

Eng. Civil Renato Friedlaender
CREA 140443510-7
Perícias de Engenharia e Avaliações

**EXMO. SRA. DR. JUIZ DE DIREITO DA 14 VARA CÍVEL DO FORO
CENTRAL JOÃO MENDES**

Processo nº 0015706-87.2018.8.26.0100

RENATO FRIEDLAENDER, Engenheiro Civil, CREA nº 140443510-7, nomeado perito judicial nos autos da Ação de CUMPRIMENTO DE SENTENÇA – Despesas Condominiais / Execução de Penhora, requerida pelo Condomínio Edifício Itapoama em face de Sr. Paulo Eduardo David e a Sra. Maria Fernanda de Toledo Arruda Haddad David, vem, mui respeitosamente, à presença de V. Exa., requerer o seguinte item:

- 1. Autorização para levantamento dos honorários profissionais, através de MLE, informando a entrega do laudo técnico.**

Termos em que,
Pede deferimento.

São Paulo, 21 de outubro de 2021.
(Documento assinado digitalmente)



Renato Friedlaender
Engenheiro Civil
Especialista em Avaliações e Perícias de Engenharia
CREA 140443510-7

Eng. Civil Renato Friedlaender
CREA 140443510-7
Perícias de Engenharia e Avaliações

**EXMO. SRA. DR. JUIZ DE DIREITO DA 14 VARA CÍVEL DO FORO
CENTRAL JOÃO MENDES**

Processo nº 0030361-22.2018.8.26.0405

RENATO FRIEDLAENDER, Engenheiro Civil, CREA nº 140443510-7, nomeado perito judicial nos autos da Ação de CUMPRIMENTO DE SENTENÇA – Despesas Condominiais / Execução de Penhora, requerida pelo Condomínio Edifício Itapoama em face de Sr. Paulo Eduardo David e a Sra. Maria Fernanda de Toledo Arruda Haddad David, vem, mui respeitosamente, à presença de V. Exa., apresentar suas conclusões no presente

LAUDO TÉCNICO DE AVALIAÇÃO

Termos em que,
Pede deferimento.

São Paulo, 21 de outubro de 2021.
(Documento assinado digitalmente)



Renato Friedlaender
Engenheiro Civil
Especialista em Avaliações e Perícias de Engenharia
CREA 140443510-7

SUMÁRIO

1. CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES	4
1.1 SÍNTESE DO TRABALHO	4
1.2 PRESCRIÇÕES NORMATIVAS	4
2. IMÓVEL	5
2.1 REGIÃO	7
2.2 SEGUNDO A MUNICIPALIDADE	7
2.3 ZONEAMENTO	11
3. VISTORIA	11
3.1 BENFEITORIAS	12
3.2 RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	14
4. AVALIAÇÃO	31
4.1 METODOLOGIAS EMPREGADAS	33
4.1.1 Fatores que influenciam na parcela de terreno	33
4.1.2 Fatores que influenciam na parcela de benfeitoria	33
4.1.3 Cálculo de Depreciação das Benfeitorias	34
4.2 VALOR DE MERCADO DO IMÓVEL	35
4.3 ESPECIFICAÇÃO – GRAU DE FUNDAMENTAÇÃO	36
4.4 ESPECIFICAÇÃO – GRAU DE PRECISÃO	37
5. DIAGNÓSTICO DE MERCADO	38
6. CONCLUSÃO	39
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS	40
ANEXO 1: TABELAS DE APOIO	41
TABELA A – Coeficientes dos custos de reedição das benfeitorias por padrão	42
TABELA B – Idade de Referência e Percentual de Idade Residual	43
TABELA C – Estado de Conservação	44
TABELA D – Distribuição “t” de Student	46
ANEXO 2: PLANILHAS DE CÁLCULO	47

1. CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES

O presente trabalho visa estabelecer o valor mais provável, atual e à vista do imóvel objeto da penhora, situado à **Rua Doutor James Ferraz Alvim, nº 330 - Apto 112 – Morumbi – São Paulo**, conforme determinado à fl. 122.

Na presente avaliação, assume-se que os elementos constantes da documentação oferecidos a este signatário estão corretos e que as informações fornecidas por terceiros o foram de boa fé e são confiáveis.

1.1 SÍNTESE DO TRABALHO

NaturezaLaudo de Avaliação;
Objeto Imóvel Urbano;
FinalidadeDeterminação do Valor de Mercado do Imóvel;
Requerente Condomínio Edifício Itapoama, CNPJ 54.607.098/0001-79;
Requerido ... Paulo Eduardo David, CPF 990.792.248/04 e Maria Fernanda de Toledo Arruda Haddad David, CPF 135.234.748/25;

1.2 PRESCRIÇÕES NORMATIVAS

Este laudo foi elaborado em conformidade com os requisitos das seguintes normas técnicas:

- ✓ NBR – 14653-1 Avaliação de Bens: Procedimentos Gerais da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas;
- ✓ NBR – 14653-2 Avaliação de Bens: Imóveis Urbanos da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas;
- ✓ Norma Para Avaliação de Imóveis Urbanos do IBAPE - SP, Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia de São Paulo;

Figura 2: Vista aérea do imóvel avaliando

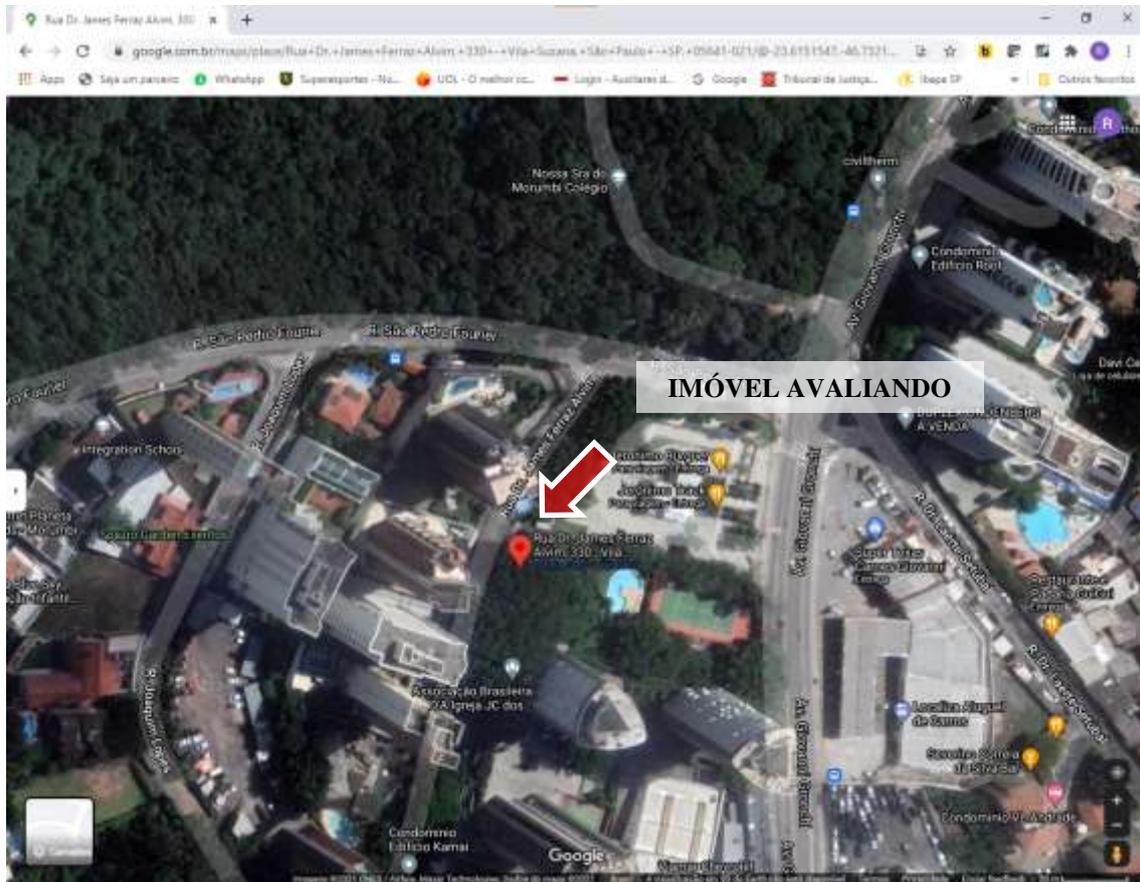


Figura 3: Matrícula nº 9;032 (fls.162-175)

LIVRO N.º 2 - REGISTRO GERAL 18.º CARTÓRIO DE REGISTRO DE IMÓVEIS de São Paulo

matrícula 9 032 ficha 01 São Paulo, 18 de Agosto de 19 77

IMÓVEL:- O APARTAMENTO N.º 112, localizado no 1.º andar, do Bloco II, do Condomínio EDIFÍCIO ITAPOAMA (a ser construído) situado à AVENIDA GIOVANNI GRONCHI n.º 4 060, no 13.º Subdistrito, Butantã, com a área útil de 297,60 m2, garagem com 81,00 m2, área comum de 145,10 m2 e área total construída de 523,70 m2, correspondendo-lhe a fração ideal de 3,281% ou 0,03281 no terreno. (Cont. 171 179 0002, maior área).

PROPRIETÁRIA:- DIÂMETRO EMPREENDIMENTOS S/A, com sede nesta Capital, à Avenida Brigadeiro Faria Lima, 1 766, 15.º andar, Jardim Paulistano, CMC n.º 60 930 468/0001.

REGISTROS ANTERIORES:- R 1/6 557 do 10.º Cartório de Registro de Imóveis e Matrícula n.º 533 deste Cartório.

