

**EXMO. SR. DR. JUIZ FEDERAL DA 1ª VARA FEDERAL DE JAÚ – 17ª
SUBSEÇÃO JUDICIÁRIA DE SÃO PAULO**

**PROCESSO: 0001806-33.2000.4.03.6117
EXEQUENTE: UNIAO FEDERAL - FAZENDA NACIONAL
EXECUTADO: URSO BRANCO INDUSTRIA DE MAQUINAS E
EQUIPAMENTOS LTDA, LEON HIPOLITO MENEZES**

VICENTE PAULO COSTA GRIZZO, engenheiro civil registrado no CREA sob o número 5061449318 e Perito Judicial nomeado na ação em epígrafe, vem respeitosamente à presença de Vossa Excelência apresentar seu laudo pericial.

Sumário

1. Considerações Preliminares.....	03
1.1 Objeto	03
1.2 Objetivo.....	03
1.3 Dos Trabalhos Periciais.....	03
2. Exame dos Imóveis	03
2.1 Informações Iniciais	03
3. Considerações Iniciais	04
3.1 Características Construtivas do Imóvel	04
4. Métodos Avaliatórios Utilizados	05
4.1 Terreno	05
4.2 Edificações e Demais Benfeitorias	06
5. Avaliação das benfeitorias e terreno	07
6. Ilustrações Fotográficas.....	38
7. Bibliografia de referência.....	49
8. Encerramento	50

LAUDO PERICIAL

1) CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES

1.1) OBJETO

Constitui objeto da presente ação uma porção remanescente de 13.357,00 metros quadrados do imóvel de matrícula nº 284, correspondente à Porção remanescente da Gleba ``D``, pertence a empresa executada **URSO BRANCO INDUSTRIA DE MAQUINAS E EQUIPAMENTOS LTDA**; situada na parte dos fundos do parque industrial da referida empresa; Localizada na **Avenida Totó Pacheco nº 2803** 2ª Zona Industrial de Jaú - município de Jaú - SP.

1.2) OBJETIVO

O objetivo do presente trabalho técnico é fornecer subsídios ao Eminente Julgador, mediante elaboração de avaliação dos referidos imóveis:

1.3) DOS TRABALHOS PERICIAIS

A elaboração do presente laudo pericial implicou os seguintes procedimentos técnicos:

- Vistoria e descrição geral dos imóveis;
- Análise técnica da edificação, objetivando identificar suas dimensões e características construtivas ;
- Análise de documentação solicitada junto a órgãos municipais, para fornecer subsídios às devidas conclusões;
- Estimativa dos valores dos referidos imóveis;
- Realização de ilustrações fotográficas

2) EXAMES DOS IMÓVEIS

2.1) INFORMAÇÕES INICIAIS

O imóvel objeto da ação está situado na **Localizada na Avenida Totó Pacheco nº 2803** 2ª Zona Industrial de Jaú - município de Jaú - SP.

O imóvel foi primeiramente visitado em **26/10/2020 às 8:00hs.**

Não havia ninguém no local na data agendada. Este perito solicitou á um colaborador local, ligar para o Sr. Egisto, o qual alinhou nova data.

Tendo início de suas vistorias na data de **28/10/2020 às 9:00hs.**

A perícia teve o acompanhamento do Sr. Egisto Franceschi Neto.

3) CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Na data da perícia, foi respeitado o distanciamento social, uso de máscara e álcool gel.

Cabe também ressaltar que a presente avaliação se restringiu à determinação de valores do terreno, das edificações e de outras benfeitorias afins implantadas no imóvel de matrícula nº 284, não contemplando eventuais valores de máquinas e equipamentos ali instalados.

3.1) CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS DO IMÓVEL

O imóvel de **matrícula nº 284** – Gleba `` D´´, objeto da presente perícia possui originalmente as seguintes características construtivas básicas:

Edificações destinadas à ocupação industrial / comercial.

Possui terreno com área total de **13.357,00 m².**

Junto ao terreno consta as seguintes edificações e outras benfeitorias:

- 1) Prédio Industrial (inferior + superior) = 821,03m²
- 2) Barracão – Anexo do Prédio industrial = 185,50m²
- 3) Almojarifado anexo ao prédio da caldeiraria = 189,00m²
- 4) Cobertura – Abrigo de Gás - frente ao almojarifado = 21,60 m²
- 5) Casa de compressores – fundos do almojarifado = 14,40 m²
- 6) Caldeiraria barracão anexo = 421,50m²
- 7) Caldeiraria prédio principal = 1.296,00m²
- 8) Cabine de Força
- 9) Muro de divisa = 170,05 metros lineares
- 10) Poço Semi - Artesiano

4) MÉTODOS AVALIATÓRIOS UTILIZADOS

4.1) TERRENO

Para a determinação do valor de mercado da parcela do imóvel relativa ao terreno, foi empregado o método - **Sistema de Regressão da TECSYS Engenharia.**

A Tecsyst Engenharia, ao longo de sua história, tornou-se conhecida no mercado como empresa de grande credibilidade na assessoria a diversas empresas e órgãos públicos em todo o país. Desde 1991 no mercado, consolidou sua marca como referência em avaliações imobiliárias e atividades correlacionadas.

O TS-Sisreg®, desenvolvido pela Tecsyst Engenharia, é uma poderosa ferramenta para a avaliação imobiliária. Utilizando o sistema de regressão linear e Redes Neurais, o TS-Sisreg® atua como uma verdadeira máquina de cálculo, permitindo ao usuário a análise estatística do mercado, possibilitando o cadastramento de informações completas referentes aos dados da amostra, fornecendo gráficos e tabelas de forma simples e direta.

A interatividade é outra marca registrada do software. Através da utilização do TS-Sisreg®, a estimativa de valor torna-se mais simplificada, e pode ser analisada no contexto da amostra de forma gráfica. Além disso, há o suporte completo para a montagem de laudos personalizados, possibilitando transformações de variáveis, de forma dirigida ou automática, manipulação de gráficos e tabelas com inúmeras ordenações, navegação pelos resultados obtidos, entre outros recursos. O aplicativo oferece, ainda, perfeita interface de dados com os programas Microsoft Word® e Microsoft Excel®, facilitando, assim, a utilização de diferentes bancos de dados e a interação entre as diferentes plataformas.

4.2) EDIFICAÇÕES E DEMAIS BENFEITORIAS

Para a determinação do valor da parcela do imóvel relativa à edificação, foi adotado o método da quantificação de custos, baseado nos conceitos de custo de reprodução, custo de reedição e depreciação.

Custo de reprodução, segundo definição da própria Norma NBR 14653-1:2001, é o gasto necessário para reproduzir um bem, sem considerar eventual depreciação.

Custo de reedição, também segundo definição da mesma norma, é o custo de reprodução, descontada a depreciação do bem, tendo em vista o estado em que se encontra.

A depreciação de uma benfeitoria é a medida de sua deterioração, por conta da ação do tempo e do uso natural da mesma.

VICENTE PAULO COSTA GRIZZO
PERITO JUDICIAL
ENGENHEIRO CIVIL – CREA 5061449318

MÊS out/20
R8N (R\$/m²) 1.517,65

CLASSE	GRUPO	PADRÃO	INTERVALO DE VALORES		
			Mínimo	Médio	Máximo
1 - RESIDENCIAL	1.1 - BARRACO	1.1.1 - Padrão Rústico	91,06	136,59	182,12
		1.1.2 - Padrão Simples	200,33	236,75	273,18
	1.2 - CASA	1.2.1 - Padrão Rústico	546,35	637,41	728,47
		1.2.2 - Padrão Proletário	746,68	874,17	1.001,65
		1.2.3 - Padrão Econômico	1.019,86	1.192,87	1.365,89
		1.2.4 - Padrão Simples	1.384,10	1.602,64	1.821,18
		1.2.5 - Padrão Médio	1.839,39	2.103,46	2.367,53
		1.2.6 - Padrão Superior	2.385,75	2.695,35	3.004,95
		1.2.7 - Padrão Fino	3.023,16	3.697,00	4.370,83
		1.2.8 - Padrão Luxo	Acima de	4.386,01	
	1.3 - APARTAMENTO	1.3.1 - Padrão Econômico	910,59	1.229,30	1.548,00
		1.3.2 - Padrão Simples	Sem elevador	1.566,21	1.921,34
			Com elevador	1.912,24	2.230,95
		1.3.3 - Padrão Médio	Sem elevador	2.294,69	2.649,82
			Com elevador	2.567,86	2.922,99
		1.3.4 - Padrão Superior	Sem elevador	3.023,16	3.378,29
			Com elevador	3.296,34	3.651,47
		1.3.5 - Padrão Fino	4.024,81	4.653,11	5.281,42
		1.3.6 - Padrão Luxo	Acima de	5.296,60	
2 - COMERCIAL / SERVIÇO / INDUSTRIAL	2.1 - ESCRITÓRIO	2.1.1 - Padrão Econômico	910,59	1.183,77	1.456,94
		2.1.2 - Padrão Simples	Sem elevador	1.475,16	1.830,29
			Com elevador	1.821,18	2.139,89
		2.1.3 - Padrão Médio	Sem elevador	2.203,63	2.513,23
			Com elevador	2.476,80	2.786,41
		2.1.4 - Padrão Superior	Sem elevador	2.841,04	3.105,11
			Com elevador	3.114,22	3.469,35
		2.1.5 - Padrão Fino	3.842,69	4.653,11	5.463,54
		2.1.6 - Padrão Luxo	Acima de	5.478,72	
	2.2 - GALPÃO	2.2.1 - Padrão Econômico	364,24	546,35	728,47
		2.2.2 - Padrão Simples	746,68	1.101,81	1.456,94
		2.2.3 - Padrão Médio	1.475,16	2.012,40	2.549,65
		2.2.4 - Padrão Superior	Acima de	2.564,83	
3 - ESPECIAL	3.1 - COBERTURA	3.1.1 - Padrão Simples	91,06	182,12	273,18
		3.1.2 - Padrão Médio	291,39	373,34	455,30
		3.1.3 - Padrão Superior	473,51	692,05	910,59

5. AVALIAÇÃO DAS BENFEITORIAS E TERRENO

1-) Prédio Industrial:

Prédio Industrial (inferior + superior) = 821,03m²

- **Custo unitário de reprodução**

O custo unitário de reprodução da edificação foi estimado por meio do estudo “VALORES DE EDIFICAÇÕES DE IMÓVEIS URBANOS”, publicado pelo IBAPE/SP, cujos coeficientes são vinculados ao valor do padrão construtivo R₈N, publicado pelo SINDUSCON/SP.

