ nivelado, sobre o qual foram edificadas benfeitorias. O solo aparenta ser seco e firme para receber construções de qualquer porte, obedecidas evidentemente as posturas municipais.

Área do Terreno (Matrícula nº 40.570 do 1º C.R.I. de Presidente Prudente-SP): 600,00 m²

Benfeitorias:

Sobre o terreno descrito anteriormente foi erigido as seguintes edificações:

- 1) Barracão Comercial de alvenaria e estrutura de concreto, cobertura de estrutura metálica e telhas Kalhetão, piso lastro de concreto, apresentando-se no geral em regular estado de conservação e manutenção, com área construída total de **338,00 m²**.
- 2) Loja Comercial de alvenaria, forro PVC, e telhas Kalhetão, piso cerâmico, apresentando-se no geral em regular estado de conservação e manutenção, com área construída de **36,00 m²**.
- 3) Edificação Residencial (fundos do terreno), laje e forro de madeira, cobertura estrutura de madeira e telhas cerâmicas, piso taco/cerâmico, apresentando-se no geral em regular estado de conservação e manutenção, com área construída de **162,00 m²**.

Documentação Fotográfica:

Vista da Rua Rui Barbosa no trecho onde se situa o imóvel



Vista frontal do Imóvel

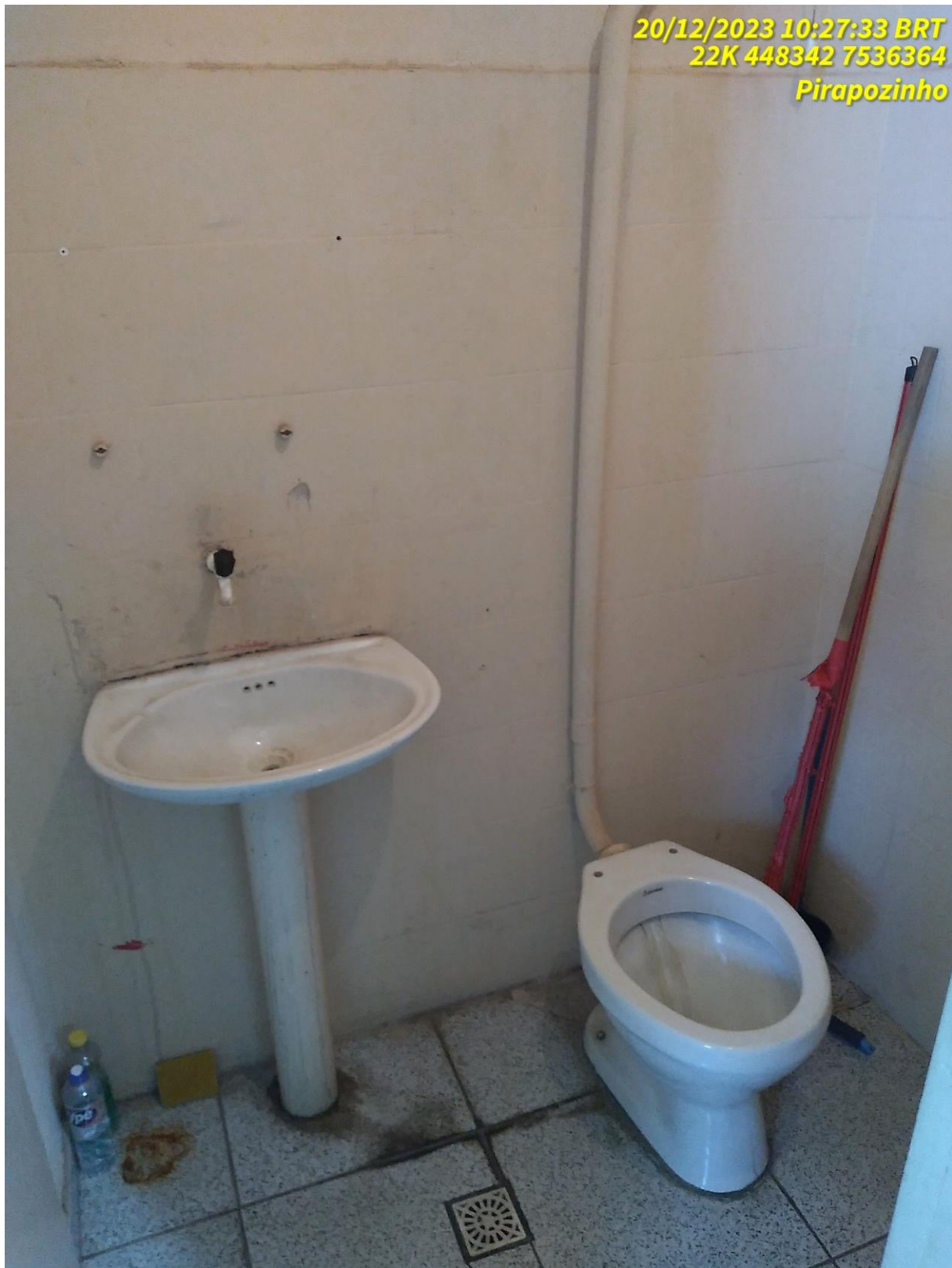


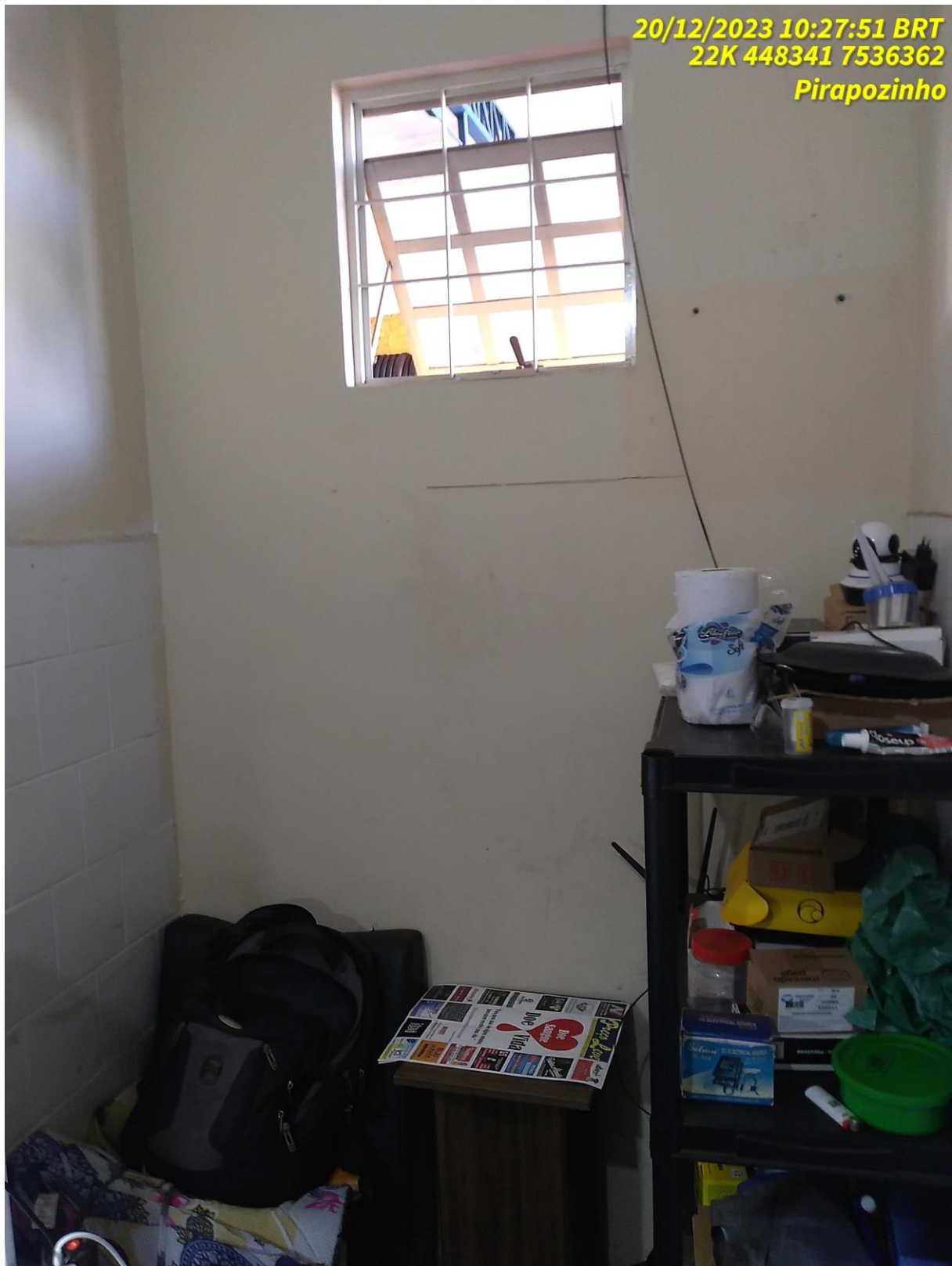
Vista da fachada da Loja e dependências internas