O Escrevente Autorizado, *Bernardo*
Bernardo Oswaldo Francez

MURA, liberado nos autos em 04/05/2021 às 16:22
staDocumento.do, informe o processo 0015706-87-2018.8.26.0100 e código ADR62CIE.

2.1 REGIÃO

A região, classificada como classe média, é dotada de completa infraestrutura, com todos os melhoramentos públicos essenciais - guias e sarjetas, pavimentação asfáltica, rede de água, rede de esgoto, rede telefônica, rede de energia elétrica, iluminação, coleta de lixo e correios.

2.2 SEGUNDO A MUNICIPALIDADE

De acordo com a Municipalidade de São Paulo – SP, o imóvel possui a seguinte situação:

- ✓ Setor Fiscal: ZF-2
- ✓ Quadra: 179
- ✓ Lote: CD01
- ✓ Índice Fiscal: R\$1861,00

Figura 4: Planta Genérica de Zonas Fiscais de São Paulo

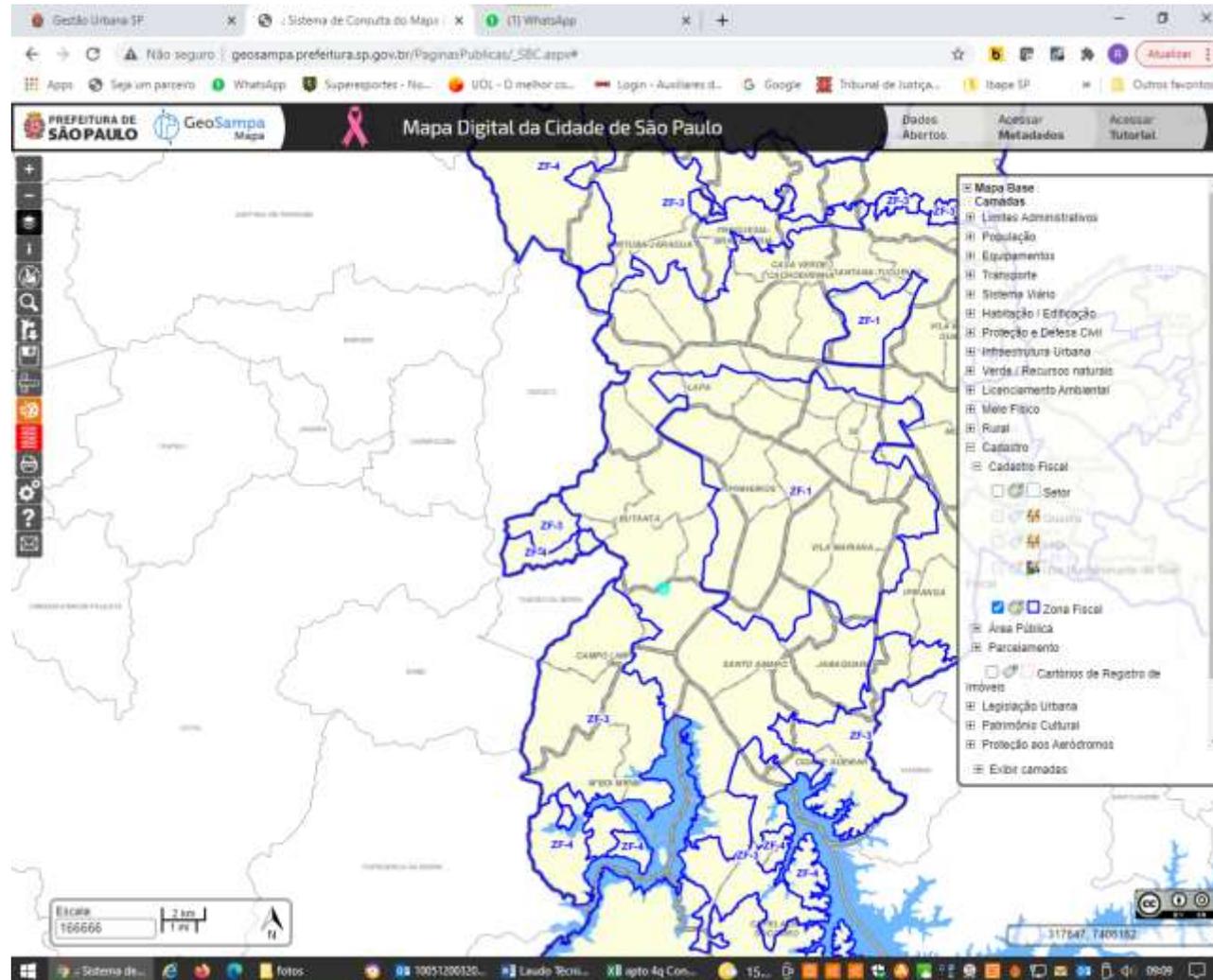


Figura 5: Planta de Setor e Quadra fiscal

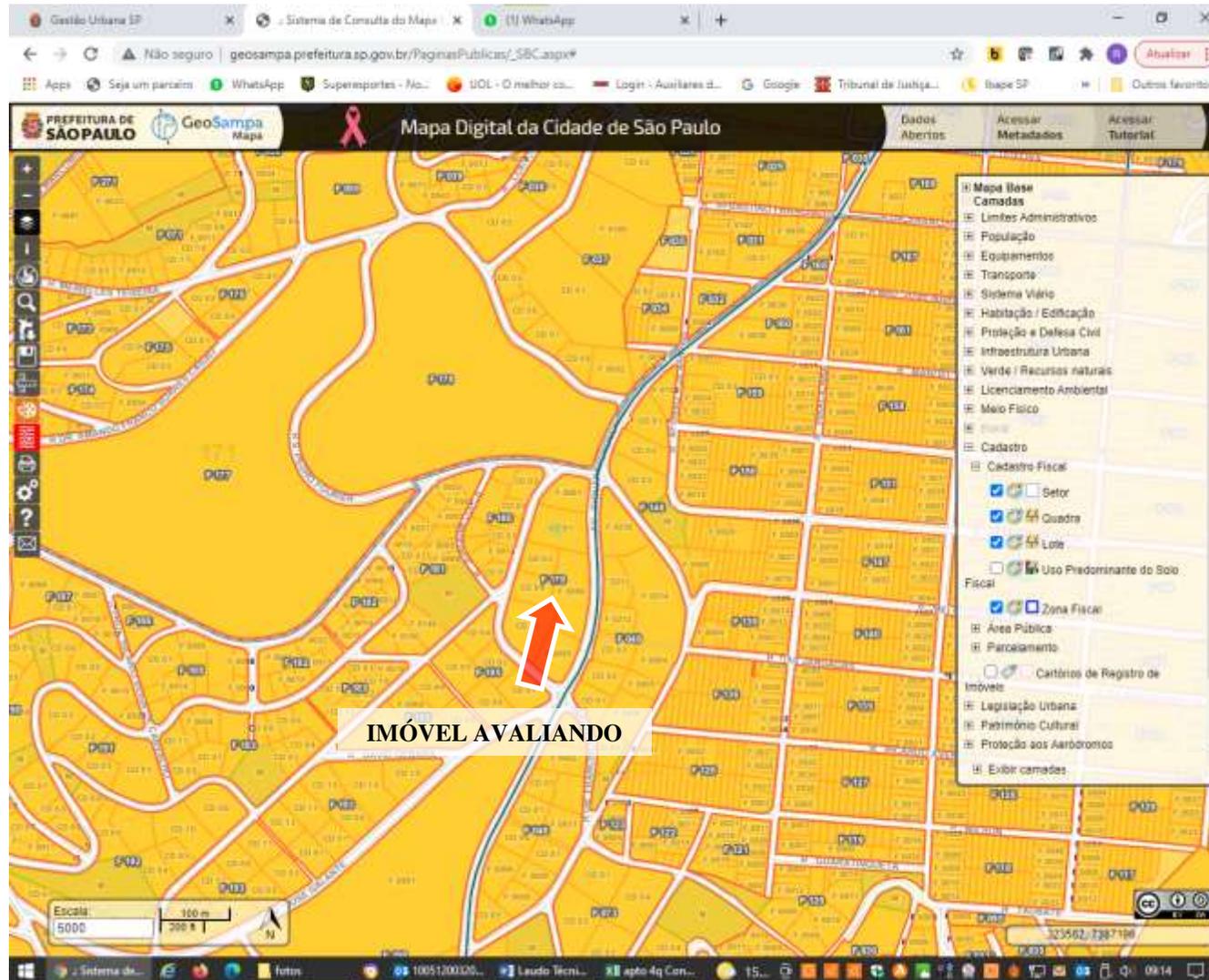


Figura 6: IPTU

		Certidão de Dados Cadastrais do Imóvel - IPTU 2021	
Cadastro do Imóvel: 171.179.0028-7			
Local do Imóvel: R DOUTOR JAMES FERRAZ ALVIM, 330 - APTO 112 E VG MORUMBI CEP 05641-902 Imóvel localizado na 2ª Subdivisão da Zona Urbana			
Endereço para entrega da notificação: R DOUTOR JAMES FERRAZ ALVIM, 330 - APTO 112 E VG MORUMBI CEP 05641-902			
Contribuinte(s): CPF 990.792.248-04 PAULO EDUARDO DAVID			
Dados cadastrais do terreno:			
Área incorporada (m²):	3.900	Testada (m):	116,00
Área não incorporada (m²):	869	Fração ideal:	0,0328
Área total (m²):	4.769		
Dados cadastrais da construção:			
Área construída (m²):	524	Padrão da construção:	2-E
Área ocupada pela construção (m²):	650	Uso: residência	
Ano da construção corrigido:	1979		
Valores de m² (R\$):			
- de terreno:	1.861,00		
- da construção:	2.290,00		
Valores para fins de cálculo do IPTU (R\$):			
- da área incorporada:	376.210,00		
- da área não incorporada:	83.828,00		
- da construção:	623.980,00		
Base de cálculo do IPTU:	1.084.018,00		
<small>Ressalvado o direito da Fazenda Pública do Município de São Paulo atualizar os dados constantes do Cadastro Imobiliário Fiscal, apurados ou verificados a qualquer tempo, inclusive em relação ao exercício abrangido por esta certidão, a Secretaria Municipal da Fazenda CERTIFICA que os dados cadastrais acima foram utilizados no lançamento do Imposto Predial e Territorial Urbano do imóvel do exercício de 2021.</small>			
Certidão expedida via Internet - Portaria SF nº 008/2004, de 28/01/2004. A autenticidade desta certidão poderá ser confirmada, até o dia 20/09/2021, em http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/financas/servicos/certidoes/			
Data de Emissão:	22/06/2021		

2.3 ZONEAMENTO

O zoneamento municipal é um instrumento do planejamento urbano caracterizado pela aplicação de um sistema legislativo que procura regular o uso e ocupação do solo.