Para tanto, o prédio foi enquadrado na Classe Comercial / Serviço / Industrial, no Grupo Galpão e no Padrão Médio.

Sabendo-se que o valor do CUB (Custo Unitário Básico) do padrão R₈N, válido para o mês de Outubro de 2020, é igual a R\$ 1.517,65/m², foram calculados os valores unitários mínimo, médio e máximo para edificações do padrão em tela:

- Valor unitário máximo = R\$ 2.549,65 /m²
- Valor unitário médio = R\$ 2.012,40/m²
- Valor unitário mínimo = R\$ 1.475,16 /m²

Para efeitos da presente situação, optou-se então por adotar o valor unitário de R\$ 2.300,00 /m².

- **Custo total de reprodução**

Para o cálculo do custo de reprodução, o valor unitário adotado de R\$ 2.300,00/m² foi devidamente multiplicado pela área do prédio, igual a aproximadamente 821,03m².

$$\Rightarrow \text{R\$ } 2.300,00 /\text{m}^2 \times 821,03\text{m}^2 = \text{R\$ } 1.888.369,00$$

- **Depreciação**

A depreciação da edificação foi calculada com base no critério de Ross-Heidecke, adaptado para levar em conta parâmetros de obsolescência, tipo de construção e acabamento, assim como o estado de conservação (conforme

exposto no livro Manual de Avaliações e Perícias em Imóveis Urbanos – 3ª Edição – Editora Pini, de autoria do Engº José Fiker).

Para tanto, deve-se calcular o fator de adequação ao obsolescimento e ao estado de conservação (F_{oc}), com base no coeficiente residual da construção (R) e no próprio coeficiente de Ross-Heidecke (K):

$$F_{oc} = R + K \times (1 - R)$$

Sendo a edificação em questão caracterizada como sendo de classe comercial / serviço / industrial, do tipo escritório e do padrão médio sem elevador, tem-se que:

- Vida referencial (I_r) = 80 anos
- Coeficiente residual (R) = 20% = 0,200

$$\Rightarrow R = 0,200$$

Por outro lado, sendo a idade aparente do prédio (I_e) aproximadamente igual a 40 anos e estando o mesmo necessitando de reparos simples a importantes, tem-se que:

- Idade da edificação (I_e) = 40 anos $\rightarrow$ % de $I_r = 40 \div 80 = 0,50 \approx 50\%$;
- Necessitando de reparos simples a importantes $\rightarrow$ coluna f da tabela de Ross-Heidecke

$$\Rightarrow K = 0,481$$

Portanto, o valor do coeficiente F_{oc} será:

$$\Rightarrow F_{oc} = 0,200 + 0,481 \times (1 - 0,200)$$

$$\Rightarrow F_{oc} = 0,584$$

• **Custo de reedição**

Por fim, o custo de reedição da edificação é resultante do produto do custo total de reprodução pelo respectivo fator de adequação ao obsolescimento e ao estado de conservação (F_{oc}):

$$\Rightarrow R\$ 1.888.369,00 \times 0,584 = R\$ 1.102.807,49$$

$$\Rightarrow V_{\text{Prédio Industrial}} = R\$ 1.102.807,49$$

2-) Barracão anexo ao prédio Industrial

Barracão anexo do prédio Industrial – 185,50 m².

- **Custo unitário de reprodução**

O custo unitário de reprodução da edificação foi estimado por meio do estudo “VALORES DE EDIFICAÇÕES DE IMÓVEIS URBANOS”, publicado pelo IBAPE/SP, cujos coeficientes são vinculados ao valor do padrão construtivo R₈N, publicado pelo SINDUSCON/SP.

Para tanto, o prédio foi enquadrado na Classe Comercial / Serviço / Industrial, no Grupo Galpão e no Padrão Simples.

Sabendo-se que o valor do CUB (Custo Unitário Básico) do padrão R₈N, válido para o mês de Outubro de 2020, é igual a R\$ 1.517,65/m², foram calculados os valores unitários mínimo, médio e máximo para edificações do padrão em tela:

- Valor unitário máximo = R\$ 1.456,94 /m²
- Valor unitário médio = R\$ 1.101,81/m²
- Valor unitário mínimo = R\$ 746,68 /m²

Para efeitos da presente situação, optou-se então por adotar o valor unitário de R\$ 1.100,00 /m².

- **Custo total de reprodução**

Para o cálculo do custo de reprodução, o valor unitário adotado de R\$ 1.100,00/m² foi devidamente multiplicado pela área do prédio, igual a aproximadamente 185,50m².

$$\Rightarrow \text{R\$ } 1.100,00 /\text{m}^2 \times 185,50\text{m}^2 = \text{R\$ } 204.050,00$$

- **Depreciação**

A depreciação da edificação foi calculada com base no critério de Ross-Heidecke, adaptado para levar em conta parâmetros de obsolescência, tipo de construção e acabamento, assim como o estado de conservação (conforme exposto no livro Manual de Avaliações e Perícias em Imóveis Urbanos – 3ª Edição – Editora Pini, de autoria do Engº José Fiker).

Para tanto, deve-se calcular o fator de adequação ao obsolescimento e ao estado de conservação (F_{oc}), com base no coeficiente residual da construção (R) e no próprio coeficiente de Ross-Heidecke (K):

$$F_{oc} = R + K \times (1 - R)$$

Sendo a edificação em questão caracterizada como sendo de classe comercial / serviço / industrial, do tipo escritório e do padrão médio sem elevador, tem-se que:

- Vida referencial (I_r) = 60 anos
- Coeficiente residual (R) = 20% = 0,200

$$\Rightarrow R = 0,200$$

Por outro lado, sendo a idade aparente do prédio (I_e) aproximadamente igual a 40 anos e estando o mesmo necessitando de reparos simples a importantes, tem-se que:

- Idade da edificação (I_e) = 40 anos $\rightarrow$ % de $I_r = 40 \div 60 = 0,667 \approx 66\%$;
- Necessitando de reparos simples a importantes $\rightarrow$ coluna f da tabela de Ross-Heidecke

$$\Rightarrow K = 0,302$$

Portanto, o valor do coeficiente F_{oc} será:

$$\Rightarrow F_{oc} = 0,200 + 0,302 \times (1 - 0,200)$$

$$\Rightarrow F_{oc} = 0,442$$

• **Custo de reedição**

Por fim, o custo de reedição da edificação é resultante do produto do custo total de reprodução pelo respectivo fator de adequação ao obsolescimento e ao estado de conservação (F_{oc}):

$$\Rightarrow R\$ 204.050,00 \times 0,442 = R\$ 90.190,10$$

$$\Rightarrow \mathbf{V_{Barracão anexo ao Prédio Industrial = R\$ 90.190,10}}$$

3-) Almoxarifado anexo ao prédio da caldeiraria

Almoxarifado anexo ao prédio da caldeiraria = 189,00m²

- **Custo unitário de reprodução**

O custo unitário de reprodução da edificação foi estimado por meio do estudo “VALORES DE EDIFICAÇÕES DE IMÓVEIS URBANOS”, publicado pelo IBAPE/SP, cujos coeficientes são vinculados ao valor do padrão construtivo R₈N, publicado pelo SINDUSCON/SP.

Para tanto, o prédio foi enquadrado na Classe Comercial / Serviço / Industrial, no Grupo Galpão e no Padrão Econômico.

Sabendo-se que o valor do CUB (Custo Unitário Básico) do padrão R₈N, válido para o mês de Outubro de 2020, é igual a R\$ 1.517,65/m², foram calculados os valores unitários mínimo, médio e máximo para edificações do padrão em tela:

- Valor unitário máximo = R\$ 728,47 /m²
- Valor unitário médio = R\$ 546,35 /m²
- Valor unitário mínimo = R\$ 364,24 /m²

Para efeitos da presente situação, optou-se então por adotar o valor unitário de R\$ 650,00 /m².

- **Custo total de reprodução**

Para o cálculo do custo de reprodução, o valor unitário adotado de R\$ 650,00/m² foi devidamente multiplicado pela área do prédio, igual a aproximadamente 189,00m².

$$\Rightarrow R\$ 650,00 /m^2 \times 189,00m^2 = R\$ 122.850,00$$

- **Depreciação**

A depreciação da edificação foi calculada com base no critério de Ross-Heidecke, adaptado para levar em conta parâmetros de obsolescência, tipo de construção e acabamento, assim como o estado de conservação (conforme exposto no livro Manual de Avaliações e Perícias em Imóveis Urbanos – 3ª Edição – Editora Pini, de autoria do Engº José Fiker).

