
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

De acordo com a “Norma ABNT NBR 14653-1: 2011”. Avaliação de Bens. Parte 1: Procedimentos Gerais, item 8.1.1:

“A metodologia aplicável é função, basicamente, da natureza do bem avaliando, da finalidade da avaliação e da disponibilidade, qualidade e quantidade de informações colhidas no mercado. A sua escolha deve ser justificada e ater-se ao estabelecido nesta parte da NBR 14653, bem como nas demais partes que compõe a NBR 14653, com o objetivo de retratar o comportamento do mercado por meio de modelos que suportem racionalmente o convencimento do valor.”

Portanto, a metodologia aplicada no presente trabalho está fundamentada na NBR14653:1 (Norma Brasileira para Avaliação de Bens - Parte 1 – Procedimentos Gerais), na NBR-14653:2 (Norma Brasileira para Avaliação de Bens - Parte 2 - Imóveis Urbanos) e nas Normas para Avaliações de Imóveis Urbanos publicadas pelo IBAPE–SP (Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia de São Paulo).

Existem diversos métodos de avaliação de imóveis reconhecidos pelas normas. A aplicação de cada método depende das características físicas da propriedade em estudo, da finalidade da avaliação e das informações disponíveis levantadas no mercado, as quais são tratadas adequadamente para serem utilizadas na determinação do valor do respectivo imóvel e demais análises.

É possível que mais de um método seja utilizado para avaliação de um mesmo imóvel. Quando isso acontece, cada abordagem é julgada segundo sua aplicabilidade, confiabilidade, qualidade e quantidade de informações. O resultado da avaliação tanto pode corresponder ao valor de um dos métodos, quanto a uma correlação de alguns deles ou de todos.

Devido às características do imóvel em estudo, optamos para o presente trabalho o Método Comparativo de Dados de Mercado, com tratamento por fatores, pois foram encontrados disponíveis no mercado imobiliário de venda, apartamentos com características semelhantes ao imóvel avaliando. Vejam, o Método Comparativo de Dados de Mercado consiste na equiparação do imóvel avaliando com outros em oferta para venda nas imediações da região.

De acordo com o artigo 8.2.1 da ABNT NBR 14653:1, o Método Comparativo Direto de Dados de Mercado identifica o valor de mercado do bem por meio de tratamento técnico dos atributos dos elementos comparáveis, constituintes da amostra.

No tratamento de dados da amostra, podem ser utilizados, alternativamente e em função da qualidade e da quantidade de dados e informações disponíveis, os seguintes procedimentos:

- **Tratamento por fatores (utilizado neste trabalho):** homogeneização por fatores e critérios fundamentados por estudos e posterior análise estatística dos resultados homogeneizados;
- **Tratamento científico:** tratamento de evidências empíricas pelo uso de metodologia científica que leva à indução de modelo validado para o comportamento do mercado, como, por exemplo, modelos de regressão linear.

Em decorrência de ser um método mais direto, o Método Comparativo conduz a resultados mais precisos, além de retratar a realidade econômica do momento.

Além disso, o método baseia-se no levantamento de mercado e análise de imóveis semelhantes em oferta, ou transacionados recentemente, em função das características específicas de cada um, frente as características do imóvel analisado, tais como:

-
- ✓ Elasticidade de preços (fator oferta);
 - ✓ Localização;
 - ✓ Idade;
 - ✓ Padrão Construtivo;
 - ✓ Fator de Adequação ao Obsolescimento (FOC).

As fichas com as características dos elementos e planilhas de cálculo encontram-se acostadas no Apêndice deste Laudo de Avaliação.

4.1.1 Fatores Obrigatórios

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.

Foi considerado que a benfeitoria corresponde a aproximadamente 83,14% do valor venal do imóvel, de acordo com as informações obtidas junto a municipalidade através da Certidão de Valor Venal do imóvel avaliando, apresentado na **ilustração 8** do presente laudo pericial.

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 “Índice Unidades Padronizadas” do IBAPE/SP, versão 2019, conforme **Tabela A**, do Anexo.

Fator de Adequação ao Obsolescimento (FOC): 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 “Índice Unidades Padronizadas” do IBAPE/SP, versão 2019.

O Fator de Adequação ao Obsolescimento (FOC) e o estado de conservação é obtido através da seguinte expressão:

$$FOC = R + K \times (1 - R)$$

Onde:

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

O estado de conservação da edificação será classificado segundo a graduação que consta no **Tabela D**, em **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, pisos e forros, inclusive seus revestimentos, pesando os seus custos para uma eventual recuperação.

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.