O imóvel avaliando encontra-se na Zona Centralidade – ZC – que é caracterizada na Lei nº 1642 de 2016 que estabelece os objetivos e as diretrizes para uso e ocupação do solo urbano no município de São Paulo. Segundo esta lei, ele está classificado no grupo onde os imóveis pertencem às zonas onde serão permitidas atividades comerciais e de serviços, como supermercado, loja e farmácia, o que torna a cidade mais diversa, facilita a vida dos moradores e gera renda na região.

3. VISTORIA

A vistoria foi agendada judicialmente para o dia 15/10/2021 – Sexta feira às 10:00 horas. Ao chegar no condomínio, fui atendido pelo Zelador Sergio que permitiu o acesso ao apartamento e apresentou toda a infraestrutura que o conjunto oferece.

O condomínio residencial possui 02 (duas) torres com 15 (quinze) pavimentos, cada uma. O condomínio está bem localizado, próximo de padarias, supermercados, escolas, bancos, farmácias, restaurantes e todo comércio e serviços. Fácil acesso para as Avenidas Giovanni Gronchi, Rua Joaquim Lopes e Rua Dr. Oscar Monteiro de Barros. O condomínio oferece uma estrutura ótima, como por exemplo, portaria 24 horas, 2 (dois) elevadores por torre, 1 (hum) apartamento por andar, diversas áreas de lazer com piscinas, playground, área de convivência para festas, salão de jogos, área externa de convivência, subsolo com 03 vagas de estacionamento de veículos por apartamento e uma área comum arborizado para lazer.

O apartamento de nº 112 é composto por sala de 03 (três) ambientes, 04 (quatro) suítes, lavabo, sala de jantar, cozinha com dispensa, 02 (dois)

quartos de empregada, área de serviço e WC (banheiro). Possui ar condicionado central em cada apartamento.

A área útil exclusiva é de 297,60 m², a área de garagem é de 81,00 m² para 03 (três) automóveis médios e área comum de 145,10 m².

3.1 BENFEITORIAS

Conforme Estudo de Valores de Edificações de Imóveis Urbanos, procedido pelo IBAPE/SP, para fins de aspecto de conservação e depreciação das benfeitorias, as benfeitorias enquadram-se na Referência “E – Necessitando de Reparos Simples”, que possui as seguintes características:

Edificação cujo estado geral possa ser recuperado com pintura externa e interna após reparos de fissuras e trincas superficiais generalizadas, sem recuperação do sistema estrutural. Eventualmente, revisão do sistema hidráulico e elétrico.

Diante das características que as benfeitorias erigidas no imóvel apresentam, consultando o referido estudo, pode-se classificá-las no item “ 1.1.6. – Apartamento Luxo”, que, genericamente apresenta as seguintes propriedades:

Edifícios com linhas arquitetônicas exclusivas e estilo diferenciado, atendendo a projeto arquitetônico singular, com áreas privativas e sociais amplas e bem planejadas, caracterizadas pela natureza excepcionalmente nobre dos materiais e dos revestimentos utilizados. Elevadores de marca reputada, com acessos e circulação independentes para a parte social e de serviço. Saguão social amplo e pé direito elevado, dotado de materiais de acabamento e decoração esmerados e controlado com sistema de vigilância por TV. Áreas externas com grandes afastamentos, planejadas e atendendo projeto

paisagístico, em geral contendo área de lazer completa. Fachadas com tratamento arquitetônico em concreto aparente ou revestimentos com massa raspada, massa texturizada, granito ou material equivalente.