Para tanto, deve-se calcular o fator de adequação ao obsolescimento e ao estado de conservação (F_{oc}), com base no coeficiente residual da construção (R) e no próprio coeficiente de Ross-Heidecke (K):

$$F_{oc} = R + K \times (1 - R)$$

Sendo a edificação em questão caracterizada como sendo de classe comercial / serviço / industrial, do tipo escritório e do padrão médio sem elevador, tem-se que:

- Vida referencial (I_r) = 60 anos
- Coeficiente residual (R) = 20% = 0,200

$$\Rightarrow R = 0,200$$

Por outro lado, sendo a idade aparente do prédio (I_e) aproximadamente igual a 40 anos e estando o mesmo necessitando de reparos simples a importantes, tem-se que:

- Idade da edificação (I_e) = 40 anos $\rightarrow$ % de I_r = $40 \div 60 = 0,667 \approx 66\%$;
- Necessitando de reparos simples a importantes $\rightarrow$ coluna **f** da tabela de Ross-Heidecke

$$\Rightarrow K = 0,302$$

Portanto, o valor do coeficiente F_{oc} será:

$$\Rightarrow F_{oc} = 0,200 + 0,302 \times (1 - 0,200)$$

$$\Rightarrow F_{oc} = 0,442$$

• **Custo de reedição**

Por fim, o custo de reedição da edificação é resultante do produto do custo total de reprodução pelo respectivo fator de adequação ao obsolescimento e ao estado de conservação (F_{oc}):

$$\Rightarrow R\$ 122.850,00 \times 0,442 = R\$ 54.299,70$$

$$\Rightarrow V_{\text{almojarifado}} = \mathbf{R\$ 54.299,70}$$

4-) Sala de compressores – fundos do almoxarifado

Casa de compressores – fundos do almoxarifado = 14,40 m²

- **Custo unitário de reprodução**

O custo unitário de reprodução da edificação foi estimado por meio do estudo “VALORES DE EDIFICAÇÕES DE IMÓVEIS URBANOS”, publicado pelo IBAPE/SP, cujos coeficientes são vinculados ao valor do padrão construtivo R₈N, publicado pelo SINDUSCON/SP.

Para tanto, o prédio foi enquadrado na Classe Comercial / Serviço / Industrial, no Grupo Galpão e no Padrão Econômico.

Sabendo-se que o valor do CUB (Custo Unitário Básico) do padrão R₈N, válido para o mês de Outubro de 2020, é igual a R\$ 1.517,65/m², foram calculados os valores unitários mínimo, médio e máximo para edificações do padrão em tela:

- Valor unitário máximo = R\$ 728,47 /m²
- Valor unitário médio = R\$ 546,35 /m²
- Valor unitário mínimo = R\$ 364,24 /m²

Para efeitos da presente situação, optou-se então por adotar o valor unitário de R\$ 400,00 /m².

- **Custo total de reprodução**

Para o cálculo do custo de reprodução, o valor unitário adotado de R\$ 400,00/m² foi devidamente multiplicado pela área do prédio, igual a aproximadamente 189,00m².

$$\Rightarrow R\$ 400,00 /m^2 \times 14,40,00m^2 = R\$ 5.760,00$$

- **Depreciação**

A depreciação da edificação foi calculada com base no critério de Ross-Heidecke, adaptado para levar em conta parâmetros de obsolescência, tipo de construção e acabamento, assim como o estado de conservação (conforme

exposto no livro Manual de Avaliações e Perícias em Imóveis Urbanos – 3ª Edição – Editora Pini, de autoria do Engº José Fiker).

Para tanto, deve-se calcular o fator de adequação ao obsolescimento e ao estado de conservação (F_{oc}), com base no coeficiente residual da construção (R) e no próprio coeficiente de Ross-Heidecke (K):

$$F_{oc} = R + K \times (1 - R)$$

Sendo a edificação em questão caracterizada como sendo de classe comercial / serviço / industrial, do tipo escritório e do padrão médio sem elevador, tem-se que:

- Vida referencial (I_r) = 60 anos
- Coeficiente residual (R) = 20% = 0,200

$$\Rightarrow R = 0,200$$

Por outro lado, sendo a idade aparente do prédio (I_e) aproximadamente igual a 40 anos e estando o mesmo necessitando de reparos simples a importantes, tem-se que:

- Idade da edificação (I_e) = 40 anos $\rightarrow$ % de I_r = $40 \div 60 = 0,667 \approx 66\%$;
- Necessitando de reparos simples a importantes $\rightarrow$ coluna **f** da tabela de Ross-Heidecke

$$\Rightarrow K = 0,302$$

Portanto, o valor do coeficiente F_{oc} será:

$$\Rightarrow F_{oc} = 0,200 + 0,302 \times (1 - 0,200)$$

$$\Rightarrow F_{oc} = 0,442$$

• **Custo de reedição**

Por fim, o custo de reedição da edificação é resultante do produto do custo total de reprodução pelo respectivo fator de adequação ao obsolescimento e ao estado de conservação (F_{oc}):

$$\Rightarrow R\$ 5.760,00 \times 0,442 = R\$ 2.545,92$$

$$\Rightarrow V_{\text{casa de compressores}} = R\$ 2.545,92$$

5-) Cobertura – Abrigo de Gás - frente ao almoxarifado

Cobertura – Abrigo de Gás = 21,60 m²

- **Custo unitário de reprodução**

O custo unitário de reprodução da edificação foi estimado por meio do estudo “VALORES DE EDIFICAÇÕES DE IMÓVEIS URBANOS”, publicado pelo IBAPE/SP, cujos coeficientes são vinculados ao valor do padrão construtivo R₈N, publicado pelo SINDUSCON/SP.

Para tanto, o prédio foi enquadrado na Classe Especial – Grupo – Cobertura - Padrão Médio.

Sabendo-se que o valor do CUB (Custo Unitário Básico) do padrão R₈N, válido para o mês de Outubro de 2020, é igual a R\$ 1.517,65/m², foram calculados os valores unitários mínimo, médio e máximo para edificações do padrão em tela:

- Valor unitário máximo = R\$455,30 /m²
- Valor unitário médio = R\$ 373,34/m²
- Valor unitário mínimo = R\$ 291,39 /m²

Para efeitos da presente situação, optou-se então por adotar o valor unitário de R\$320,00 /m².

- **Custo total de reprodução**

Para o cálculo do custo de reprodução, o valor unitário adotado de R\$ 375,00/m² foi devidamente multiplicado pela área do prédio, igual a aproximadamente 21,60 m².

$$\Rightarrow R\$ 375,00 /m^2 \times 21,60 m^2 = R\$ 8.100,00$$

- **Depreciação**

A depreciação da edificação foi calculada com base no critério de Ross-Heidecke, adaptado para levar em conta parâmetros de obsolescência, tipo de construção e acabamento, assim como o estado de conservação (conforme

exposto no livro Manual de Avaliações e Perícias em Imóveis Urbanos – 3ª Edição – Editora Pini, de autoria do Engº José Fiker).

Para tanto, deve-se calcular o fator de adequação ao obsolescimento e ao estado de conservação (F_{oc}), com base no coeficiente residual da construção (R) e no próprio coeficiente de Ross-Heidecke (K):

$$F_{oc} = R + K \times (1 - R)$$

Sendo a edificação em questão caracterizada como sendo Para tanto, o prédio foi enquadrado na Classe Especial – Grupo – Cobertura - Padrão Médio.

- Vida referencial (I_r) = 20 anos
- Coeficiente residual (R) = 10% = 0,100

$$\Rightarrow R = 0,100$$

Por outro lado, sendo a idade aparente do prédio (I_e) aproximadamente igual a 20 anos e estando o mesmo necessitando de reparos simples a importantes, tem-se que:

- Idade da edificação (I_e) = 20 anos $\rightarrow$ % de I_r = $20 \div 20 = 1,00 \approx 100\%$;
- Necessitando de reparos simples a importantes $\rightarrow$ coluna f da tabela de Ross-Heidecke

$$\Rightarrow K = 0,10$$

Portanto, o valor do coeficiente F_{oc} será:

$$\Rightarrow F_{oc} = 0,100$$

• **Custo de reedição**

Por fim, o custo de reedição da edificação é resultante do produto do custo total de reprodução pelo respectivo fator de adequação ao obsolescimento e ao estado de conservação (F_{oc}):

$$\Rightarrow R\$ 8.100,00 \times 0,10 = R\$ 810,00$$

$$\Rightarrow V_{\text{Abrigo do Gás}} = R\$ 810,00$$

6 -) Barracão – Anexo Caldeiraria

Barracão – Anexo Caldeiraria = 421,50m²

- **Custo unitário de reprodução**

O custo unitário de reprodução da edificação foi estimado por meio do estudo “VALORES DE EDIFICAÇÕES DE IMÓVEIS URBANOS”, publicado pelo IBAPE/SP, cujos coeficientes são vinculados ao valor do padrão construtivo R₈N, publicado pelo SINDUSCON/SP.

Para tanto, o prédio foi enquadrado na Classe Comercial / Serviço / Industrial, no Grupo Galpão e no Padrão Econômico.

Sabendo-se que o valor do CUB (Custo Unitário Básico) do padrão R₈N, válido para o mês de Outubro de 2020, é igual a R\$ 1.517,65/m², foram calculados os valores unitários mínimo, médio e máximo para edificações do padrão em tela:

- Valor unitário máximo = R\$ 728,47 /m²
- Valor unitário médio = R\$ 546,35/m²
- Valor unitário mínimo = R\$ 364,24 /m²

Para efeitos da presente situação, optou-se então por adotar o valor unitário de R\$ 680,00 /m².