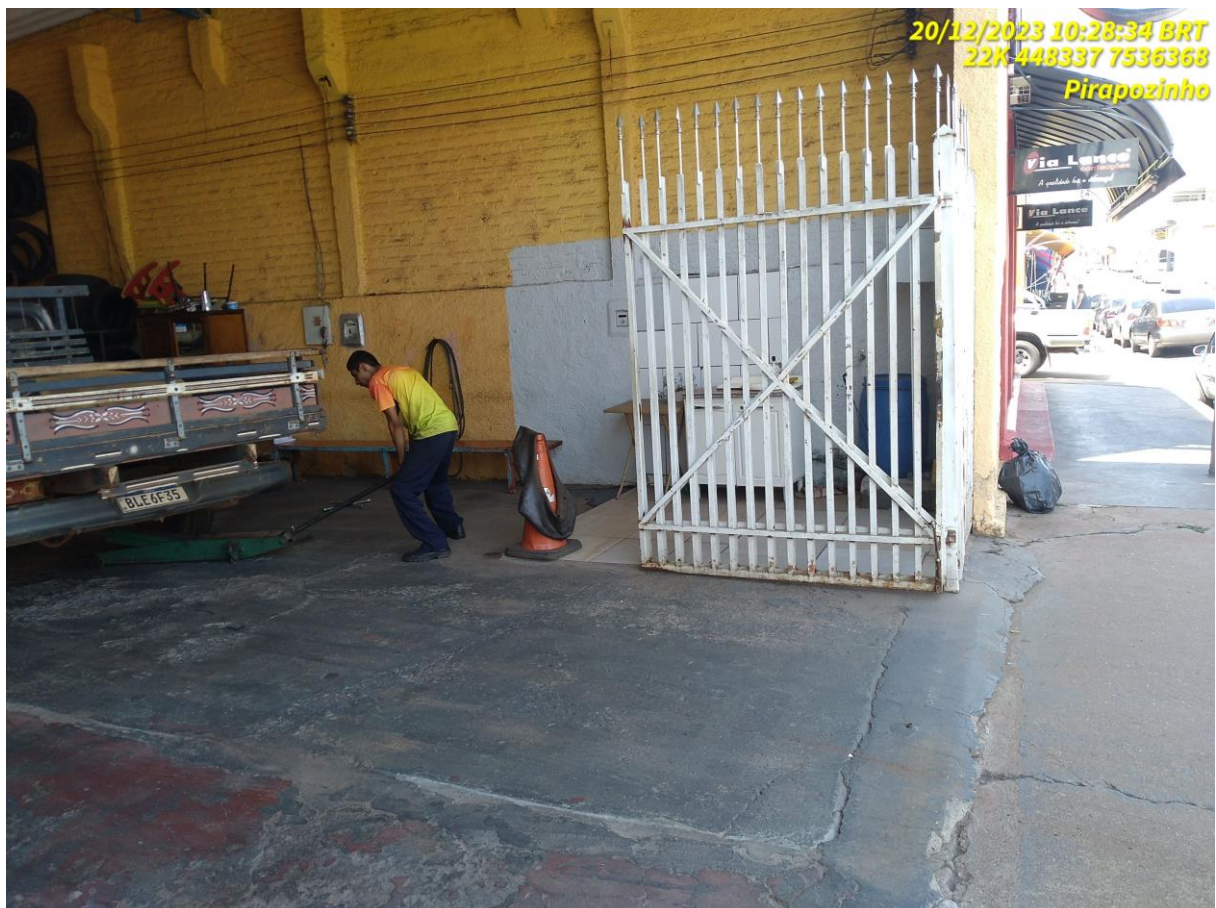






20/12/2023 10:27:51 BRT
22K 448341 7536362
Pirapozinho

Vista interna do Barracão







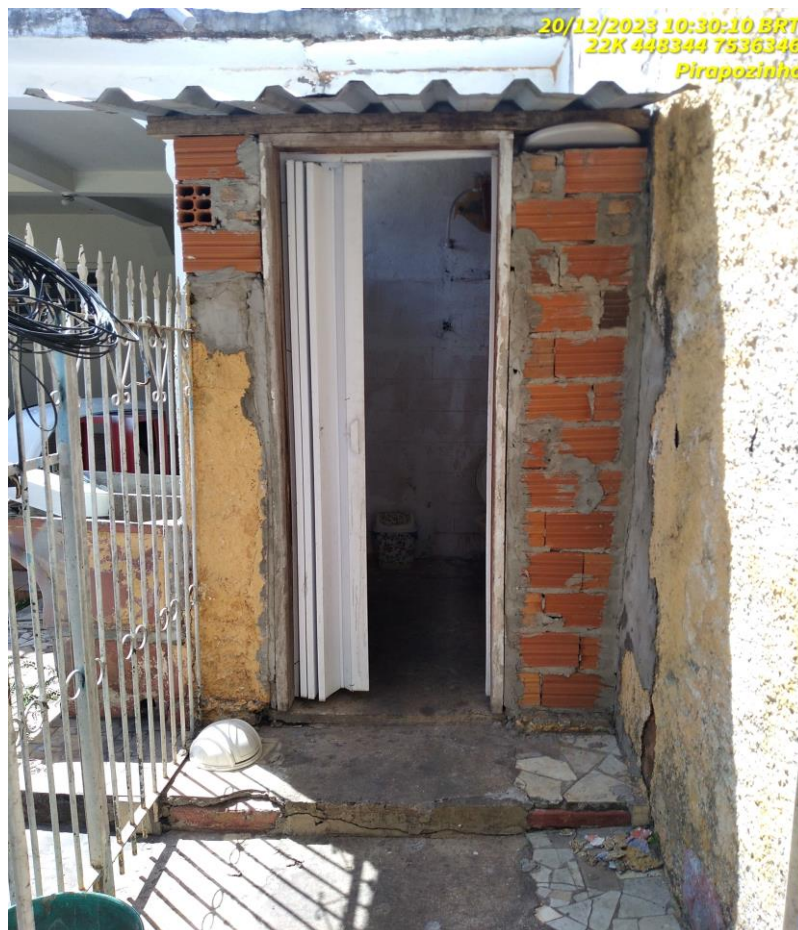








Banheiro do Barracão