3.2 RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



Foto 1: Fachada do Bloco 1 – Condomínio Edifício Itapoama



Foto 2: Sala para 03 ambientes



Foto 3: Varanda da sala

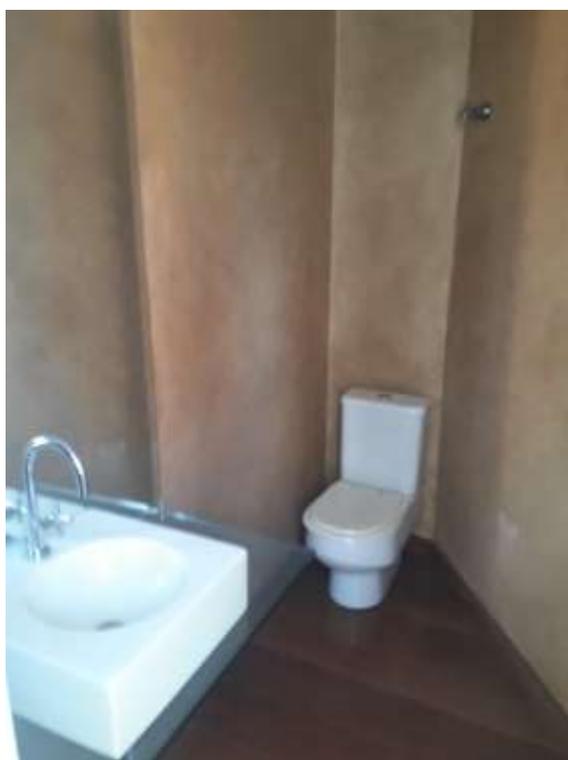


Foto 4: Lavabo



Foto 5: Cozinha



Foto 6: Sala de Jantar



Foto 7: Dispensa



Foto 8: Cozinha



Foto 9: Área de Serviço



Foto 10: 1ª Quarto de empregada



Foto 11: 2ª Quarto de empregada



Foto 12: WC de empregada



Foto 13: Problema de vazamento – Sala de Jantar



Foto 14: Hall das suítes



Foto 15: 1ª Suíte



Foto 16: Banheiro – 1ª Suíte



Foto 17: 2ª Suíte



Foto 18: Banheiro – 2ª Suíte – trinca em bancada



Foto 19: 3ª Suíte



Foto 20: Banheiro – 3ª Suíte



Foto 21: 4ª Suíte



Foto 22: Banheiro – 4ª Suíte

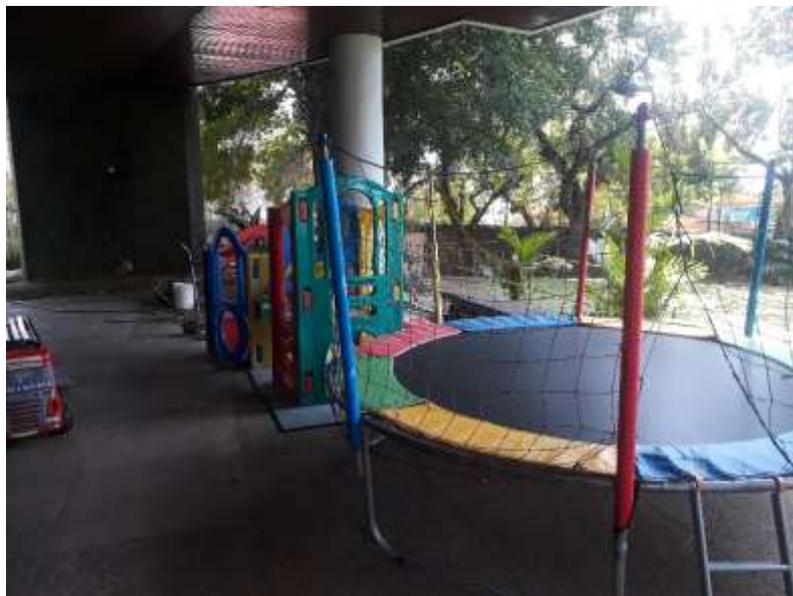


Foto 23: Área Comum - Playground



Foto 24: Área Comum – Brinquedo de Madeira



Foto 25: Área Comum – Central de Gás



Foto 26: Área Comum – Quadra de Tênis



Foto 27: Área Comum – Piscina Infantil



Foto 28: Área Comum – Piscina Adulto



Foto 29: Área Comum – Área de convivência Piscina



Foto 30: Área Comum – Salão de Festas



Foto 31: Área Comum – Área verde

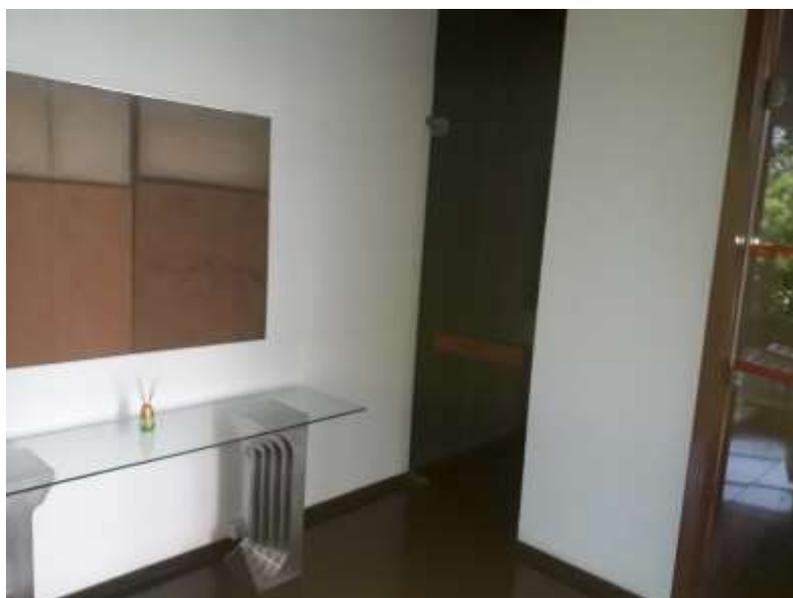


Foto 32: Área Comum – Hall Social



Foto 33: Área Vagas de Garagem



Foto 34: Área Vagas de Garagem

4. AVALIAÇÃO

De acordo com a ABNT (2001, p. 3) uma avaliação consiste em uma análise técnica realizada por um engenheiro ou arquiteto, para aferir o valor de um bem para uma determinada finalidade, situação e data. No presente trabalho este signatário irá buscar o valor de mercado do imóvel em estudo, que é definido pela mesma norma como a “quantia mais provável pela qual se negociaria voluntariamente e conscientemente um bem, numa data de referência, dentro das condições do mercado vigente.”.

Primeiramente foi realizada uma vistoria in loco do imóvel em estudo, buscando caracterizá-lo. Segundo a ABNT (2011, p. 11-12) devem ser analisados aspectos construtivos, dimensões, aproveitamento eficiente do imóvel, arquitetura, conforto, patologias, dentre outros. Na vistoria também devem ser observadas características da região onde se encontram os imóveis, condições econômicas, políticas e sociais que influem no valor de mercado, aspectos físicos como relevo, presença de córregos, presença de áreas verdes, leis de uso e ocupação do solo e infraestrutura básica, composta por sistemas de escoamento das águas pluviais, iluminação pública, redes de esgoto, abastecimento de água, energia elétrica e vias de acesso. Essa vistoria orientou a coleta dos dados que irão compor a amostra representativa da população.

Na coleta de dados o engenheiro de avaliações deve buscar no mercado dados e informações confiáveis de negócios realizados em um período recente e oferta de imóveis na região. A quantidade das informações e a qualidade dos dados colhidos são fatores de influência na fundamentação do trabalho, que será explicado mais adiante. O ideal é que todos os dados não sejam coletados apenas de uma fonte de informações.

Na vistoria foram escolhidas variáveis que, em princípio, explicam a tendência de formação de valor dos imóveis. As variáveis são as diferentes características existentes entre os dados da amostra que influenciam o valor de mercado, se todos os dados possuem uma mesma característica, ela deixa de ser uma variável. De acordo com a NBR (2011, p.13) “as variáveis devem ser

escolhidas com base em teorias existentes, conhecimentos adquiridos, senso comum e outros atributos que se revelem importantes no decorrer dos trabalhos (...). No processo de avaliação as variáveis são analisadas e, caso seja constatado que elas não explicam a tendência de formação de valor, as mesmas podem ser desconsideradas.

Após finalizada a coleta, o engenheiro avaliador deve analisar seus dados e suas variáveis. Essa análise permite que ele elimine aquilo que for muito discrepante e que, em sua opinião, pode distorcer o resultado da avaliação. Ele deve verificar, dentre outras coisas, o equilíbrio da amostra, influência das variáveis e se existe duas ou mais variáveis que expliquem a mesma variação no valor de mercado.

Em uma próxima etapa, os dados passarão por um tratamento, que, de acordo com a ABNT (2001, p. 5), consiste na “aplicação de operações que expressem, em termos relativos, as diferenças de atributos entre os dados de mercado e os do bem avaliando.”. A metodologia escolhida para realizar este tratamento deve considerar a natureza do bem avaliando, a finalidade da avaliação e a disponibilidade, qualidade e quantidade de dados e informações disponíveis. A norma de Avaliação de Bens da ABNT (2001, p. 7) recomenda que para a identificação do valor de mercado seja utilizado o método comparativo direto de dados de mercado, que se utiliza de um tratamento técnico dos atributos dos elementos da amostra.

Dentro do método comparativo direto de dados de mercado existe o tratamento por fatores e o tratamento científico. De acordo com a ABNT (2011, p. 15-16), o tratamento por fatores consiste na homogeneização dos dados de mercado por fatores e critérios fundamentados por estudos presentes na norma. Esse tratamento é aplicável a uma amostra composta por dados semelhantes ao imóvel avaliando. O tratamento científico consiste no “tratamento de evidências empíricas pelo uso de metodologia científica que leve à introdução de modelo validado para o comportamento do mercado.”. Ele é aplicável a uma amostra composta por dados diferentes ao imóvel avaliando e diferentes entre si. Essas diferenças darão origem às variáveis que irão explicar a variação do valor de mercado.

4.1 METODOLOGIAS EMPREGADAS

Para o presente trabalho será utilizado o método comparativo direto de dados de mercado, com tratamento por fatores, pois foram encontrados disponíveis no mercado apartamentos com características semelhantes ao imóvel avaliando. As fichas com as características dos elementos e planilhas de cálculo encontram-se acostadas no Apêndice, deste Laudo de Avaliação.

4.1.1 Fatores que influenciam na parcela de terreno

Fator Oferta: dedução de 10% (dez por cento) no valor ofertado, para cobrir risco de eventual superestimava dos preços (elasticidade dos negócios). No caso de transação concretizada, não haverá o referido desconto.

Fator Localização: trata-se do fator que transporta os elementos de pesquisa, constituintes da amostra para o local do imóvel avaliando, de modo a medir a valorização ou desvalorização pelo local onde situa-se o imóvel.

Tais valores são obtidos pelos lançamentos fiscais na Planta Genérica de Valores (PGV) editada pelas Prefeituras Municipais, que é uma listagem com os valores genéricos por metro quadrado de terreno para uma mesma data.

4.1.2 Fatores que influenciam na parcela de benfeitoria

Fator Padrão Construtivo: é o fator que leva em consideração o padrão de cada benfeitoria a partir de suas características construtivas, como dimensões, materiais empregados na construção, elementos arquitetônicos, fachada, etc. Os coeficientes serão retirados do estudo “Valores de Edificações de Imóveis Urbanos” do IBAPE/SP, versão 2019, conforme **Tabela A**, do Anexo.

Fator de Obsolescência: trata-se do fator que leva em consideração o estado de conservação dos elementos, a partir de sua idade aparente, e dos coeficientes também retirados do estudo “Valores de Edificações de Imóveis Urbanos” do IBAPE/SP, versão 2019. O cálculo do Fator de Obsolescência será demonstrado a seguir:

4.1.3 Cálculo de Depreciação das Benfeitorias

O cálculo da depreciação do imóvel será calculado pelo grau de obsolescência e conservação aparentes, através do método Ross/Heidecke, utilizando o seguinte fator de depreciação:

FOC: O fator de adequação ao obsolescência e ao estado de conservação é obtido através da seguinte expressão:

$$FOC = R + K \times (1 - R) \dots\dots\dots\text{Onde:}$$

- ✓ R: Coeficiente residual correspondente ao padrão, obtido na **Tabela B** do Anexo;
- ✓ K: Coeficiente de Ross/Heidecke.

Dessa maneira, o custo de reedição da benfeitoria será determinado através da seguinte expressão:

$$CB = AC \times Vu - FOC; \dots\dots\dots\text{Onde:}$$

- ✓ CB: Custo de reedição da benfeitoria;
- ✓ AC: Área da construção;
- ✓ Vu: valor unitário da construção;
- ✓ FOC: Depreciação pela idade e estado de conservação.

O estado de conservação da edificação será classificado segundo a graduação que consta no **Tabela C** do Anexo.

O estado de conservação da edificação será fixado em função das constatações realizadas em vistoria, observando-se o estado aparente em que se encontram: sistema estrutural, de cobertura, hidráulico e elétrico; paredes,

Este documento é cópia do original, assinado digitalmente por RENATO FRIEDLAENDER e Tribunal de Justiça do Estado de São Paulo, protocolado em 22/10/2021 às 10:31, sob o número WJMJ21417471433. Para conferir o original, acesse o site <https://esaj.tjsp.jus.br/pastadigital/pg/abrirConferenciaDocumento.do>, informe o processo 0015706-87.2018.8.26.0100 e código BCF4D8.

pisos e forros, inclusive seus revestimentos, pesando os seus custos para uma eventual recuperação.

4.2 VALOR DE MERCADO DO IMÓVEL

Através dos critérios fixados no capítulo anterior, temos, para o cálculo do valor do imóvel:

- ✓ **Vi:** Valor do imóvel;
- ✓ **Ai:** Área em metros quadrados de construção (m²);
- ✓ **Vu:** Valor unitário por metro quadrado de construção (m²);
- ✓ **Vv:** Valor de uma vaga autônoma
- ✓ **n:** Quantidade de vagas autônomas

$$Vi = Ai \times Vu + n \times Vv;$$

Obs: O Vv do imóvel avaliando está definido como parte integrante na escritura e incluído em seu valor de avaliação. A amostra de comparação apresenta a mesma característica onde as vagas são demarcadas por imóvel.