- **Custo total de reprodução**

Para o cálculo do custo de reprodução, o valor unitário adotado de R\$ 680,00/m² foi devidamente multiplicado pela área do prédio, igual a aproximadamente 421,50m².

$$\Rightarrow R\$ 680,00 /m^2 \times 421,50m^2 = R\$ 286.620,00$$

- **Depreciação**

A depreciação da edificação foi calculada com base no critério de Ross-Heidecke, adaptado para levar em conta parâmetros de obsolescência, tipo de construção e acabamento, assim como o estado de conservação (conforme

exposto no livro Manual de Avaliações e Perícias em Imóveis Urbanos – 3ª Edição – Editora Pini, de autoria do Engº José Fiker).

Para tanto, deve-se calcular o fator de adequação ao obsolescência e ao estado de conservação (F_{oc}), com base no coeficiente residual da construção (R) e no próprio coeficiente de Ross-Heidecke (K):

$$F_{oc} = R + K \times (1 - R)$$

Sendo a edificação em questão caracterizada como sendo de Classe Comercial / Serviço / Industrial, no Grupo Galpão e no Padrão Econômico.

Vida referencial (I_r) = 60 anos

– Coeficiente residual (R) = 20% = 0,200

$$\Rightarrow R = 0,200$$

Por outro lado, sendo a idade aparente do prédio (I_e) aproximadamente igual a 40 anos e estando o mesmo necessitando de reparos simples a importantes, tem-se que:

- Idade da edificação (I_e) = 40 anos $\rightarrow$ % de I_r = $40 \div 60 = 0,667 \approx 66\%$;
- Necessitando de reparos simples a importantes $\rightarrow$ coluna **f** da tabela de Ross-Heidecke

$$\Rightarrow K = 0,302$$

Portanto, o valor do coeficiente F_{oc} será:

$$\Rightarrow F_{oc} = 0,200 + 0,302 \times (1 - 0,200)$$

$$\Rightarrow F_{oc} = 0,442$$

• **Custo de reedição**

Por fim, o custo de reedição da edificação é resultante do produto do custo total de reprodução pelo respectivo fator de adequação ao obsolescência e ao estado de conservação (F_{oc}):

$$\Rightarrow R\$ 286.620,00 \times 0,442 = R\$ 126.686,04$$

$$\Rightarrow \mathbf{V_{Barracão anexo Caldeiraria = R\$ 126.686,04}}$$

7 -) Caldeiraria – Prédio principal

Caldeiraria prédio principal = 1.296,00m²

- **Custo unitário de reprodução**

O custo unitário de reprodução da edificação foi estimado por meio do estudo “VALORES DE EDIFICAÇÕES DE IMÓVEIS URBANOS”, publicado pelo IBAPE/SP, cujos coeficientes são vinculados ao valor do padrão construtivo R₈N, publicado pelo SINDUSCON/SP.

Para tanto, o prédio foi enquadrado na Classe Comercial / Serviço / Industrial, no Grupo Galpão e no Padrão Médio.

Sabendo-se que o valor do CUB (Custo Unitário Básico) do padrão R₈N, válido para o mês de Outubro de 2020, é igual a R\$ 1.517,65/m², foram calculados os valores unitários mínimo, médio e máximo para edificações do padrão em tela:

- Valor unitário máximo = R\$ 2.549,65 /m²
- Valor unitário médio = R\$ 2.012,40 /m²
- Valor unitário mínimo = R\$ 1.475,16 /m²

Para efeitos da presente situação, optou-se então por adotar o valor unitário de R\$ 2.400,00 /m².

- **Custo total de reprodução**

Para o cálculo do custo de reprodução, o valor unitário adotado de R\$ 2.400,00/m² foi devidamente multiplicado pela área do prédio, igual a aproximadamente 1.296,00m²

$$\Rightarrow \text{R\$}2.400,00 \times 1.296,00\text{m}^2 = \text{R\$} 3.110.400,00$$

- **Depreciação**

A depreciação da edificação foi calculada com base no critério de Ross-Heidecke, adaptado para levar em conta parâmetros de obsolescência, tipo de construção e acabamento, assim como o estado de conservação (conforme exposto no livro Manual de Avaliações e Perícias em Imóveis Urbanos – 3ª Edição – Editora Pini, de autoria do Engº José Fiker).

Para tanto, deve-se calcular o fator de adequação ao obsolescimento e ao estado de conservação (F_{oc}), com base no coeficiente residual da construção (R) e no próprio coeficiente de Ross-Heidecke (K):

$$F_{oc} = R + K \times (1 - R)$$

Sendo a edificação em questão caracterizada como sendo de Classe Comercial / Serviço / Industrial, no Grupo Galpão e no Padrão Médio.

Vida referencial (I_r) = 80 anos

– Coeficiente residual (R) = 20% = 0,200

$$\Rightarrow R = 0,200$$

Por outro lado, sendo a idade aparente do prédio (I_e) aproximadamente igual a 40 anos e estando o mesmo necessitando de reparos simples a importantes, tem-se que:

– Idade da edificação (I_e) = 40 anos $\rightarrow$ % de I_r = $40 \div 80 = 0,50 \approx 50\%$;

– Necessitando de reparos simples a importantes $\rightarrow$ coluna G da tabela de Ross-Heidecke

$$\Rightarrow K = 0,296$$

Portanto, o valor do coeficiente F_{oc} será:

$$\Rightarrow F_{oc} = 0,200 + 0,296 \times (1 - 0,200)$$

$$\Rightarrow F_{oc} = 0,437$$

• **Custo de reedição**

Por fim, o custo de reedição da edificação é resultante do produto do custo total de reprodução pelo respectivo fator de adequação ao obsolescimento e ao estado de conservação (F_{oc}):

$$\Rightarrow R\$ 3.110.400,00 \times 0,437 = R\$ 1.359.244,80$$

$$\Rightarrow V_{\text{Caldeiraria}} = R\$ 1.359.244,80$$

8 -) Barracão de corte – Anexo Cabine de Força

Barracão de corte – Anexo Cabine de Força = 104,00 m²

- **Custo unitário de reprodução**

O custo unitário de reprodução da edificação foi estimado por meio do estudo “VALORES DE EDIFICAÇÕES DE IMÓVEIS URBANOS”, publicado pelo IBAPE/SP, cujos coeficientes são vinculados ao valor do padrão construtivo R₈N, publicado pelo SINDUSCON/SP.

Para tanto, o prédio foi enquadrado na Classe Comercial / Serviço / Industrial, no Grupo Galpão e no Padrão Econômico.

Sabendo-se que o valor do CUB (Custo Unitário Básico) do padrão R₈N, válido para o mês de Outubro de 2020, é igual a R\$ 1.517,65/m², foram calculados os valores unitários mínimo, médio e máximo para edificações do padrão em tela:

- Valor unitário máximo = R\$ 728,47 /m²
- Valor unitário médio = R\$ 546,35/m²
- Valor unitário mínimo = R\$ 364,24 /m²

Para efeitos da presente situação, optou-se então por adotar o valor unitário de R\$ 650,00 /m².

- **Custo total de reprodução**

Para o cálculo do custo de reprodução, o valor unitário adotado de R\$ 650,00/m² foi devidamente multiplicado pela área do prédio, igual a aproximadamente 104,00m².

$$\Rightarrow \text{R\$ } 650,00 / \text{m}^2 \times 104,00 \text{m}^2 = \text{R\$ } 67.600,00$$

- **Depreciação**

A depreciação da edificação foi calculada com base no critério de Ross-Heidecke, adaptado para levar em conta parâmetros de obsolescência, tipo de construção e acabamento, assim como o estado de conservação (conforme

exposto no livro Manual de Avaliações e Perícias em Imóveis Urbanos – 3ª Edição – Editora Pini, de autoria do Engº José Fiker).

Para tanto, deve-se calcular o fator de adequação ao obsolescência e ao estado de conservação (F_{oc}), com base no coeficiente residual da construção (R) e no próprio coeficiente de Ross-Heidecke (K):

$$F_{oc} = R + K \times (1 - R)$$

Sendo a edificação em questão caracterizada como sendo de Classe Comercial / Serviço / Industrial, no Grupo Galpão e no Padrão Econômico.

Vida referencial (I_r) = 60 anos

- Coeficiente residual (R) = 20% = 0,200

$$\Rightarrow R = 0,200$$

Por outro lado, sendo a idade aparente do prédio (I_e) aproximadamente igual a 40 anos e estando o mesmo necessitando de reparos simples a importantes, tem-se que:

- Idade da edificação (I_e) = 40 anos $\rightarrow$ % de I_r = $40 \div 60 = 0,667 \approx 66\%$;
- Necessitando de reparos simples a importantes $\rightarrow$ coluna f da tabela de Ross-Heidecke

$$\Rightarrow K = 0,302$$

Portanto, o valor do coeficiente F_{oc} será:

$$\Rightarrow F_{oc} = 0,200 + 0,302 \times (1 - 0,200)$$

$$\Rightarrow F_{oc} = 0,442$$

- **Custo de reedição**

Por fim, o custo de reedição da edificação é resultante do produto do custo total de reprodução pelo respectivo fator de adequação ao obsolescência e ao estado de conservação (F_{oc}):

$$\Rightarrow R\$ 67.600,00 \times 0,442 = R\$ 29.879,20$$

$$\Rightarrow \mathbf{V_{Barracão\ de\ corte = R\$ 29.879,20}}$$

9-) Cabine de Força

Cabine de Força = 54,05 m²

- **Custo unitário de reprodução**

O custo unitário de reprodução da edificação foi estimado por meio do estudo “VALORES DE EDIFICAÇÕES DE IMÓVEIS URBANOS”, publicado pelo IBAPE/SP, cujos coeficientes são vinculados ao valor do padrão construtivo R₈N, publicado pelo SINDUSCON/SP.