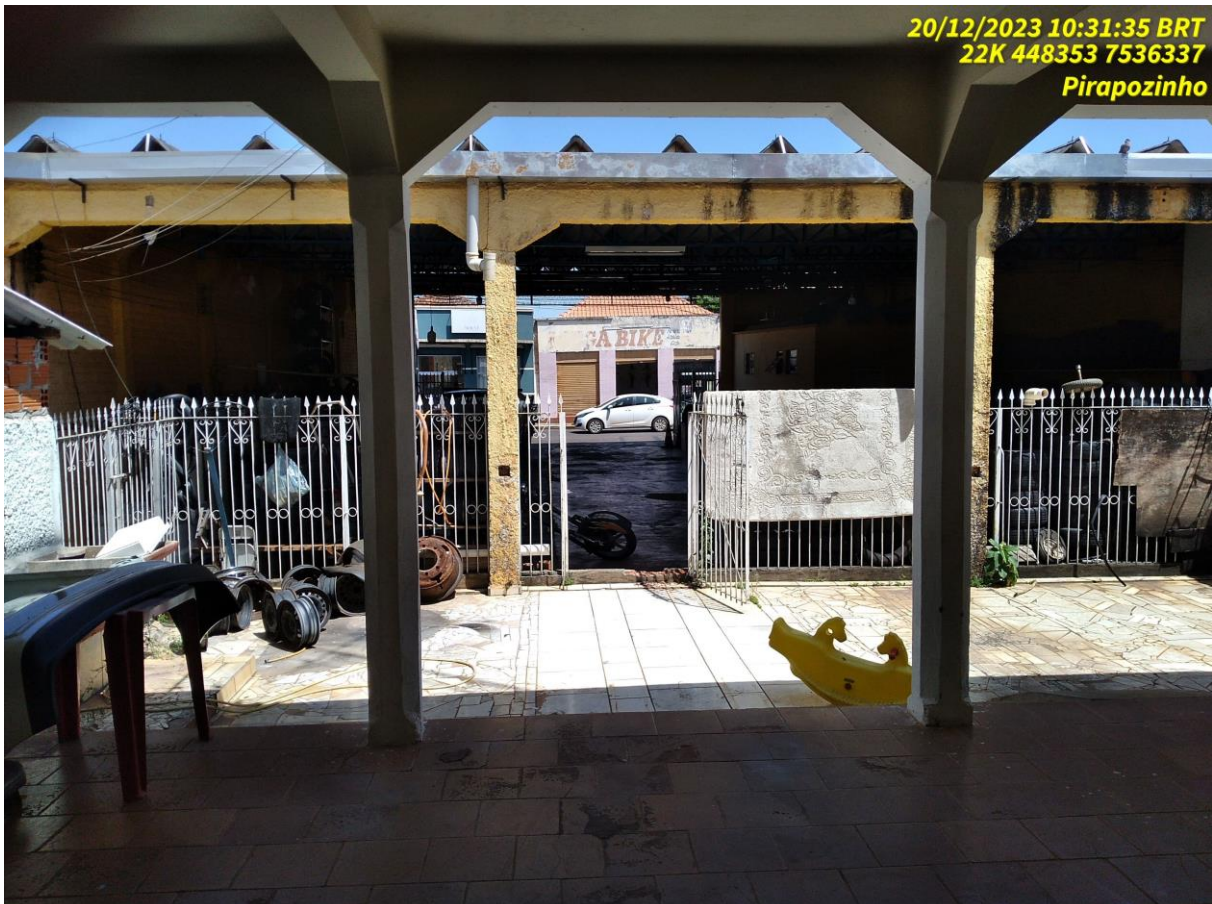


/

Residência (fundos do terreno) e suas dependências (área coberta, sala, copa, despejo, cozinha/área de serviço, banheiro e três quartos)