Substituindo e calculando:

$$Vi = 297,60 \text{ m}^2 \times \text{R\$ } 3.443,90/\text{m}^2;$$

Portanto, o valor do imóvel é:

$$Vi = \text{R\$ } 1.024.904,64;$$

Portanto, o valor do imóvel em números redondos é:

Valor do Imóvel = R\$ 1.030.000,00
(Hum milhão e trinta mil reais) – outubro/2021

Obs.: $Vu = R\$ 3.443,90/m^2$ (três mil, quatrocentos quarenta três mil noventa centavos) conforme pesquisa de mercado e cálculos de homogeneização, elencadas no Apêndice.

4.3 ESPECIFICAÇÃO – GRAU DE FUNDAMENTAÇÃO

O grau de fundamentação de uma avaliação está relacionado tanto com o aprofundamento do trabalho avaliatório, quanto com as informações que possam ser extraídas do mercado. A presente avaliação foi classificada como grau “III” de fundamentação, de acordo com o item 9.2.2. da NBR 14.653-2:2011, conforme tabela a seguir:

Item	Descrição	Grau			Pont.
		III	II	I	
1	Caracterização do imóvel avaliando	Completa quanto a todos os fatores analisados	Completa quanto aos fatores utilizados no tratamento	Adoção de situação paradigma	3
2	Quantidade mínima de dados de mercado, efetivamente utilizados	12	5	3	3
3	Identificação dos dados de mercado	Apresentação de informações relativas a todas as características dos dados analisadas, com foto e características observadas pelo autor do laudo	Apresentação de informações relativas a todas as características dos dados analisadas	Apresentação de informações relativas a todas as características dos dados correspondentes aos fatores utilizados	3
4	Intervalo admissível de ajuste para o	0,80 a 1,25	0,50 a 2,00	0,40 a 2,50 *a	3

	conjunto de fatores				
Total de Pontos					12

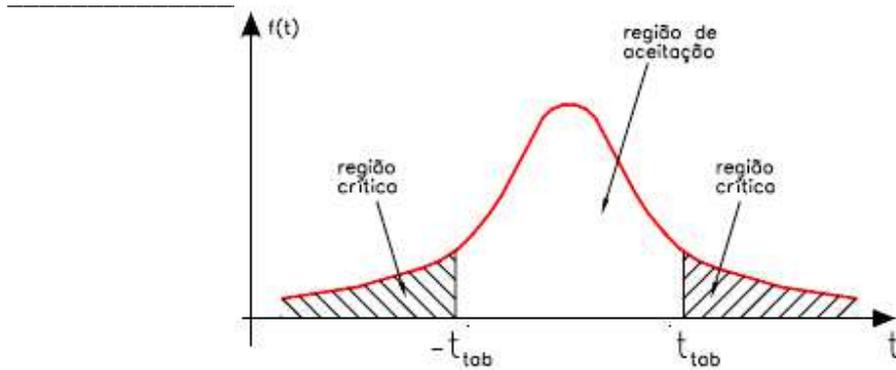
Graus	III	II	I	Obtido
Pontos mínimos	10	6	4	10
Itens obrigatórios	Itens 2 e 4 no grau III, com os demais no mínimo do grau II	Itens 2 e 4 no grau II, com os demais no mínimo do grau I	Todos, no mínimo grau I	II
Enquadramento Geral do Laudo				III

4.4 ESPECIFICAÇÃO – GRAU DE PRECISÃO

O grau de precisão é aplicável apenas no método comparativo direto e mede o grau de incerteza que a amostra permite à avaliação. Depende das características do mercado e da amostra coletada e não é passível de fixação a “priori”.

A normalização estabelece uma precisão em função da amplitude do intervalo de confiança de 80% (oitenta por cento) em torno da estimativa de tendência central. Tal intervalo de confiança, em se tratando de amostra, deve ser calculado com base na função densidade “t-student”.

Os valores de “t” oriundos da função densidade, para probabilidades conhecidas, encontram-se na **Tabela D**, no Anexo, em função do nível de significância adotado (que vai depender do grau de fundamentação que se queria atingir) e do número de graus de liberdade. O gráfico a seguir representa a função densidade de t-student.



Uma vez obtida a estatística “t-student”, pode-se calcular o intervalo de confiança pela expressão apresentada a seguir:

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

Enquadramento Geral do Laudo III

Conforme exposto acima, consigna o perito que o modelo proposto atingiu o grau “III” de precisão.

5. DIAGNÓSTICO DE MERCADO

Em 2015 se instalou um período de retração do mercado da construção civil no Brasil, atingindo seu pico em 2020 devido à pandemia, de acordo com estudos da Associação Brasileira das Incorporadoras Imobiliárias (ABRAINC) em parceria com a Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas (FIPE).

As vendas de imóveis no Brasil sofreram uma queda, forçando altos descontos para possibilitar a comercialização.

A região onde se encontra o imóvel avaliando apresenta algumas ofertas de apartamentos semelhantes a ele. Em contato com imobiliárias especializadas na região, este signatário foi informado que os apartamentos recebem ofertas regularmente, mas que face ao momento financeiro do país e

das incertezas políticas, vem sofrendo para conseguir vender imóveis, fazendo com que reduzam os preços, para então conseguir liquidar a venda. Podemos inferir, portanto, que face ao mercado imobiliário da cidade, este imóvel possui uma média a alta liquidez para venda, cujo fator preponderante na viabilidade de negociação seja o preço ofertado.

6. CONCLUSÃO

Pelo que ficou exposto no presente Laudo de Avaliação, o valor de mercado para o imóvel avaliando, sito à **Rua Doutor James Ferraz Alvim, nº 330 - Apto 112 – Morumbi – São Paulo**, corresponde a:

Valor do Imóvel = R\$ 1.030.000,00

(Hum milhão e trinta mil reais) – outubro/2021

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente Laudo Técnico de Avaliação consta de 59 (cinquenta e nove) páginas, esta última que está datada e assinada digitalmente. Consta incluso um Anexo com tabelas e um Apêndice com planilhas de cálculo.

São Paulo, 21 de outubro de 2020.
(Documento assinado digitalmente)



Renato Friedlaender

Engenheiro Civil

Especialista em Avaliações e Perícias de Engenharia

CREA 140443510-7

ANEXO 1: TABELAS DE APOIO

TABELA A – Coeficientes dos custos de reedição das benfeitorias por padrão

Quadro A6 – Índice Mínimo, Médio e Máximo

Classe	Classe	Padrão	IUP			
			Mínimo	Médio	Máximo	
1.RESIDENCIAL	1.1 APARTAMENTO	1.1.1- Padrão Econômico	2,473	2,748	3,023	
		1.1.2- Padrão Simples	Sem elevador	3,180	3,533	3,827
			Com elevador	3,562	3,958	4,354
		1.1.3- Padrão Médio	Sem elevador	3,828	4,218	4,640
			Com elevador	4,568	5,075	5,583
		1.1.4- Padrão Superior	Sem elevador	5,377	5,974	6,572
			Com elevador	6,144	6,827	7,089
1.1.5- Padrão Fino		7,090	7,410	7,983		
		1.1.6- Padrão Luxo	7,984	8,683	9,551	
2.COMERCIAL E SERVIÇO	2.1 ESCRITÓRIO	2.1.1- Padrão Econômico	2,081	2,313	2,544	
		2.1.2- Padrão Simples	Sem elevador	3,378	3,753	4,013
			Com elevador	3,742	4,158	4,573
		2.1.3- Padrão Médio	Sem elevador	4,014	4,330	4,763
			Com elevador	4,745	5,273	5,767
		2.1.4- Padrão Superior	Sem elevador	5,206	5,784	6,363
			Com elevador	5,768	6,371	7,072
2.1.5- Padrão Fino		7,073	7,929	8,722		
		2.1.6- Padrão Luxo	9,935	10,376	-	

TABELA B – Idade de Referência e Percentual de Idade Residual

CLASSE	TIPO	PADRÃO	Idade referencial I _r (anos)	Idade residual “R” (%)
RESIDENCIAL	BARRACO	RÚSTICO	5	0
		SIMPLES	10	0
	CASA	RÚSTICO	60	20
		PROLETÁRIO	60	20
		ECONÔMICO	70	20
		SIMPLES	70	20
		MÉDIO	70	20
		SUPERIOR	70	20
		FINO	60	20
		LUXO	60	20
	APARTAMENTO	ECONÔMICO	60	20
		SIMPLES	60	20
		MÉDIO	60	20
		SUPERIOR	60	20
FINO		50	20	
 LUXO		50	20	
COMERCIAL – SERVIÇO – INDUSTRIAL	ESCRITÓRIO	ECONÔMICO	70	20
		SIMPLES	70	20
		MÉDIO	60	20
		SUPERIOR	60	20
		FINO	50	20
		LUXO	50	20
	GALPÃO	RÚSTICO	60	20
		SIMPLES	60	20
		MÉDIO	80	20
		SUPERIOR	80	20
ESPECIAL	COBERTURA	SIMPLES	20	10
		MÉDIO	20	10
		SUPERIOR	30	10