Para tanto, o prédio foi enquadrado na Classe Comercial / Serviço / Industrial, no Grupo Galpão e no Padrão Médio.

Sabendo-se que o valor do CUB (Custo Unitário Básico) do padrão R₈N, válido para o mês de Outubro de 2020, é igual a R\$ 1.517,65/m², foram calculados os valores unitários mínimo, médio e máximo para edificações do padrão em tela:

- Valor unitário máximo = R\$ 2.549,65 /m²
- Valor unitário médio = R\$ 2.012,40/m²
- Valor unitário mínimo = R\$ 1.475,16 /m²

Para efeitos da presente situação, optou-se então por adotar o valor unitário de R\$ 2.100,00 /m².

- **Custo total de reprodução**

Para o cálculo do custo de reprodução, o valor unitário adotado de R\$ 2.100,00/m² foi devidamente multiplicado pela área do prédio, igual a aproximadamente 54,05m².

$$\Rightarrow \text{R\$ } 2.100,00 /\text{m}^2 \times 54,05 \text{ m}^2 = \text{R\$ } 113.505,00$$

- **Depreciação**

A depreciação da edificação foi calculada com base no critério de Ross-Heidecke, adaptado para levar em conta parâmetros de obsolescência, tipo de construção e acabamento, assim como o estado de conservação (conforme exposto no livro Manual de Avaliações e Perícias em Imóveis Urbanos – 3ª Edição – Editora Pini, de autoria do Engº José Fiker).

Para tanto, deve-se calcular o fator de adequação ao obsolescência e ao estado de conservação (F_{oc}), com base no coeficiente residual da construção (R) e no próprio coeficiente de Ross-Heidecke (K):

$$F_{oc} = R + K \times (1 - R)$$

Sendo a edificação em questão caracterizada como sendo de classe comercial / serviço / industrial, do tipo escritório e do padrão médio sem elevador, tem-se que:

- Vida referencial (I_r) = 80 anos
- Coeficiente residual (R) = 20% = 0,200

$$\Rightarrow R = 0,200$$

Por outro lado, sendo a idade aparente do prédio (I_e) aproximadamente igual a 40 anos e estando o mesmo necessitando de reparos simples a importantes, tem-se que:

- Idade da edificação (I_e) = 40 anos $\rightarrow$ % de I_r = $40 \div 80 = 0,50 \approx 50\%$;
- Necessitando de reparos simples a importantes $\rightarrow$ coluna f da tabela de Ross-Heidecke

$$\Rightarrow K = 0,481$$

Portanto, o valor do coeficiente F_{oc} será:

$$\Rightarrow F_{oc} = 0,200 + 0,481 \times (1 - 0,200)$$

$$\Rightarrow F_{oc} = 0,584$$

• **Custo de reedição**

Por fim, o custo de reedição da edificação é resultante do produto do custo total de reprodução pelo respectivo fator de adequação ao obsolescência e ao estado de conservação (F_{oc}):

$$\Rightarrow R\$ 113.505,00 \times 0,584 = R\$ 66.286,92$$

$$\Rightarrow V_{\text{cabine de Força}} = R\$ 66.286,92$$

10 -) Muros de divisa / Alambrados

Muros de divisa – 170,05 metros

Muro com aproximadamente 170,05 metros lineares e altura média aproximada de 2,20 metros.

Não foi possível a avaliação do alambrado, devido ao mesmo ter sido praticamente derrubado e o pouco que restou encontra-se em péssimas condições, vide imagens no corpo do laudo.

Custo unitário de reprodução

A estimativa dos custos dos serviços necessários para recuperação do imóvel da parte requerente foi elaborada com base nos seguintes princípios:

- Os custos unitários propostos foram obtidos através das seguintes fontes de informação, utilizadas de forma combinada ou não:

- Tabelas de Composições de Preços para Orçamentos – TCPO, da Editora Pini;

- Os referidos custos unitários englobam Taxas de Leis Sociais e de BDI (Benefícios e Despesas Indiretas) da seguinte forma:

- Leis Sociais – 129,34% incidentes sobre o valor da mão de obra;
- BDI – 10,00% incidentes sobre a soma dos valores de materiais e mão de obra (incluindo as Leis Sociais).

Código: 3R 33 32 00 00 00 20 07

Descrição: Muro divisório com bloco de concreto 14 x 19 39 cm, # 14cm,

Região de preços: São Paulo 2020/09

Quantidade : 1 m

LS: 129,34

BDI : (%) 10

Código	Descrição	Class	Un	Coef.	Preço unitário (R\$) sem taxa	Total (R\$) sem taxas	Consumo
2N 36 16 25 12 09	Armador	MOD	h	0,67	8,57	5,74	0,67
2N 36 16 25 12 15	Carpinteiro	MOD	h	1,61	8,57	13,80	1,61
2N 36 16 25 12 29	Pedreiro	MOD	h	2,68	8,57	22,97	2,68
2N 36 16 25 12 34	Servente	MOD	h	9,47	7,05	66,76	9,47

VICENTE PAULO COSTA GRIZZO
PERITO JUDICIAL
ENGENHEIRO CIVIL – CREA 5061449318

2N 36 16 25 15 03	Ajudante de Armador	MOD	h	0,67	7,05	4,72	0,67
2N 36 16 25 15 04	Ajudante de Carpinteiro	MOD	h	1,61	7,05	11,35	1,61
2C 03 02 02 11 05	Areia média lavada	MAT	m ³	0,18	150,40	27,07	0,18
2C 03 02 03 00 05	Brita 1	MAT	m ³	0,03	144,25	4,33	0,03
2C 03 02 03 00 06	Brita 2	MAT	m ³	0,06	136,54	8,19	0,06
2C 03 02 03 00 11	Pedrisco	MAT	m ³	0,02	157,23	3,14	0,02
2C 0303 02 11 05	Cimento CP- 32	MAT	Kg	57,4	0,59	33,87	57,4
2C 0303 02 13 04	Cal hidratada CH III	MAT	Kg	1,64	0,64	1,05	1,64
2C 03 05 05 13 05	Sarrafo 1'' x 4''	MAT	M	1,64	6,88	11,28	1,64
2C 03 07 02 11 18	Bloco de concreto para alvenaria 14 x 19 x 39cm	MAT	un	28	2,55	71,40	28
2C 03 08 02 13 59	Prego com cabeça 18 x 27, 62,1mm x Ø 3,4mm	MAT	Kg	0,21	12,06	2,53	0,21
2C 03 10 04 00 15	Desmoldante de forma de madeira para concreto	MAT	l	0,18	7,93	1,43	0,18
2C 03 12 05 00 18	Pontalete de cedro 3ª 7,5 x 7,5cm	MAT	m	3,21	5,01	16,08	3,21
2C 03 12 05 00 22	Tábua de cedrinho 2,3 x 30cm	MAT	m	3,04	20,86	63,41	3,04
2C 03 12 07 12 03	Aço CA – 25 Ø 6,3 mm em barra, massa nominal 0,245 kg/m	MAT	Kg	2,77	8,62	23,88	2,77
2C 03 12 07 12 11	Aço CA – 25 Ø 10,0 mm em barra, massa nominal 0,617 kg/m	MAT	Kg	6,82	6,51	44,40	6,82
2C 03 14 02 00 09	Arame recozido 18 BWG, Ø 1,25mm, 0,10 Kg/m	MAT	Kg	0,17	11,84	2,01	0,17

	Total (R\$) sem taxas
Total mão de obra sem taxas	125,34
Total outros itens sem taxas	314,07
Total geral sem taxas	439,41

Sem taxas	439,41
LS:	162,11
BDI	60,15
Com taxas	661,68

Conteúdo do Serviço:

Considera material e mão de obra para aplicação do sistema descrito.

$$A_{\text{muro do imóvel}} = 170,05 \text{ m}$$

$$\Rightarrow V_{\text{muro novo}} = \text{R\$ } 661,68 \times 170,05 = \text{R\$ } 112.518,68$$

$$\text{Valor total - Referente ao muro novo} = \text{R\$ } 2.376,13$$

$$\Rightarrow C_{\text{unit, rep}} = \text{R\$ } 661,68 / \text{m'}$$

- **Custo de reprodução (C_{rep})**

O custo de reprodução da benfeitoria é resultado do produto de seu custo unitário de reprodução pela respectiva quantidade (no caso, a área de 170,05 m²):

$$\Rightarrow C_{rep} = R\$ 661,68 \times 170,05 = \mathbf{R\$ 112.518,68}$$

- **Depreciação (F_{depr})**

Para o cálculo da depreciação da benfeitoria em questão, foram considerados tanto o estado de conservação como a funcionalidade da mesma, critérios esses combinados conforme a tabela a seguir:

Estado de Conservação	Funcionalidade			
	Ótima (100%)	Média (75%)	Regular (50%)	Residual (20%)
Ótimo (100%)	1,00	0,75	0,50	0,20
Bom (80%)	0,80	0,60	0,40	0,16
Regular (60%)	0,60	0,45	0,30	0,12
Precário (40%)	0,40	0,30	0,20	0,08
Mau (20%)	0,20	0,15	0,10	0,04
Péssimo (0%)	0,00	0,00	0,00	0,00

Quando dos exames “in loco”, constatou-se que, de modo geral, a benfeitoria em questão apresentava-se em precário estado de conservação e em ótima condição de funcionalidade. Portanto, o fator de depreciação adotado foi de 0,60.

$$\Rightarrow F_{depr} = 0,60$$

• **Custo de reedição (C_{rd})**

O custo de reedição da benfeitoria é resultado do produto entre o custo de reprodução e o coeficiente de depreciação:

$$\Rightarrow C_{rd, \text{ muro}} = C_{rep} \times F_{depr}$$

$$\Rightarrow C_{rd, \text{ muro}} = R\$ 112.518,68 \times 0,60$$

$$\Rightarrow V_{\text{muro}} = \mathbf{R\$ 67.511,20}$$

11-) Pavimentação da área de acesso do pátio

Pavimentação - 2.452,72 m².