20/12/2023 10:31:48 BRT
22K 448352 7536339
Pirapozinho



20/12/2023 10:31:51 BRT
22K 448351 7536338
Pirapozinho



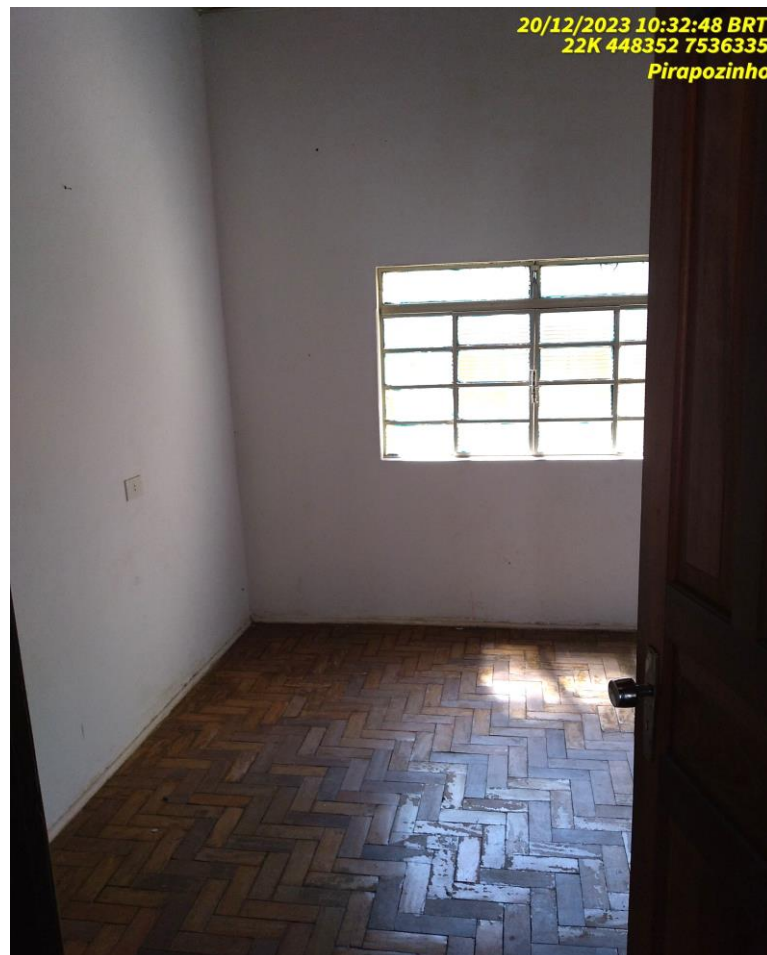
20/12/2023 10:31:55 BRT
22K 448351 7536338
Pirapozinho



20/12/2023 10:32:05 BRT
22K 448349 7536335
Pirapozinho

















Corredor lateral



Corredor do fundos do terreno



6.2 – Avaliação:**6.2.1 – Avaliação do Terreno ⇔ Estatística Inferencial – Método Comparativo Direto de Dados de Mercado (Terreno):****1) Resultados:**

O tratamento estatístico foi realizado através do aplicativo TS-SisReg. As variáveis consideradas e os resultados estão apresentados em anexo, em relatório próprio do aplicativo, e comentados a seguir:

Análise dos resultados:**a) Coeficiente de correlação:**

$r = 0,966996$ ou **96,6996%**, indicando que as variáveis utilizadas no modelo têm fortíssima influência na formação do valor unitário;

b) Coeficiente de determinação:

$r^2 = 0,935082$ indicando que **93,5082%** da formação do valor (utilizando-se da equação 4) é explicada pelas variáveis inseridas no modelo;

c) Confiança do modelo:

O índice de significância de **1%** indica que a probabilidade da equação ser interpretativa do fenômeno investigado é **99%**;

d) Variância:

O valor de Fisher-Snedecor calculado **Fc = 50,41** é superior ao valor tabelado de **F(1%;2;7) = 9,55** confirmando a hipótese de existência da regressão;

e) Significância dos regressores:

A significância dos regressores basicamente são inferiores a **20%**, podendo o modelo ser enquadrado, para este item de controle, no Grau de Fundamentação II;

f) Crescimento dos regressores:

O crescimento dos regressores confirma as tendências da influência dos mesmos na formação do valor;

g) Normalidade de resíduos:

A normalidade dos resíduos {**70%; 100%; 100%**} apresenta regular aderência à Normal Reduzida {**68%; 90%; 95%**};

h) Não Auto-Regressão:

Negada, pela estatística de Durbin-Watson, a hipótese de haver auto regressão;

i) Multicolinearidade:

Todas as correlações observadas são intrínsecas ao comportamento natural destas variáveis;

j) Homocedasticidade:

O gráfico de resíduos apresenta um comportamento na distribuição dos resíduos de forma aleatória, ou seja, apresenta um comportamento homocedástico;

k) Outliers:

No presente modelo não foram verificados outliers.

l) Intervalo de Confiança:

A amplitude do intervalo de confiança do modelo para os limites inferior e superior em relação à média (- 7,13%; + 7,68%, **respectivamente**), o que fornece uma amplitude total de **14,81 %**, mostrou-se bom, permitindo enquadrar o nível de precisão do trabalho no grau III, segundo a NBR-14.653-2.

m) Número de dados de mercado utilizados:

10 (dez) dados de mercado levantados, sendo que também foram efetivamente utilizados os 10 (dez) dados na formação do modelo;

n) Conclusão dos Resultados:

Procedidas às análises, o modelo matemático proposto foi considerado satisfatório a **nível de Fundamentação no Grau II**, apresentando a partir do tratamento dos dados, a seguinte Equação de Regressão:

$$\begin{aligned} \text{Valor unitário (VU)} &= 5477,5741 * \\ &e^{(-2,1833774e-08 * \text{Área Total}^2)} * \\ &e^{(-5,4007201 * 1/\text{Setor Urbano})} \end{aligned}$$

2) Especificação da Avaliação:**2.1 – Graus de Fundamentação – Método Comparativo Direto de Dados de Mercado:**

Considerando os graus de fundamentação da **Norma NBR 14653-2 Avaliações de Bens – Parte 2 – Imóveis Urbanos da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas)**, especificamente no item **9 – Especificação das Avaliações**, subitem **9.2.1 – Graus de Fundamentação com uso de modelos de regressão linear (tabela 1 e tabela 2)**, e os parâmetros adotados, já expostos nos itens anteriores, e seguindo as premissas da referida **Norma NBR 14653-2**, o presente Laudo de Avaliação classifica-se como **Grau II de Fundamentação**.

Grau de Precisão:

Aplicando o subitem **9.2.2 – Grau de Precisão para modelos de regressão linear (tabela 5)** da **Norma NBR 14653-2**, o presente Laudo de Avaliação atingiu o **Grau III de Precisão**, vide **Anexo I – Elementos Pesquisados / Relatórios Estatísticos**.

2.2 – Graus de Fundamentação – Método da Quantificação de Custo:

Aplicando o subitem **9.3 – Método da Quantificação de Custo, graus de fundamentação (Tabela 6 e 7)** da **Norma NBR 14653-2**, o presente Laudo de Avaliação atingiu o **Grau II**.