TABELA C – Estado de Conservação

Ref.	ESTADO DA EDIFICAÇÃO	Depreciação (%)	Características
A	Nova	0,00	Edificação nova ou com reforma geral e substancial, com menos de dois anos, que apresente apenas sinais de desgaste natural de pintura externa.
B	Entre nova e regular	0,32	Edificação nova ou com reforma geral e substancial, com menos de dois anos, que apresente necessidade apenas de uma demão leve de pintura para recompor a sua aparência.
C	Regular	2,52	Edificação seminova ou com reforma geral e substancial entre 2 e 5 anos, cujo estado geral possa ser recuperado apenas com reparos de eventuais fissuras superficiais localizadas e/ou pintura externa e interna.
D	Entre regular e necessitando de reparos simples	8,09	Edificação seminova ou com reforma geral e substancial entre 2 e 5 anos, cujo estado geral possa ser recuperado com reparo de fissuras e trincas localizadas e superficiais e pintura interna e externa.
E	Necessitando de reparos simples	18,10	Edificação cujo estado geral possa ser recuperado com pintura interna e externa, após reparos de fissuras e trincas superficiais generalizadas, sem recuperação do sistema estrutural. Eventualmente, revisão do sistema hidráulico e elétrico.
F	Necessitando de reparos simples e importantes	33,20	Edificação cujo estado geral possa ser recuperado com pintura interna e externa, após reparos de fissuras e trincas, com estabilização e/ou recuperação localizada do sistema estrutural. As instalações hidráulicas e elétricas possam ser restauradas mediante a revisão e com substituição eventual de algumas peças



			desgastadas naturalmente. Eventualmente possa ser necessária a substituição dos revestimentos de pisos e paredes, e um, ou de outro cômodo. Revisão da impermeabilização ou substituição de telhas de cobertura.
G	Necessitando de reparos importantes	52,60	Edificação cujo estado geral possa ser recuperado com pintura interna e externa, com substituição de panos de regularização da alvenaria, reparos de fissuras e trincas, com estabilização e/ou recuperação de grande parte do sistema estrutural. As instalações hidráulicas e elétricas possam ser restauradas mediante a substituição das peças aparentes. A substituição dos revestimentos de pisos e paredes, da maioria dos cômodos, se faz necessária. Substituição ou reparos importantes na impermeabilização ou no telhado.
H	Necessitando de reparos importantes e edificação sem valor	75,20	Edificação cujo estado geral seja recuperado com estabilização e/ou recuperação do sistema estrutural, substituição da regularização da alvenaria, reparos de fissuras e trincas. Substituição das instalações hidráulicas e elétricas. Substituição dos revestimentos de pisos e paredes. Substituição da impermeabilização ou do telhado.
I	Sem valor	100,00	Edificação em estado de ruína.

Obs.: As características relativas aos estados de conservação supra explicitadas devem ser tomadas como referência geral, cabendo ao avaliador a ponderação das observações colhidas em vistoria.

TABELA D – Distribuição “t” de Student

Duas caudas	Coeficiente de Confiança					
	0,80	0,90	0,95	0,98	0,990	0,9990
1	3,078	6,314	12,706	31,821	63,657	636,619
2	1,886	2,920	4,303	6,965	9,925	31,599
3	1,638	2,353	3,182	4,541	5,841	12,924
4	1,533	2,132	2,776	3,747	4,604	8,610
5	1,476	2,015	2,571	3,365	4,032	6,869
6	1,440	1,943	2,447	3,143	3,707	5,959
7	1,415	1,895	2,365	2,998	3,499	5,408
8	1,397	1,860	2,306	2,896	3,355	5,041
9	1,383	1,833	2,262	2,821	3,250	4,781
10	1,372	1,812	2,228	2,764	3,169	4,587
11	1,363	1,796	2,201	2,718	3,106	4,437
12	1,356	1,782	2,179	2,681	3,055	4,318
13	1,350	1,771	2,160	2,650	3,012	4,221
14	1,345	1,761	2,145	2,624	2,977	4,140
15	1,341	1,753	2,131	2,602	2,947	4,073
16	1,337	1,746	2,120	2,583	2,921	4,015
17	1,333	1,740	2,110	2,567	2,898	3,965
18	1,330	1,734	2,101	2,552	2,878	3,922
19	1,328	1,729	2,093	2,539	2,861	3,883
20	1,325	1,725	2,086	2,528	2,845	3,850
21	1,323	1,721	2,080	2,518	2,831	3,819
22	1,321	1,717	2,074	2,508	2,819	3,792
23	1,319	1,714	2,069	2,500	2,807	3,768
24	1,318	1,711	2,064	2,492	2,797	3,745
25	1,316	1,708	2,060	2,485	2,787	3,725
26	1,315	1,706	2,056	2,479	2,779	3,707
27	1,314	1,703	2,052	2,473	2,771	3,690
28	1,313	1,701	2,048	2,467	2,763	3,674
29	1,311	1,699	2,045	2,462	2,756	3,659
30	1,310	1,697	2,042	2,457	2,750	3,646
31	1,309	1,696	2,040	2,453	2,744	3,633
32	1,309	1,694	2,037	2,449	2,738	3,622
33	1,308	1,692	2,035	2,445	2,733	3,611
34	1,307	1,691	2,032	2,441	2,728	3,601
35	1,306	1,690	2,030	2,438	2,724	3,591
36	1,306	1,688	2,028	2,434	2,719	3,582
37	1,305	1,687	2,026	2,431	2,715	3,574
38	1,304	1,686	2,024	2,429	2,712	3,566
39	1,304	1,685	2,023	2,426	2,708	3,558
40	1,303	1,684	2,021	2,423	2,704	3,551
41	1,303	1,683	2,020	2,421	2,701	3,544
42	1,302	1,683	2,018	2,418	2,698	3,538
43	1,302	1,681	2,017	2,416	2,695	3,532
44	1,301	1,680	2,015	2,414	2,692	3,526
45	1,301	1,679	2,014	2,412	2,690	3,520
46	1,300	1,679	2,013	2,410	2,687	3,515
47	1,300	1,678	2,012	2,408	2,685	3,510
48	1,299	1,677	2,011	2,407	2,682	3,505
49	1,299	1,677	2,010	2,405	2,680	3,500
50	1,299	1,676	2,009	2,403	2,678	3,496

ANEXO 2: PLANILHAS DE CÁLCULO

Eng. Civil Renato Friedlaender
 CREA 140443510-7
 Perícias de Engenharia e Avaliações

ELEMENTO Nº 1	
Endereço:	Rua Doutor James Ferraz Alvim, nº 330 - apto 41
Bairro:	Vila Suzana
Cidade:	São Paulo
Descrição:	apartamento
Fonte:	Quinto Andar Serviços Imobiliários
Contato:	www.quintoandar.com.br
Telefone:	11 947834721
Valor (R\$):	1.000.000,00
Área (m²):	297,60
Qde. de Vagas:	3
Índice Fiscal (R\$/m²):	1.861,00
Natureza:	Oferta
Obs:	263029
Ano de Construção:	1979 42
	

ELEMENTO Nº 2	
Endereço:	R Major José Marioto Ferreira 18
Bairro:	Morumbi
Cidade:	São Paulo
Descrição:	apartamento
Fonte:	Imobiliária Nova São Paulo
Contato:	www.novasaopaulo.com.br
Telefone:	11 974892840
Valor (R\$):	860.000,00
Área (m²):	211,00
Qde. de Vagas:	3
Índice Fiscal (R\$/m²):	1.696,00
Natureza:	Oferta
Obs:	MO6278
Ano de Construção:	1979 42
	

ELEMENTO Nº 3	
Endereço:	Rua Doutor James Ferraz Alvim, nº 271
Bairro:	Vila Suzana
Cidade:	São Paulo
Descrição:	apartamento
Fonte:	Xavier Consultoria
Contato:	www.imovelweb.com.br
Telefone:	(11) 984823059
Valor (R\$):	900.000,00
Área (m²):	200,00
Qde. de Vagas:	3
Índice Fiscal (R\$/m²):	1.861,00
Natureza:	Oferta
Obs:	S270
Ano de Construção:	1990 31
	

Eng. Civil Renato Friedlaender
 CREA 140443510-7
 Perícias de Engenharia e Avaliações

ELEMENTO Nº 4		
Endereço:	Rua Barão de Castro Lima 100	
Bairro:	Morumbi	
Cidade:	São Paulo	
Descrição:	apartamento	
Fonte:	Remax Urbanização	
Contato:	www.remaxurban.com.br	
Telefone:	(11) 4210-1616	
Valor (R\$):	1.280.000,00	
Área (m²):	251,00	
Qde. de Vagas:	4	
Índice Fiscal (R\$/m²):	1.878,00	
Natureza:	Oferta	
Obs:	AP0512	
Ano de Construção:	1988	33



ELEMENTO Nº 5		
Endereço:	Rua Karl Richter 69	
Bairro:	Vila Suzana	
Cidade:	São Paulo	
Descrição:	apartamento	
Fonte:	4THorres Administração	
Contato:	https://www.4torresimoveis.com.br/	
Telefone:	11 947655657	
Valor (R\$):	1.150.000,00	
Área (m²):	226,00	
Qde. de Vagas:	4	
Índice Fiscal (R\$/m²):	1.463,00	
Natureza:	Oferta	
Obs:	AP4158	
Ano de Construção:	1993	28



ELEMENTO Nº 6		
Endereço:	Rua Raimundo Simão de Souza 166	
Bairro:	Morumbi	
Cidade:	São Paulo	
Descrição:	apartamento	
Fonte:	Remax Urbanização	
Contato:	www.remaxurban.com.br	
Telefone:	(11) 4210-1616	
Valor (R\$):	850.000,00	
Área (m²):	238,00	
Qde. de Vagas:	3	
Índice Fiscal (R\$/m²):	1.462,00	
Natureza:	Oferta	
Obs:	528071 AP14639	
Ano de Construção:	1994	27



Eng. Civil Renato Friedlaender
CREA 140443510-7
Perícias de Engenharia e Avaliações

ELEMENTO Nº 7	
Endereço:	Rua Doutor James Ferraz Alvim 271
Bairro:	Vila Suzana
Cidade:	São Paulo
Descrição:	apartamento
Fonte:	Remax Urbanização
Contato:	www.remaxurban.com.br
Telefone:	(11) 4210-1616
Valor (R\$):	950.000,00
Área (m²):	198,00
Qde. de Vagas:	3
Índice Fiscal (R\$/m²):	1.861,00
Natureza:	Oferta
Obs:	AP16167
Ano de Construção:	1990 31
	