Código: 30.137.000083.SER

Descrição: Pavimentação articulada com blocos hexagonais de concreto # 10cm, 35 MPa, sobre coxim de areia

Pavimentação da área de aceso / pátio, com 2.452,72 m².

Região de preços: São Paulo 2020/09

Quantidade : 1 m

LS: 129,34

BDI : (%) 10

Código	Descrição	Class	Un	Coef.	Preço unitário (R\$) sem taxa	Total (R\$) sem taxas	Consumo
01.006.000001.MOD	Calceteiro	MOD	h	0,16	8,57	1,37	0,16
01.026.000001.MOD	Servente	MOD	h	0,35	7,05	2,47	0,35
03.001.000008. MAT	Areia média lavada	MAT	m ²	0,1	150,40	15,04	0,1
05.001.000033. MAT	Bloco de concreto sextavado para pavimentação 10 x 30 x 30cm, 35 MPa	MAT	m ²	1,02	1,02	57,12	1,02

	Total (R\$) sem taxas
Total mão de obra sem taxas	3,84
Total outros itens sem taxas	72,16
Total geral sem taxas	76,00

Sem taxas	76,00
LS:	4,97
BDI	8,10
Com taxas	89,06

Conteúdo do Serviço:

Considera material e mão de obra para aplicação do sistema descrito.

$$A_{\text{piso}} = 2.452,72 \text{ m}^2.$$

$$\Rightarrow V_{\text{piso novo}} = \text{R\$ } 89,06 \times 2.452,72 = \text{R\$ } 218.386,69$$

$$\text{Valor total - Referente ao piso novo} = \text{R\$ } 218.386,69$$

$$\Rightarrow C_{\text{unit, rep}} = \text{R\$ } 89,06 / \text{m}^2$$

- **Custo de reprodução (C_{rep})**

O custo de reprodução da benfeitoria é resultado do produto de seu custo unitário de reprodução pela respectiva quantidade (no caso, a área de 2.452,72 m²):

$$\Rightarrow C_{\text{rep}} = \text{R\$ } 89,06 \times 2.452,72 = \text{R\$ } 218.386,69$$

- **Depreciação (F_{depr})**

Para o cálculo da depreciação da benfeitoria em questão, foram considerados tanto o estado de conservação como a funcionalidade da mesma, critérios esses combinados conforme a tabela a seguir:

Estado de Conservação	Funcionalidade			
	Ótima (100%)	Média (75%)	Regular (50%)	Residual (20%)
Ótimo (100%)	1,00	0,75	0,50	0,20
Bom (80%)	0,80	0,60	0,40	0,16
Regular (60%)	0,60	0,45	0,30	0,12
Precário (40%)	0,40	0,30	0,20	0,08
Mau (20%)	0,20	0,15	0,10	0,04
Péssimo (0%)	0,00	0,00	0,00	0,00

Quando dos exames “in loco”, constatou-se que, de modo geral, a benfeitoria em questão apresentava-se em precário estado de conservação e em ótima condição de funcionalidade. Portanto, o fator de depreciação adotado foi de 0,40.

$$\Rightarrow F_{\text{depr}} = 0,40$$

- **Custo de reedição (C_{rd})**

O custo de reedição da benfeitoria é resultado do produto entre o custo de reprodução e o coeficiente de depreciação:

$$\Rightarrow C_{\text{rd, muro}} = C_{\text{rep}} \times F_{\text{depr}}$$

$$\Rightarrow C_{\text{rd, muro}} = \text{R\$ } 218.386,69 \times 0,40$$

$$\Rightarrow V_{\text{Pavimentação}} = \text{R\$ } 87.354,67$$

12-) POÇO SEMI - ARTESIANO

Valor estimado em R\$ 28.000,00 (Perfuração de aproximadamente 100 metros + equipamentos + reservatório de coluna seca 2.000 litros).

Estado de Conservação	Funcionalidade			
	Ótima (100%)	Média (75%)	Regular (50%)	Residual (20%)
Ótimo (100%)	1,00	0,75	0,50	0,20
Bom (80%)	0,80	0,60	0,40	0,16
Regular (60%)	0,60	0,45	0,30	0,12
Precário (40%)	0,40	0,30	0,20	0,08
Mau (20%)	0,20	0,15	0,10	0,04
Péssimo (0%)	0,00	0,00	0,00	0,00

Quando dos exames “in loco”, constatou-se que, de modo geral, a benfeitoria em questão apresentava-se em precário estado de conservação e em ótima condição de funcionalidade. Portanto, o fator de depreciação adotado foi de 0,40.

$$\Rightarrow F_{\text{depr}} = 0,80$$

- **Custo de reedição (C_{rd})**

O custo de reedição da benfeitoria é resultado do produto entre o custo de reprodução e o coeficiente de depreciação:

$$\Rightarrow C_{\text{rd, muro}} = C_{\text{rep}} \times F_{\text{depr}}$$

$$\Rightarrow C_{\text{poço}} = \text{R\$ } 28.000,00 \times 0,40$$

$$\Rightarrow \mathbf{V_{\text{poço}} = \text{R\$ } 22.400,00}$$

Fonte: Cotação via fone, junto à empresas especializadas da região.

Valor total referente às edificações = R\$ 3.010.016,04 (Três milhões dez mil e dezesseis reais com quatro centavos).

13-) Avaliação do terreno

Matrícula nº 284 – porção remanescente da Gleba “ D ” = 13.357,00 m²

Endereço: Avenida Totó Pacheco nº 2.803 – Matrícula nº 284 -
Data de referência : 24/11/2020
Município: Jaú – SP

CARACTERÍSTICAS DA AMOSTRA

DADOS

Total da Amostra	: 21
Utilizados	: 12
Outlier	: 0

VARIÁVEIS

Total	: 4
Utilizadas	: 4
Grau Liberdade	: 8

MODELO LINEAR DE REGRESSÃO – Escala da Variável Dependente: 1/y

COEFICIENTES

Correlação	: 0,95549
Determinação	: 0,91296
Ajustado	: 0,88032

VARIAÇÃO

Total	: 1,30807e-05
Residual	: 1,13854e-06
Desvio Padrão	: 0,00038

F-SNEDECOR

F-Calculado	: 27,97086
Significância	: < 0,01000

D-WATSON

D-Calculado	: 2,44834
Resultado Teste	: Não auto-regressão 98%

NORMALIDADE

Intervalo Classe	% Padrão	% Modelo
-1 a 1	68	66
-1,64 a +1,64	90	100
-1,96 a +1,96	95	100

MODELO UTILIZADO NA ESTIMATIVA DE VALOR

$$Y = 1 / (0,002620 + 0,000000 * X_1 + -0,000307 * X_2 + -0,000771 * X_3)$$

MODELO DE ESTIMATIVA – PRINCIPAIS INDICADORES

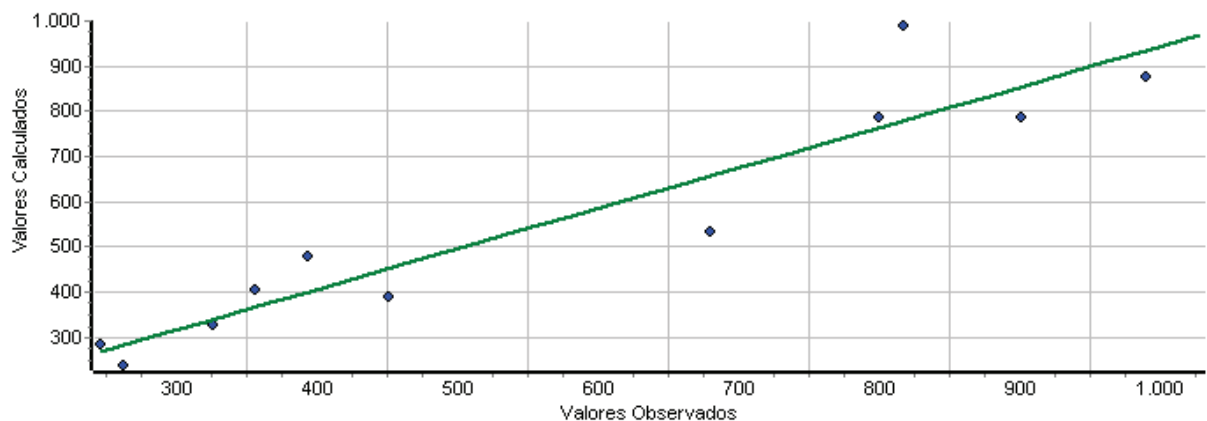
AMOSTRA

Média	: 585,77
Variação Total	: 811386,06
Variância	: 67615,51
Desvio Padrão	: 260,03