2.3 – Graus de Fundamentação – Método Evolutivo:

Aplicando o subitem **9.5 – Método Evolutivo, graus de fundamentação (benfeitorias – Tabela 10 e 11)** da **Norma NBR 14653-2**, o presente Laudo de Avaliação atingiu o **Grau II**.

3) Avaliação do Terreno:**Determinação do Valor Unitário:**

As variáveis independentes consideradas para os referidos lotes em face às características do local são:

Área Total= 600,00 m² (área total do terreno avaliando)

Setor Urbano= 5,00 (ótima localização – ótima valorização)

Aplicando-se o valor das variáveis independentes ao modelo inferido, através a opção de projeção do aplicativo TS-SisReg, foi obtido:

Valor unitário médio = R\$ 1.845,33 /m² (conforme anexos emitidos pelo TS-SisReg)

Campo de Arbítrio do Valor Unitário Médio:

Valor mínimo = R\$ 1.568,53 /m² (- 15%);

Valor máximo= R\$ 2.122,13 /m² (+ 15%);

Observação: O campo de arbítrio foi determinado conforme estabelece a NBR 14653-2, utilizando-se o aplicativo TS-SisReg.

Valor unitário adotado:

1) Considerando a situação física do terreno, topografia, em face à localização – Rua Rui Barbosa (zona urbana da cidade de Pirapozinho, no Centro), e ainda às condições do mercado imobiliário para este tipo de imóvel (terreno), conforme o subitem 8.2.1.5 – *Campo de Arbítrio* (NBR 14653-2), para determinação do valor unitário será adotado **Valor Unitário Médio = R\$ 1.845,33 /m²**

2) Considerando que o modelo adotado os elementos pesquisados não apresentam a variável oferta (fator oferta: que é o desconto sobre os valores ofertados a título de abatimento na concretização dos negócios), assim, aplicando o fator oferta, o valor de venda do terreno será de: **R\$ 1.845,33 /m² x 0,90 (Fator Oferta): R\$ 1.660,00/m²**

Cálculo do Valor do Terreno:

Assim, o **Valor do terreno** resulta:

$$VT = At \times VU \quad \text{Onde:}$$

VT = Valor do Terreno (Método Comparativo Direto de Dados de Mercado)

At = Área do terreno avaliando = **600,00 m²**

VU = **R\$ 1.660,00 /m²** ⇔ Valor unitário médio calculado, resultante da aplicação do
“Software TS-SisReg – Sistema de Regressão Múltipla”

$$VT = 600,00 \text{ m}^2 \times \text{R\$ } 1.660,00 /\text{m}^2$$

Sendo que em função da permissão contida no subitem item **6.8.1 da NBR 14.653-1**, arredondamos o valor para:

$$\underline{\underline{VT (\text{Valor Terreno}) \cong \text{R\$ } 996.000,00 (\text{Dezembro}/2.023)}}$$

(Novecentos e noventa e seis mil reais)

6.2.2 – Avaliação das Benfeitorias:**1) Barracão Comercial:**

Edificação com área construída de aproximadamente 338,00 m².

Edificação em regular estado de conservação e manutenção, com idade aparente de aproximadamente 30 anos.

CUSTO UNITÁRIO BÁSICO (CUB – SP) EDIFICAÇÕES

Segundo o Custo Unitário, o valor deste imóvel é de aproximadamente R\$ 1.957,93 /m² (CUB / R8 – Padrão Normal).

Adaptando-o para condições da região local, conforme mencionado no item Critérios, no qual foi considerado 80% do valor da capital, tendo em vista o custo de a mão-de-obra ser bastante reduzido, além dos custos de determinados materiais serem bastante inferiores, têm-se:

$$Vu = 1.957,93 /m^2 \times 0,90 = R\$ 1.762,14 /m^2$$

CUB-SP – Custo Unitário Básico da Construção Civil no estado de São Paulo, calculado e divulgado mensalmente pelo Sindicato da Indústria da Construção Civil do Estado de São Paulo – Sinduscon/SP em conformidade com os critérios da ABNT NBR 12.721.

Sendo assim, avaliação da edificação tem que ser adequada em função ao padrão inerente a construção avalianda com os critérios da ABNT NBR 12.721.

Padrão Construtivo: Será considerado Galpão intervalo médio = 1,125 (Padrão Simples) –Valores de Edificações de Imóveis Urbanos - IBAPE

VALOR DA BENFEITORIA:

$$VB = A \times Vu \times Pc \times Foc \times BDI$$

$$A = 338,00 \text{ m}^2$$

$$Vu = R\$ 1.762,14 /m^2$$

$$Pc = 1,125$$

$$Foc = R + K \cdot (1-R), \text{ sendo: valor residual (R) = 20 (0,20);}$$

$$k = \text{coeficiente de Ross-Heidecke} = 30 \text{ anos} / 70 \text{ anos} \cong 43,00 \% - \text{Necessitando de reparos simples} = 0,5675$$

$$Foc = 0,20 + 0,5675 \cdot (1 - 0,20) = 0,654$$

Substituindo e operando, resulta para benfeitoria:

$$338,00 \text{ m}^2 \times R\$ 1.762,14 /m^2 \times 1,125 \times 0,654 \times 1,2009$$

$$\textbf{Valor da Benfeitoria} \cong \textbf{R\$ 526.000,00}$$

2) Loja Comercial:

Edificação com área construída de aproximadamente 36,00 m².

Edificação em regular estado de conservação e manutenção, com idade aparente de aproximadamente 15 anos.

CUSTO UNITÁRIO BÁSICO (CUB – SP) EDIFICAÇÕES

Segundo o Custo Unitário, o valor deste imóvel é de aproximadamente R\$ 1.957,93 /m² (CUB / R8 – Padrão Normal).

Adaptando-o para condições da região local, conforme mencionado no item Critérios, no qual foi considerado 80% do valor da capital, tendo em vista o custo de a mão-de-obra ser bastante reduzido, além dos custos de determinados materiais serem bastante inferiores, têm-se:

$$Vu = 1.957,93 /m^2 \times 0,90 = R\$ 1.762,14 /m^2$$

CUB-SP – Custo Unitário Básico da Construção Civil no estado de São Paulo, calculado e divulgado mensalmente pelo Sindicato da Indústria da Construção Civil do Estado de São Paulo – Sinduscon/SP em conformidade com os critérios da ABNT NBR 12.721.

Sendo assim, avaliação da edificação tem que ser adequada em função ao padrão inerente a construção avaliando com os critérios da ABNT NBR 12.721.