ELEMENTO Nº 8	
Endereço:	RUA LUCIO MARTINS RODRIGUES, 330
Bairro:	Morumbi
Cidade:	São Paulo
Descrição:	apartamento
Fonte:	Fabiano Neri
Contato:	www.imovelweb.com.br
Telefone:	11 971073838
Valor (R\$):	1.980.000,00
Área (m²):	294,00
Qde. de Vagas:	4
Índice Fiscal (R\$/m²):	2.083,00
Natureza:	Oferta
Obs:	APTO.JD.LEONOR
Ano de Construção:	1992 29
	

ELEMENTO Nº 9	
Endereço:	R MARECHAL HASTINFILO DE MOURA 338
Bairro:	Vila Suzana
Cidade:	São Paulo
Descrição:	apartamento
Fonte:	Next Home Imóveis
Contato:	www.nexthomes.com.br
Telefone:	11 993960130
Valor (R\$):	800.000,00
Área (m²):	205,00
Qde. de Vagas:	2
Índice Fiscal (R\$/m²):	2.292,00
Natureza:	Oferta
Obs:	NH28734
Ano de Construção:	1976 45
	

Eng. Civil Renato Friedlaender
 CREA 140443510-7
 Perícias de Engenharia e Avaliações

ELEMENTO Nº 10	
Endereço:	Avenida José Galante 800
Bairro:	Morumbi
Cidade:	São Paulo
Descrição:	apartamento
Fonte:	JV Oliveira Imóveis
Contato:	https://www.jvoliveiraimoveis.com.br/
Telefone:	11 947933327
Valor (R\$):	1.390.000,00
Área (m²):	220,00
Qde. de Vagas:	4
Índice Fiscal (R\$/m²):	2.166,00
Natureza:	Oferta
Obs:	AP1322
Ano de Construção:	1992 29



ELEMENTO Nº 11	
Endereço:	Rua Manoel Antônio Pinto 1200
Bairro:	Morumbi
Cidade:	São Paulo
Descrição:	apartamento
Fonte:	Broker Vip
Contato:	www.brokervip.com.br
Telefone:	11 991157108
Valor (R\$):	900.000,00
Área (m²):	210,00
Qde. de Vagas:	2
Índice Fiscal (R\$/m²):	1.696,00
Natureza:	Oferta
Obs:	284 AP5073
Ano de Construção:	1977 44



ELEMENTO Nº 12	
Endereço:	Rua Américo Alves Pereira Filho, 565
Bairro:	Morumbi
Cidade:	São Paulo
Descrição:	apartamento
Fonte:	Marcos Antônio Campos Golin
Contato:	www.imovelweb.com.br
Telefone:	(11) 98203-7153
Valor (R\$):	1.350.000,00
Área (m²):	211,00
Qde. de Vagas:	4
Índice Fiscal (R\$/m²):	2.641,00
Natureza:	Oferta
Obs:	MIYBQYUT
Ano de Construção:	1984 37



ELEMENTO Nº 13	
Endereço:	Rua Oscar Monteiro de Barros, 400
Bairro:	Vila Suzana
Cidade:	São Paulo
Descrição:	apartamento
Fonte:	Borghetti Negócios Imobiliários
Contato:	http://www.borghettiimoveis.com.br/
Telefone:	11 984683000
Valor (R\$):	1.445.000,00
Área (m²):	226,00
Qde. de Vagas:	4
Índice Fiscal (R\$/m²):	1.926,00
Natureza:	Oferta
Obs:	081
Ano de Construção:	2001 20
	

Eng. Civil Renato Friedlaender
CREA 140443510-7
Perícias de Engenharia e Avaliações

Elemento	Preço (R\$)	Preço Unitário Com Vaga (R\$/m²)	Natureza	Especulação	Valor do Apto com vaga (R\$)	Valor Unitário com Vaga (R\$/m²)	área útil (m²)	Padrão Construtivo descrição	Padrão Construtivo índice	Idade Estimada (anos)	Estado de conservação	Índice Estado de Conservação
Imóvel avaliando	-	-	-	-			297,60	Padrão luxo	7,984	42	E - necessitando de reparos simples	18,10%
1	1.000.000,00	3.360,22	Oferta	0,90	900.000,00	3.024,19	297,60	Padrão luxo	8,683	42	D - Entre regular e necessitando de reparos simples	8,09%
2	860.000,00	4.075,83	Oferta	0,90	774.000,00	3.668,25	211,00	Padrão fino	7,983	42	C - regular	2,52%
3	900.000,00	4.500,00	Oferta	0,90	810.000,00	4.050,00	200,00	Padrão fino	7,983	31	C - regular	2,52%
4	1.280.000,00	5.099,60	Oferta	0,90	1.152.000,00	4.589,64	251,00	Padrão fino	7,983	33	C - regular	2,52%
5	1.150.000,00	5.088,50	Oferta	0,90	1.035.000,00	4.579,65	226,00	Padrão fino	7,410	28	D - Entre regular e necessitando de reparos simples	8,09%
6	850.000,00	3.571,43	Oferta	0,90	765.000,00	3.214,29	238,00	Padrão fino	7,410	27	D - Entre regular e necessitando de reparos simples	8,09%
7	950.000,00	4.797,98	Oferta	0,90	855.000,00	4.318,18	198,00	Padrão fino	7,410	31	D - Entre regular e necessitando de reparos simples	8,09%
8	1.980.000,00	6.734,69	Oferta	0,90	1.782.000,00	6.061,22	294,00	Padrão luxo	8,683	29	D - Entre regular e necessitando de reparos simples	8,09%
9	800.000,00	3.902,44	Oferta	0,90	720.000,00	3.512,20	205,00	Padrão fino	7,410	45	D - Entre regular e necessitando de reparos simples	8,09%
10	1.390.000,00	6.318,18	Oferta	0,90	1.251.000,00	5.686,36	220,00	Padrão luxo	7,983	29	C - regular	2,52%
11	900.000,00	4.285,71	Oferta	0,90	810.000,00	3.857,14	210,00	Padrão fino	7,410	44	D - Entre regular e necessitando de reparos simples	8,09%
12	1.350.000,00	6.398,10	Oferta	0,90	1.215.000,00	5.758,29	211,00	Padrão fino	7,983	37	C - regular	2,52%
13	1.445.000,00	6.393,81	Oferta	0,90	1.300.500,00	5.754,42	226,00	Padrão luxo	8,683	20	D - Entre regular e necessitando de reparos simples	8,09%

Eng. Civil Renato Friedlaender
CREA 140443510-7
Perícias de Engenharia e Avaliações

Elemento	Preço (R\$)	Preço Unitário Com Vaga (R\$/m²)	Natureza	Especulação	Valor do Apto com vaga (R\$)	Valor Unitário com Vaga (R\$/m²)	área útil (m²)	Idade de Referência	% Vida	Ka	K	Foc	Vagas (n°)	Relação Au/Vaga (m²/vaga)
Imóvel avaliando	-	-	-	-			297,60	50	84%	0,227	0,186	0,349	3	99,20
1	1.000.000,00	3.360,22	Oferta	0,90	900.000,00	3.024,19	297,60	50	84%	0,227	0,209	0,367	3	99,20
2	860.000,00	4.075,83	Oferta	0,90	774.000,00	3.668,25	211,00	50	84%	0,227	0,221	0,377	3	70,33
3	900.000,00	4.500,00	Oferta	0,90	810.000,00	4.050,00	200,00	50	62%	0,498	0,485	0,588	3	66,67
4	1.280.000,00	5.099,60	Oferta	0,90	1.152.000,00	4.589,64	251,00	50	66%	0,452	0,441	0,552	4	62,75
5	1.150.000,00	5.088,50	Oferta	0,90	1.035.000,00	4.579,65	226,00	50	56%	0,563	0,517	0,614	4	56,50
6	850.000,00	3.571,43	Oferta	0,90	765.000,00	3.214,29	238,00	50	54%	0,584	0,537	0,629	3	79,33
7	950.000,00	4.797,98	Oferta	0,90	855.000,00	4.318,18	198,00	50	62%	0,498	0,458	0,566	3	66,00
8	1.980.000,00	6.734,69	Oferta	0,90	1.782.000,00	6.061,22	294,00	50	58%	0,542	0,498	0,599	4	73,50
9	800.000,00	3.902,44	Oferta	0,90	720.000,00	3.512,20	205,00	50	90%	0,145	0,133	0,307	2	102,50
10	1.390.000,00	6.318,18	Oferta	0,90	1.251.000,00	5.686,36	220,00	50	58%	0,542	0,528	0,623	4	55,00
11	900.000,00	4.285,71	Oferta	0,90	810.000,00	3.857,14	210,00	50	88%	0,173	0,159	0,327	2	105,00
12	1.350.000,00	6.398,10	Oferta	0,90	1.215.000,00	5.758,29	211,00	50	74%	0,356	0,347	0,478	4	52,75
13	1.445.000,00	6.393,81	Oferta	0,90	1.300.500,00	5.754,42	226,00	50	40%	0,720	0,662	0,729	4	56,50

Eng. Civil Renato Friedlaender
CREA 140443510-7
Perícias de Engenharia e Avaliações