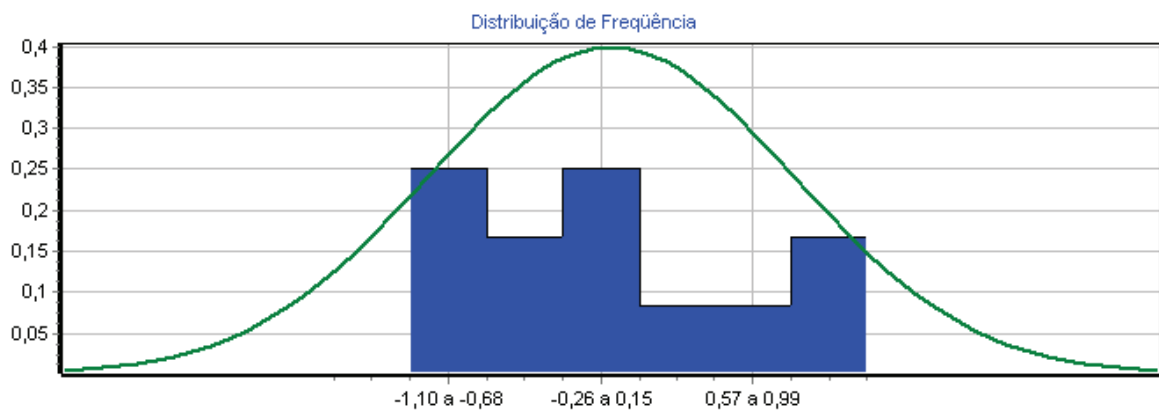
MODELO

Coefic. Aderência	: 0,88567
Variação Residual	: 92766,40
Variância	: 11595,80
Desvio Padrão	: 107,68

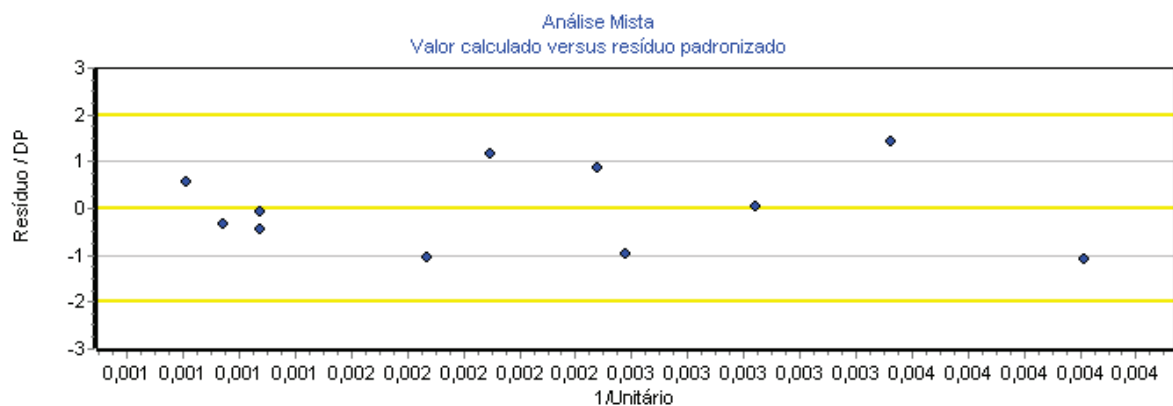
GRÁFICO DE ADERÊNCIA (Valor Observado X Valor Calculado)



Histograma de Resíduos Padronizados X Curva Normal Padrão



Distribuição de Valores Ajustados X Resíduos Padronizados



DESCRIÇÃO DAS VARIÁVEIS

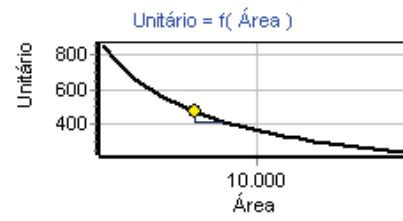
X₁ Área

Área total do imóvel em metros quadrados.

Tipo: Quantitativa

Amplitude: 489,00 a 19000,00

Impacto esperado na dependente: Positivo
10% da amplitude na média: -13,00 % na estimativa



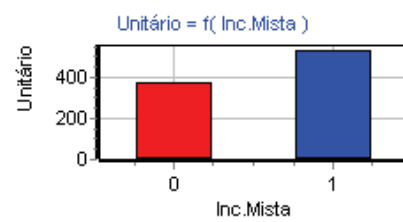
X₂ Localização

1 = Menos valorizado
5 = Mais valorizado
Tipo: Código Alocado
Amplitude: 3,00 a 4,00
Impacto esperado na dependente: Positivo
10% da amplitude na média: 15,80 % na estimativa
Micronumerosidade: atendida.



X₃ Inc.Mista

Vocação para incorporação mista = 1; outra vocação = 0;
Tipo: Dicotômica Grupo: Vocação
Amplitude: 0 a 1
Impacto esperado na dependente: Positivo
Diferença entre extremos: 40,80 % na estimativa
Micronumerosidade: atendida.



Y Unitário

Valor em reais por metro quadrado
Tipo: Dependente
Amplitude: 246,66 a 990,26

Micronumerosidade para o modelo: atendida.

PARÂMETROS DE ANÁLISE DAS VARIÁVEIS INDEPENDENTES

VARIÁVEL	Escala Linear	T-Student Calculado	Significância (Soma das Caudas)	Determ. Ajustado (Padrão = 0,88032)
X ₁ Área	x	8,27	0,01	-0,01566
X ₂ Localização	x	-1,26	24,28	0,87247
X ₃ Inc.Mista	x	-3,10	1,47	0,76585

MATRIZ DE CORRELAÇÃO ENTRE VARIÁVEIS (Valores em percentual)

- MATRIZ SUPERIOR – PARCIAIS
- MATRIZ INFERIOR – ISOLADAS

Variável	Forma Linear	Área	Localização	Inc.Mista	Unitário
X ₁	x		30	78	95
X ₂	x	-24		17	41
X ₃	x	31	13		74
Y	1/y	88	-41	-7	

1. ESCALAS ADOTADAS NA ESTIMATIVA

Característica	Escala Adotada	Justificativa para a Escala Adotada	Extp. (%)	Mínimo Amostra	Máximo Amostra
Área	13.357,00			489,00	19.000,00
Localização	4,00			3,00	4,00
Inc.Mista	1			0	1
Unitário	341,18			246,66	990,26

2. INTERVALOS DE VALORES PARA ESTIMATIVA

	Valor Mínimo	Valor Estimado	Valor Máximo	Desvio Mínimo	Desvio Máximo	Desvio Total
Confiança (80 %)	303,54	341,18	389,47	-11,03%	14,15%	25,19%
Predição (80%)	280,02	341,18	436,53	-17,93%	27,95%	45,87%
Campo de Arbítrio	290,00	341,18	392,36	-15,00%	15,00%	30,00%

3. INTERVALOS DE VALORES PARA DECISÃO

	Mínimo (R\$)	Estimativa (R\$)	Máximo (R\$)
Confiança (80 %)	4.054.383,78	4.557.141,26	5.202.150,79
Predição (80%)	3.740.227,14	4.557.141,26	5.830.731,21
Campo de Arbítrio	3.873.530,00	4.557.141,26	5.240.752,52

4. VALOR UNITÁRIO ARBITRADO 392,36

Justificativa: Foi adotado a valor máximo, devido ao imóvel estar localizado vizinho do prédio da FACULDADE UNOESTE e próximo ao novo prédio da UNIMED de Jaú.

5. VALOR DE AVALIAÇÃO

R\$ 5.240.752,52 (cinco milhões, duzentos e quarenta mil, setecentos e cinquenta e dois reais com cinquenta e dois centavos)

6. INTERVALO ADMISSÍVEL PARA MÉDIA DE MERCADO

Mínimo (R\$): 4.737.995,04
Arbitrado (R\$): 5.240.752,52
Máximo (R\$): 5.240.752,52

7. CLASSIFICAÇÃO QUANTO A PRECISÃO

Amplitude do intervalo de confiança para 80% de confiabilidade: 25,19 %
Classificação para a estimativa: Grau III de Precisão

7. CLASSIFICAÇÃO QUANTO A PRECISÃO

Amplitude do intervalo de confiança para 80% de confiabilidade: 25,19 %
Classificação para a estimativa: Grau III de Precisão

8. DADOS:

No	Endereço	Fonte	Área	Localização	Inc.Mista	Unitário
1	H FERNANDEZ Ref. TE 0131	Jd. Nova Jaú	15000,00	3,00	1	246,66
*2	CAMPOS PRADO Ref. 47404	Jd. Rosa Branca	12000,00	3,00	1	233,33
*3	JM Ref. 1145	Jd. Concha de Ouro	768,00	3,00	1	651,04
*4	G Ref. Te 0038	Jd.Diamante	819,00	4,00	1	915,75
5	CARNEIRO LYRA Ref. TE 0189	Jd. Sempre Verde	5094,00	3,00	0	451,51
*6	CONFIANÇA Ref. 1894	Jd. Olimpia	6300,00	4,00	1	424,60
7	CAMPOS PRADO Ref. 3473	JD. FERREIRA DIAS	3770,00	4,00	1	901,85
8	BAUER Ref. 2038	Jd. Olimpia	6300,00	4,00	0	357,14
9	JAÚ Ref. 6189	Distrito Industrial	19000,00	3,00	1	263,15
10	IMCO Ref. 42103	AO LADO	3029,	4,00	1	990,26