Padrão Construtivo: Será considerado Escritório intervalo mínimo = 0,972 (Padrão Simples) – Valores de Edificações de Imóveis Urbanos - IBAPE

VALOR DA BENFEITORIA:

$$VB = A \times Vu \times Pc \times Foc \times BDI$$

$$A = 36,00 \text{ m}^2$$

$$Vu = R\$ 1.762,14 /m^2$$

$$Pc = 0,972$$

$$Foc = R + K \cdot (1-R), \text{ sendo: valor residual (R) = 20 (0,20);}$$

$$k = \text{coeficiente de Ross-Heidecke} = 15 \text{ anos} / 70 \text{ anos} \cong 21,00 \% - \text{Necessitando de reparos simples} = 0,703$$

$$Foc = 0,20 + 0,703 \cdot (1 - 0,20) = 0,7624$$

Substituindo e operando, resulta para benfeitoria:

$$36,00 \text{ m}^2 \times R\$ 1.762,14 /m^2 \times 0,972 \times 0,7624 \times 1,2009$$

Valor da Benfeitoria $\cong$ R\$ 56.000,00

3) Residência:**Edificação com área construída de aproximadamente 162,00 m².**

Edificação em regular estado de conservação e manutenção, com idade aparente de aproximadamente 30 anos.

CUSTO UNITÁRIO BÁSICO (CUB – SP) EDIFICAÇÕES

Segundo o Custo Unitário, o valor deste imóvel é de aproximadamente R\$ 1.957,93 /m² (CUB / R8 – Padrão Normal).

Adaptando-o para condições da região local, conforme mencionado no item Critérios, no qual foi considerado 80% do valor da capital, tendo em vista o custo de a mão-de-obra ser bastante reduzido, além dos custos de determinados materiais serem bastante inferiores, têm-se:

$$Vu = 1.957,93 /m^2 \times 0,90 = R\$ 1.762,14 /m^2$$

CUB-SP – Custo Unitário Básico da Construção Civil no estado de São Paulo, calculado e divulgado mensalmente pelo Sindicato da Indústria da Construção Civil do Estado de São Paulo – Sinduscon/SP em conformidade com os critérios da ABNT NBR 12.721.

Sendo assim, avaliação da edificação tem que ser adequada em função ao padrão inerente a construção avalianda com os critérios da ABNT NBR 12.721.

Padrão Construtivo: Será considerado Residência intervalo mínimo = 0,919 (Padrão Econômico)

–Valores de Edificações de Imóveis Urbanos - IBAPE

VALOR DA BENFEITORIA:

$$VB = A \times Vu \times Pc \times Foc \times BDI$$

$$A = 162,00 \text{ m}^2$$

$$Vu = R\$ 1.762,14 /m^2$$

$$Pc = 0,919$$

$$Foc = R + K \cdot (1-R), \text{ sendo: valor residual } (R) = 20 (0,20);$$

$$k = \text{coeficiente de Ross-Heidecke} = 30 \text{ anos} / 70 \text{ anos} \cong 43,00 \% - \text{Necessitando de reparos simples} = 0,5675$$

$$Foc = 0,20 + 0,5675 \cdot (1 - 0,20) = 0,654$$

Substituindo e operando, resulta para benfeitoria:

$$162,00 \text{ m}^2 \times R\$ 1.762,14 /m^2 \times 0,919 \times 0,654 \times 1,2009$$

$$\textbf{Valor da Benfeitoria} \cong \textbf{R\$ 206.00,00}$$

$$\textbf{VB (Valor Total das Benfeitorias)} \cong \textbf{R\$ 788.000,00 (Dezembro/2.023)}$$

(Setecentos e oitenta e oito mil reais)

6.2.3 – Avaliação Total do Imóvel

Do exposto anteriormente, o valor do imóvel resulta o valor do terreno mais o valor da benfeitoria com suas estruturas complementares:

$$\mathbf{VI = VT + VB}$$

onde:

VI = Valor do Imóvel

VT = R\$ 996.000,00

VB = R\$ 788.000,00

$$VI = R\$ 996.000,00 + R\$ 788.000,00$$

VI (Valor do Imóvel) $\cong$ R\$ 1.784.000,00 (Dezembro/2.023)

(Hum milhão, setecentos e oitenta e quatro mil reais)

VII – CONCLUSÃO:

O presente trabalho obedeceu aos ditames das **Normas Brasileiras – NBR 14653-1 Avaliações de Bens – Parte 1 – Procedimentos Gerais**, e **NBR 14653-2 Avaliações de Bens – Parte 2 – Avaliação de Imóveis Urbanos**, da **Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT)**, onde este signatário utilizou o **Método Evolutivo** para determinar o valor do imóvel em questão, sendo o **Método Comparativo Direto de Dados de Mercado (modelos de regressão linear)** no cálculo do valor do terreno, o **Método da Quantificação de Custo** na determinação do valor das benfeitorias, conforme itens **IV – Metodologia Básica Aplicável**, **V – Critérios para Avaliação**, **VI – Vistoria e Avaliação**, do presente **Laudo**.

Portanto, o valor total da avaliação, com valores determinados com data base para o mês de Dezembro / 2.023, corresponde:

- Imóvel localizado na Rua Rui Barbosa, nº 1.307/1.311 – Centro, na cidade de Pirapozinho-SP, com a área do terreno de 600,00 m², contendo benfeitorias, objeto da matrícula nº 40.570 do 1º C.R.I. de Presidente Prudente-SP.

VI (Valor do Imóvel) $\cong$ R\$ 1.784.000,00 (Dezembro/2.023)

(Hum milhão, setecentos e oitenta e quatro mil reais)

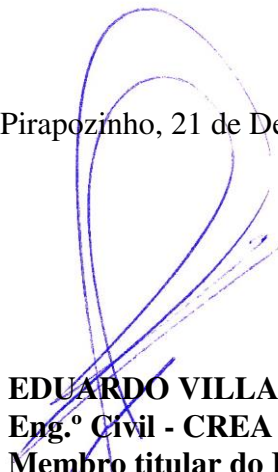
VIII – ENCERRAMENTO:

Dando por terminado seu trabalho, mandou datilografar o presente **LAUDO DE AVALIAÇÃO**, que se compõe de **48 (quarenta e oito)** folhas impressas por computador de um lado só, vindo esta datada e assinada por este profissional.

Seguem em anexo:

ANEXO I - ELEMENTOS PESQUISADOS / RELATÓRIOS ESTATÍSTICOS

Pirapozinho, 21 de Dezembro de 2.023.