Planilha de Cálculo - Imóvel Avaliando

Elemento	Preço Unitário Deduzido o fator oferta e com vaga (R\$/m²)	1				2				3				Valor Unitário Final Homogeneizado (R\$/m²)	Fator de Homogeneização Final Resultante
		Fator Transposição (FL)				Coeficiente de Padrão (Cp)				Coeficiente de Obsolescência (Cob)					
		Índice Fiscal	Fator Transposição	Variação (R\$/m²)	Valor Unitário 1 VU1 (R\$/m²)	Padrão Construtivo índice	Coef. Padrão	Variação (R\$/m²)	Valor Unitário 2 VU2 (R\$/m²)	Foc	Coef. De Obsolescência	Variação (R\$/m²)	Valor Unitário 3 VU3 (R\$/m²)		
Imóvel avaliando	-	1.861,00	-			7,984				0,349					
1	3.024,19	1.861,00	1,00	0,00	3.024,19	8,683	1,0000	0,00	3.024,19	0,367	0,9505	-113,87	2.910,32	2.910,32	0,9623
2	3.668,25	1.696,00	1,10	85,65	3.753,90	7,983	1,0001	0,35	3.668,60	0,377	0,9250	-209,21	3.459,03	3.545,03	0,9664
3	4.050,00	1.861,00	1,00	0,00	4.050,00	7,983	1,0001	0,39	4.050,39	0,588	0,5927	-1.253,62	2.796,38	2.796,76	0,6906
4	4.589,64	1.878,00	0,99	-9,97	4.579,67	7,983	1,0001	0,44	4.590,08	0,552	0,6312	-1.286,42	3.303,22	3.293,69	0,7176
5	4.579,65	1.463,00	1,27	299,01	4.878,65	7,410	1,0775	269,61	4.849,26	0,614	0,5680	-1.503,59	3.076,05	3.644,67	0,7958
6	3.214,29	1.462,00	1,27	210,53	3.424,82	7,410	1,0775	189,23	3.403,52	0,629	0,5541	-1.089,36	2.124,93	2.524,69	0,7855
7	4.318,18	1.861,00	1,00	0,00	4.318,18	7,410	1,0775	254,22	4.572,40	0,566	0,6159	-1.260,39	3.057,79	3.312,01	0,7670
8	6.061,22	2.083,00	0,89	-155,04	5.906,19	8,683	0,9195	-370,84	5.690,39	0,599	0,5827	-1.922,52	4.138,70	3.612,83	0,5961
9	3.512,20	2.292,00	0,81	-158,51	3.353,69	7,410	1,0775	206,77	3.718,96	0,307	1,1374	366,63	3.878,83	3.927,09	1,1181
10	5.686,36	2.166,00	0,86	-192,17	5.494,19	7,983	1,0001	0,54	5.686,90	0,623	0,5601	-1.901,29	3.785,08	3.593,45	0,6319
11	3.857,14	1.696,00	1,10	90,06	3.947,20	7,410	1,0775	227,08	4.084,22	0,327	1,0658	192,86	4.050,00	4.367,14	1,1322
12	5.758,29	2.641,00	0,70	-408,16	5.350,13	7,983	1,0001	0,55	5.758,84	0,478	0,7301	-1.181,00	4.577,29	4.169,68	0,7241
13	5.754,42	1.926,00	0,97	-46,61	5.707,82	8,683	0,9195	-352,07	5.402,36	0,729	0,4781	-2.282,44	3.471,99	3.073,31	0,5341
Média (R\$/m²)	4.467,22			Média (R\$/m²)	4.445,28			Média (R\$/m²)	4.500,01			Média (R\$/m²)	3.433,05	3.443,90	
Desvio Padrão (R\$/m²)	1.046,81			Desvio Padrão (R\$/m²)	957,60			Desvio Padrão (R\$/m²)	931,69			Desvio Padrão (R\$/m²)	657,49	535,39	
Coeficiente de Variação - após Fator Oferta	23,43%			Coeficiente de Variação - após Fator Transposição	21,54%			Coeficiente de Variação - após Fator Padrão	20,70%			Coeficiente de Variação - após C. obsolescência	19,15%	15,55%	
													Limite Inferior -30%	2.410,73	
													Limite superior +30%	4.477,07	
													Discrepantes	não há	
													Média Saneada (R\$/m²)	3.443,90	
													Valor Total do Apartamento Com Vaga (R\$)	R\$ 1.024.904,29	
													Limite Inferior - intervalo de confiança (R\$/m²)	3.242,54	
													Limite Inferior - intervalo de confiança (R\$/m²)	3.645,25	
													Número de Vagas do Avaliando	3	

Verificação Conjunta dos Fatores

Elemento	Vu Final homogeneizado (R\$/m²)	1		2		3	
		Transposição		Padrão		Obsolescência	
		Variação do Valor Unitário (R\$/m²)	Valor Unitário Ajustado (R\$/m²)	Variação do Valor Unitário (R\$/m²)	Valor Unitário Ajustado (R\$/m²)	Variação do Valor Unitário (R\$/m²)	Valor Unitário Ajustado (R\$/m²)
	Vu	ΔV1	Vu' → (-)ΔV1	ΔV2	Vu' → (-)ΔV2	ΔV3	Vu' → (-)ΔV3
Paradigma							
1	2.910,32	0,00	2.910,32	0,00	2.910,32	-113,87	3.024,19
2	3.545,03	85,65	3.459,38	0,35	3.544,68	-209,21	3.754,25
3	2.796,76	0,00	2.796,76	0,39	2.796,38	-1.253,62	4.050,39
4	3.293,69	-9,97	3.303,66	0,44	3.293,25	-1.286,42	4.580,11
5	3.644,67	299,01	3.345,67	269,61	3.375,06	-1.503,59	5.148,27
6	2.524,69	210,53	2.314,16	189,23	2.335,46	-1.089,36	3.614,05
7	3.312,01	0,00	3.312,01	254,22	3.057,79	-1.260,39	4.572,40
8	3.612,83	-155,04	3.767,87	-370,84	3.983,67	-1.922,52	5.535,35
9	3.927,09	-158,51	4.085,60	206,77	3.720,32	366,63	3.560,46
10	3.593,45	-192,17	3.785,62	0,54	3.592,90	-1.901,29	5.494,73
11	4.367,14	90,06	4.277,08	227,08	4.140,06	192,86	4.174,28
12	4.169,68	-408,16	4.577,84	0,55	4.169,13	-1.181,00	5.350,68
13	3.073,31	-46,61	3.119,92	-352,07	3.425,38	-2.282,44	5.355,75
Média	3.443,90		3.465,84		3.411,11		4.478,07
Desvio Padrão	535,39		628,42		540,54		849,17
CV	15,55%		18,13%		15,85%		18,96%

$$Vu' = Vu + \Delta V_2 + \Delta V_3 + \Delta V_4$$

$$Vu' = Vu - \Delta V_1$$

$$Vu' = Vu - \Delta V_2$$

$$Vu' = Vu - \Delta V_3$$

Eng. Civil Renato Friedlaender
CREA 140443510-7
Perícias de Engenharia e Avaliações

Validação dos fatores

Coeficiente	Tipo	Utilização		Resultado		
		Isolado	Ausente			
Nenhum		23,43%				
Transposição	Obrigatório	● 21,54%	● 18,13%	●	Usar	Fator obrigatório ajudou sozinho e junto, não é eliminado
Padrão	Obrigatório	● 20,70%	● 15,85%	●	Usar	Fator obrigatório ajudou sozinho e junto, não é eliminado
Obsolescência	Obrigatório	● 19,15%	● 18,96%	●	Usar	Fator obrigatório ajudou sozinho e junto, não é eliminado
Todos			15,55%			

Eng. Civil Renato Friedlaender
CREA 140443510-7
Perícias de Engenharia e Avaliações

Saneamento Amostral

Elemento	Valores Unitários (R\$/m²)				
	Original	Saneamento 1	Saneamento 2	Saneamento 3	Saneamento 4
1	2.910,32	2.910,32	2.910,32	2.910,32	2.910,32
2	3.545,03	3.545,03	3.545,03	3.545,03	3.545,03
3	2.796,76	2.796,76	2.796,76	2.796,76	2.796,76
4	3.293,69	3.293,69	3.293,69	3.293,69	3.293,69
5	3.644,67	3.644,67	3.644,67	3.644,67	3.644,67
6	2.524,69	2.524,69	2.524,69	2.524,69	2.524,69
7	3.312,01	3.312,01	3.312,01	3.312,01	3.312,01
8	3.612,83	3.612,83	3.612,83	3.612,83	3.612,83
9	3.927,09	3.927,09	3.927,09	3.927,09	3.927,09
10	3.593,45	3.593,45	3.593,45	3.593,45	3.593,45
11	4.367,14	4.367,14	4.367,14	4.367,14	4.367,14
12	4.169,68	4.169,68	4.169,68	4.169,68	4.169,68
13	3.073,31	3.073,31	3.073,31	3.073,31	3.073,31
Média	3.443,90	3.443,90	3.443,90	3.443,90	3.443,90
Média + 30%	4.477,07	4.477,07	4.477,07	4.477,07	4.477,07
Média - 30%	2.410,73	2.410,73	2.410,73	2.410,73	2.410,73
Desvio padrão	535,39	535,39	535,39	535,39	535,39
Elementos	13	13	13	13	13

Eng. Civil Renato Friedlaender
CREA 140443510-7
Perícias de Engenharia e Avaliações

tn-1,a/2	=	1,356	Ver tabela Distribuição t na apostila para Grau de Liberdade n-1 (13-1) para coluna 0,80 - Capítulo 3.7
Desvio Padrão	=	535,39	(R\$/m²)
Raiz Quadrada de Y (número de elementos utilizados no cálculo)	=	3,61	Atenção com o número de elementos utilizado nos cálculos
Intervalo de Confiança (e)	=	201,35	(R\$/m²)
Amplitude do Intervalo de confiança	=	11,69%	< 30,00%



número de elementos efetivamente utilizados no cálculo
13