VICENTE PAULO COSTA GRIZZO
PERITO JUDICIAL
ENGENHEIRO CIVIL – CREA 5061449318

		HOSPITAL UNIMED JAÚ	49			
11	G Ref. TE 1748	DISTRITO INDUSTRIAL	12240 ,00	3,00	1	326,79
*12	G Ref. TE 1087	CHÁCARA BRÁZ MIRAGLIA	1771, 00	4,00	0	1581,0 2
*13	G Ref. TE 0625	JD. AMÉRICA	3465, 00	3,00	1	404,04
14	G Ref. 1292	Jd. Alvorada I	2285, 00	3,00	0	393,87
15	IMOB. JAÚ Ref.3985	Jd. ITAMARATI	3770, 00	4,00	1	800,00
16	DELAMANO Ref. 7029	JD NOVA JAÚ	2000, 00	3,00	1	800,00
17	BAUER Ref. 3809	JD ALVORAD II	1000, 00	3,00	0	680,00
*18	IMCO Ref. 4188	JD MARIA LUIZA II	441,0 0	4,00	1	680,00
*19	MARCOS ADRIANO Ref. 5742	jJD BELA VISTA	958,0 0	4,00	1	521,92
*20	CAMPOS PRADO Ref. 47054	JD. MARIA LUIZA I	528,0 0	4,00	1	757,57
21	H FERNANDEZ Ref. TE 0201	JD AMÉRICA	489,0 0	3,00	1	817,99

6. ILUSTRAÇÕES FOTOGRÁFICAS

Imagens

Área do Parque Industrial



Imagens dos locais:

Entrada do Parque Industrial / Poço Artesiano

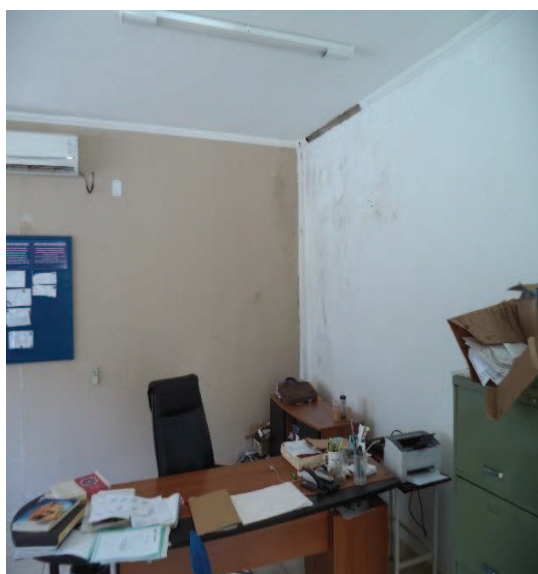
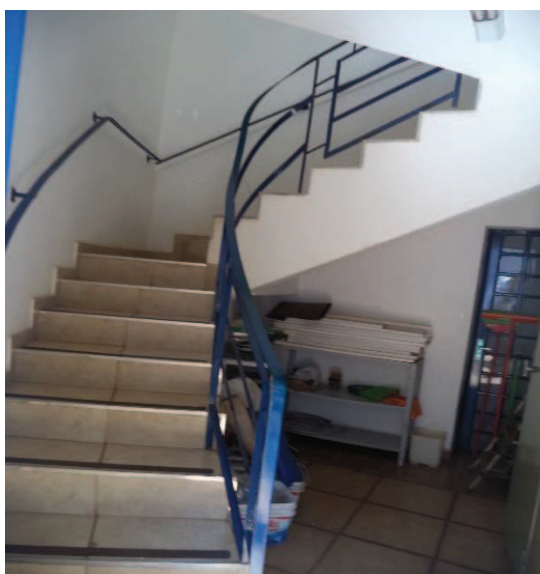


Prédio denominado – Prédio Industrial / Anexo

Recepção, Sala de reunião, Sala 01, Sala02, Expedição/ Projetos, Depósito 1, 2 e 3, Anti Camara 1 e 2, Limpeza, Expedição, Varanda, Almojarifado, 2 vestiários.





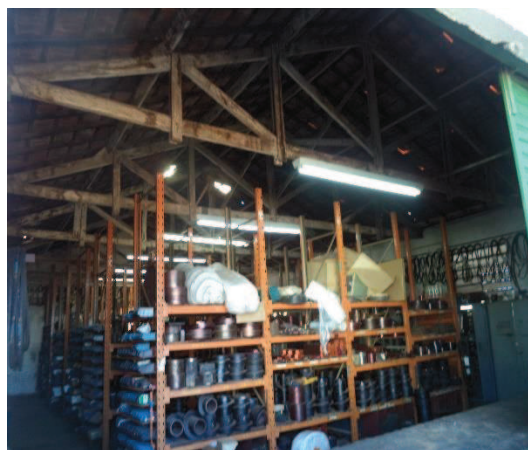




Barracão anexo ao Prédio Industrial



ALMOXARIFADO – ANEXO A CALDEIRARIA



FUNDOS DO ALMOXARIFADO DA CALDEIRARIA - SALA DE COMPRESSORES



DEPÓSITO DE GÁS – DEFRONTE AO ALMOXARIFADO DA CALDEIRARIA



CABINE DE FORÇA / BARRACÃO DE CORTE



GALPÃO DA CALDEIRARIA E BARRACÃO ANEXO



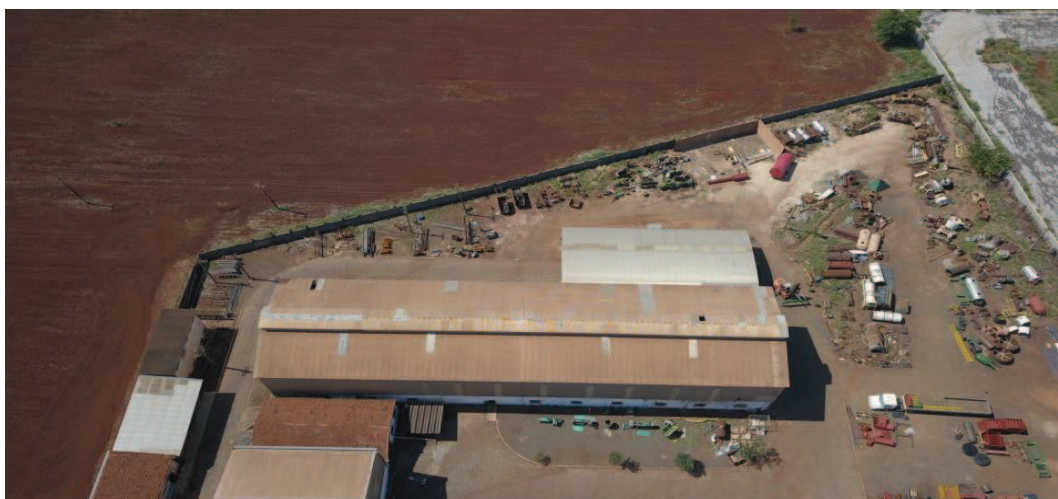
BARRACÃO ANEXO A CALDEIRARIA



GALPÃO DA CALDEIRARIA



MUROS DE DIVISA



Muro de divisa e alambrados



ALMABRADO ENCONTRA-SE EM PÉSSIMAS CONDIÇÕES

PREJUDICADA SUA AVALIAÇÃO



7) BIBLIOGRAFIA DE REFERÊNCIA

MENDONÇA, Marcelo Corrêa – Engenharia Legal Teoria e Prática Profissional; Editora Pini; 1ª edição; São Paulo, 1999.

ABUNAHMAN, Sérgio Antonio – Curso Básico de Engenharia Legal e de Avaliações; Editora Pini; 1ª edição; São Paulo, 1999.

TCPO Tabelas de Composições de Preços para Orçamentos; Editora Pini; 13ª edição.

GUIA DA CONSTRUÇÃO REVISTA CONSTRUÇÃO MERCADO; Editora Pini; São Paulo.

REVISTA CONSTRUÇÃO MERCADO; Editora Pini; São Paulo.

FUNDAMENTOS e APLICAÇÃO da ESTATÍSTICA INFERENCIAL – TECSYS ENGENHARIA.

MANUAL DE AVALIAÇÕES E PRÍCIAS EM IMÓVEIS URBANOS – 3ª Edição – Editora Pini, de autoria do Engº José Fiker).

CRITÉRIOS DE ROSS – HEIDECKE

TABELA DE COEFICIENTES IBAPE – Base R₈N

BOLETIM ECONÔMICO– Fevereiro 2020

8) ENCERRAMENTO

Valor da avaliação referente às edificações: **Valor total referente às edificações = R\$ 3.010.016,04 (Três milhões dez mil e dezesseis reais com quatro centavos).**

Valor da avaliação referente ao terreno **R\$ 5.240.752,52 (cinco milhões, duzentos e quarenta mil, setecentos e cinquenta e dois reais com cinquenta e dois centavos)**

Valor Total da avaliação referente à Matrícula nº 284 – porção remanescente da Gleba `` D ´´ = 13.357,00 m²

Valor total da avaliação:

R\$ 8.250.768,56 (oito milhões duzentos e cinquenta mil, setecentos e sessenta e oito reais com cinquenta e seis centavos).

O presente trabalho compõe-se de 50 (cinquenta) páginas.

JAÚ, 27 DE NOVEMBRO DE 2020.

VICENTE PAULO COSTA GRIZZO

ENGº CIVIL – CREA 5061449318

PERITO DO JUÍZO