EDUARDO VILLA REAL JÚNIOR
Eng.º Civil - CREA 0601452478
Membro titular do IBAPE N° 981 – Instituto Brasileiro
de Avaliações e Perícias de Engenharia de São Paulo

ANEXO I

ELEMENTOS PESQUISADOS/RELATÓRIOS ESTATÍSTICOS

Dados

No	Endereço	Fonte	Área Total	Setor Urbano	Valor Unitário
1	Imóvel no Centro em Pirapozinho, terreno com benfeitorias (Valor estimado da Edificação de R\$ 150.000,00) - Rua José de Alencar, nº 272	Imobiliária Fortcar - Oferta (Fone: 18 998209850)	200,00	4,00	1050,00
2	Imóvel no Centro em Pirapozinho, terreno com benfeitorias (Valor estimado da Edificação de R\$ 270.000,00)	Imobiliária Ideal - Oferta (Fone: 18 32691310)	102,99	5,00	1747,74
3	Imóvel no Centro em Pirapozinho, terreno com benfeitorias (Valor estimado da Edificação de R\$ 120.000,00)	Imobiliária Ideal - Oferta (Fone: 18 32691310)	240,00	5,00	1458,33
4	Imóvel no Centro em Pirapozinho, terreno com benfeitorias (Valor estimado da Edificação de R\$ 300.000,00)	Imobiliária Ideal - Oferta (Fone: 18 32691310)	375,00	5,00	1600,00
5	Imóvel no Centro em Pirapozinho, terreno com benfeitorias (Valor estimado da Edificação de R\$ 170.000,00)	Imobiliária Ideal - Oferta (Fone: 18 32691310)	600,00	5,00	1300,00
6	Imóvel no Centro em Pirapozinho, terreno com benfeitorias (Valor estimado da Edificação de R\$ 1.500.000,00)	Imobiliária Ideal - Oferta (Fone: 18 32691310)	500,00	5,00	1400,00

Dados

7	Imóvel no Centro em Pirapozinho, terreno com benfeitorias (Valor estimado da Edificação de R\$ 300.000,00)	Portal MFG Imóveis - Oferta	250,00	5,00	1280,00
8	Imóvel na Vila Soler em Pirapozinho, terreno com benfeitorias (Valor estimado da Edificação de R\$ 400.000,00)	Rozas Emp Imob - Oferta (Fone: 18 39081813)	340,00	4,00	882,35
9	Imóvel no Residencial Padre Hilário em Pirapozinho, terreno com benfeitorias (Valor estimado da Edificação de R\$ 180.000,00)	Imobiliária Projeta - Oferta (Fone: 18 99607-8202)	150,00	4,00	793,33
10	Imóvel em Pirapozinho, com benfeitorias (barracão com valor estimado de R\$ 780.000,00)	Portal MFG Imóveis - Oferta	3000,00	4,00	740,00

Data de referência:

21/12/2023 10:55:36

Informações complementares:

- Número de variáveis: 3
- Número de variáveis consideradas: 3
- Número de dados: 10
- Número de dados considerados: 10

Resultados Estatísticos:

Linear

- Coeficiente de correlação: 0,966996
- Coeficiente de determinação: 0,935082
- Coeficiente de determinação ajustado: 0,916534
- Fisher-Snedecor: 50,41
- Significância: 0,01

Não-Linear

- Coeficiente de determinação: 0,933428

Normalidade dos resíduos

- 70% dos resíduos situados entre -1 e +1 s
- 100% dos resíduos situados entre -1,64 e +1,64 s
- 100% dos resíduos situados entre -1,96 e +1,96 s

Outliers do Modelo: 0

Equação

Regressores	Equação	T-Observado	Significância	Crescimento Não-Linear
• Área Total	x^2	-1,64	14,53	-0,91 %
• Setor Urbano	$1/x$	-8,59	0,01	6,99 %
• Valor Unitário	$\ln(y)$			

Média:

Valor Unitário = $5477,5741 * e^{(-2,1833774e-08 * \text{Área Total}^2)} * e^{(-5,4007201 * 1/\text{SetorUrbano})}$

MODELO: Avaliação de Terreno**Data: 21/12/2023****CARACTERÍSTICAS DA AMOSTRA****DADOS**

Total da Amostra	: 10
Utilizados	: 10
Outlier	: 0

VARIÁVEIS

Total	: 3
Utilizadas	: 3
Grau Liberdade	: 7

MODELO LINEAR DE REGRESSÃO – Escala da Variável Dependente: ln(y)**COEFICIENTES**

Correlação	: 0,96700
Determinação	: 0,93508
Ajustado	: 0,91653

VARIACÃO

Total	: 1,17315
Residual	: 0,07616
Desvio Padrão	: 0,10431

F-SNEDECOR

F-Calculado	: 50,41434
Significância	: < 0,01000

D-WATSON

D-Calculado	: 2,46621
Resultado Teste	: Não auto-regressão 95%

NORMALIDADE

Intervalo Classe	% Padrão	% Modelo
-1 a 1	68	70
-1,64 a +1,64	90	100
-1,96 a +1,96	95	100

MODELO UTILIZADO NA ESTIMATIVA DE VALOR (Média)

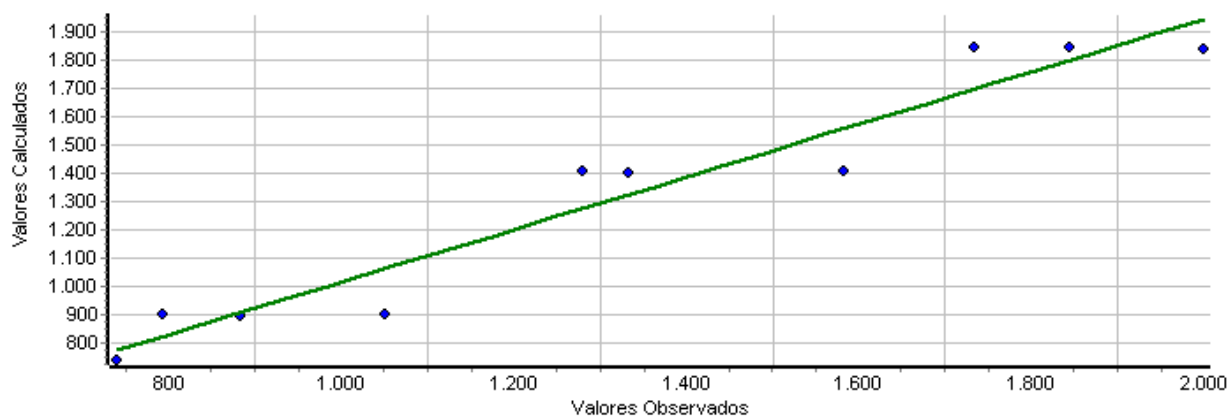
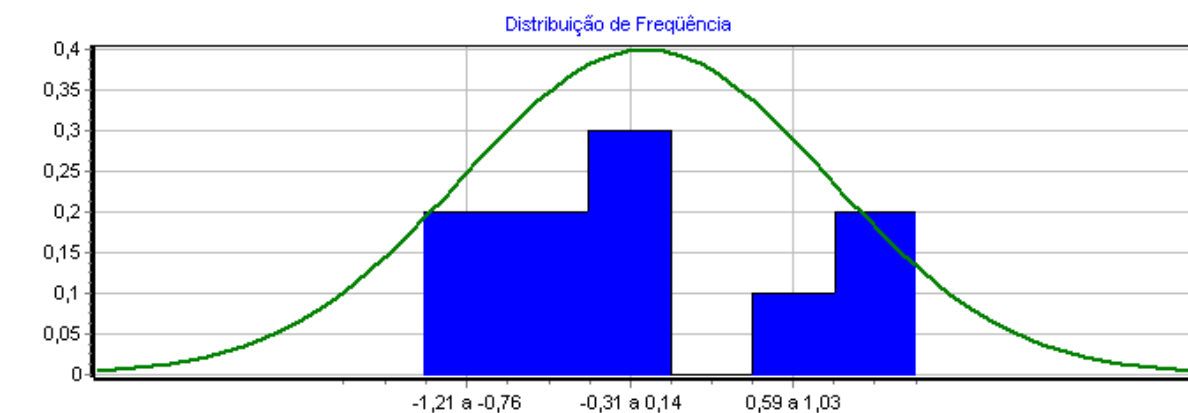
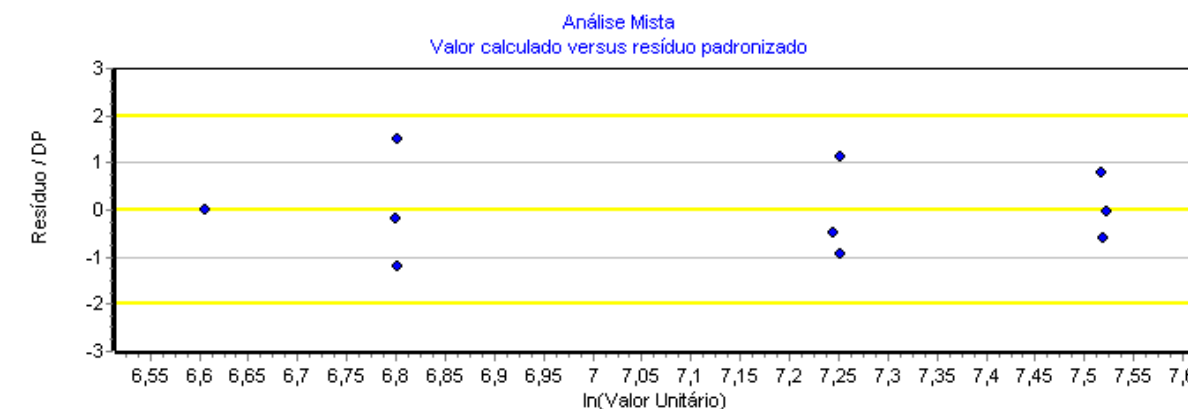
$$Y = 5477,574097 * 2,718^{(-0,000000 * X_1^2)} * 2,718^{(-5,400720 * 1/X_2)}$$

MODELO DE ESTIMATIVA – PRINCIPAIS INDICADORES**AMOSTRA**

Média	: 1324,05
Variação Total	: 1857873,80
Variância	: 185787,38
Desvio Padrão	: 431,03

MODELO

Coefic. Aderência	: 0,93343
Variação Residual	: 123681,62
Variância	: 17668,80
Desvio Padrão	: 132,92

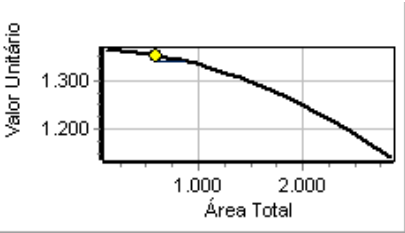
GRÁFICO DE ADERÊNCIA (Valor Observado X Valor Calculado)**Histograma de Resíduos Padronizados X Curva Normal Padrão****Distribuição de Valores Ajustados X Resíduos Padronizados**



DESCRIÇÃO DAS VARIÁVEIS

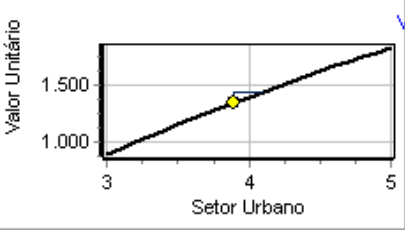
X₁ Área Total

Tipo: Quantitativa
Amplitude: 102,99 a 3000,00
Impacto esperado na dependente: Negativo
10% da amplitude na média: -0,91 % na estimativa



X₂ Setor Urbano

Tipo: Código Alocado
Amplitude: 3,00 a 5,00
Impacto esperado na dependente: Positivo
10% da amplitude na média: 6,99 % na estimativa
Micronumerosidade: atendida.



Y Valor Unitário

Tipo: Dependente
Amplitude: 740,00 a 2000,00

Micronumerosidade para o modelo: atendida.

PARÂMETROS DE ANÁLISE DAS VARIÁVEIS INDEPENDENTES

VARIÁVEL	Escala Linear	T-Student Calculado	Significância (Soma das Caudas)	Determ. Ajustado (Padrão = 0,91653)
X ₁ Área Total	x ²	-1,64	14,53	0,89895
X ₂ Setor Urbano	1/x	-8,59	0,01	0,15774

MATRIZ DE CORRELAÇÃO ENTRE VARIÁVEIS (Valores em percentual)

- MATRIZ SUPERIOR – PARCIAIS
- MATRIZ INFERIOR – ISOLADAS

Variável	Forma Linear	Área Total	Setor Urbano	Valor Unitário
X ₁	x ²		41	53
X ₂	1/x	37		96
Y	ln(y)	-50	-95	

Data de referência:

21/12/2023 10:57:35

Informações complementares:

Identificador: S000001

Endereço:

Complemento:

Município: UF:

Dados do imóvel avaliado:

- Área Total 600,00
- Setor Urbano 5,00

Valores da Média para 80 % de confiança

- Valor Unitário Médio: 1.845,33
- Valor Unitário Mínimo: 1.713,72
- Valor Unitário Máximo: 1.987,04

Precisão: Grau III

Média:
$$\text{Valor Unitário} = 5477,5741 * e^{(-2,1833774e-08 * \text{Área Total}^2)} * e^{(-5,4007201 * 1/\text{SetorUrbano})}$$