4.2 VALOR DE MERCADO DO IMÓVEL

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

- ✓ **Vi:** Valor de mercado do imóvel avaliando;
- ✓ **A:** Área útil privativa do imóvel avaliando em m², conforme matrícula;
- ✓ **Vu:** Valor unitário por m² calculado.

$$Vi = (A \times Vu);$$

Substituindo teremos as seguintes informações:

- ✓ **Vi:** Valor de mercado do imóvel avaliando;
- ✓ **A:** 166,21 m²;
- ✓ **Vu:** R\$ 3.783,63.

Substituindo e calculando, teremos a seguinte equação:

$$Vi = (166,21 \text{ m}^2 \times \text{R\$ } 3.783,63/\text{m}^2);$$

Portanto, o valor de mercado do imóvel avaliando é de:

$$Vi = R\$ 628.877,22;$$

Em números redondos corresponde a:

Valor de mercado do imóvel avaliando = R\$ 629.000,00
(Seiscentos e vinte nove mil reais) – junho/2022

Obs.: $Vu = R\$ 3.783,63/m^2$ (três mil, setecentos e oitenta e três reais e sessenta e três centavos) conforme pesquisas 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 conjunto de fatores	0,80 a 1,25	0,50 a 2,00	0,40 a 2,50 *a	3

Total de Pontos 12

Graus	III	II	I	Obtido
Pontos mínimos	10	6	4	12
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	III

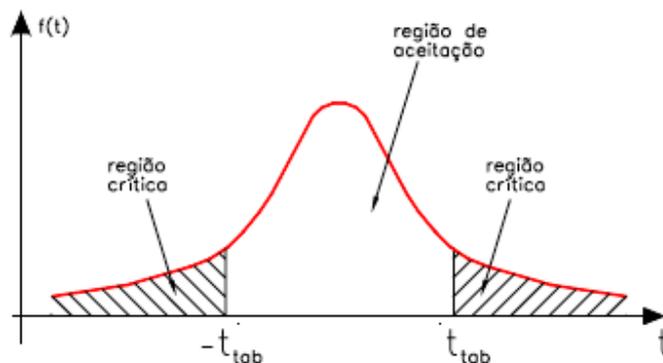
Enquadramento Geral do Laudo III

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	≤ 30%	≤ 40%	≤ 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 2016, de acordo com estudos da Associação Brasileira das Incorporadoras Imobiliárias (ABRAINC) em parceria com a Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas (FIPE).

O mercado imobiliário acompanha a economia e a política, dessa forma, a atual conjuntura econômica brasileira, em ritmo lento de crescimento, e as incertezas políticas continuam a refletir negativamente no mercado imobiliário de forma geral, com estagnação imobiliária, baixa demanda devido ao não aumento de vagas de emprego, entre outros aspectos, conseqüentemente, a tendência dos preços de imóveis se mantém estável ou até mesmo em queda, dependendo da região, mas havendo expectativas em médio prazo de melhorias desse contexto.

A região onde se encontra o imóvel avaliando encontra-se em expansão imobiliária, com algumas áreas passíveis de incorporações e apresenta algumas poucas ofertas de apartamentos semelhantes a ele. Em contato com imobiliárias especializadas e corretores na região, este signatário foi informado que os imóveis recebem algumas ofertas regularmente, devido à localização dos empreendimentos na zona sul de São Paulo e de fácil acesso a outras regiões da cidade, inclusive avenidas importantes. Com os impactos da Pandemia foi informado que as imobiliárias continuam a vender imóveis, porém com uma velocidade um pouco mais lenta, com o adendo de que os valores ofertados foram praticamente congelados, sem sofrer reajustes. Podemos inferir, portanto, que face ao mercado imobiliário da região, bem como a atual crise humanitária, este imóvel possui uma média liquidez para venda, cujo fator preponderante na viabilidade de negociação seja o preço ofertado e a sua localização.

6. CONCLUSÃO

Pelo que ficou exposto no presente Laudo de Avaliação Judicial, o signatário conclui que o Valor de Mercado de Venda do **apartamento de número 81, localizado no 8º andar do Condomínio “EDIFÍCIO PETIT ROYAL”, sito à Rua Antônio Aggio, número predial 267, Jardim Ampliação, 29º Subdistrito – Santo Amaro, Município de São Paulo – SP**, corresponde a:

Valor de mercado do imóvel avaliando = R\$ 629.000,00
(Seiscentos e vinte nove mil reais) – junho/2022

Cabe destacar que de acordo com a “Norma para Avaliação de Imóveis Urbanos IBAPE/SP –2011”, valor de mercado é a

“Quantia mais provável pela qual um bem seria negociado em uma data de referência, entre vendedor e comprador prudentes e interessados no negócio, com conhecimento de mercado, mas sem compulsão, dentro das condições mercadológicas”.

ENCERRAMENTO

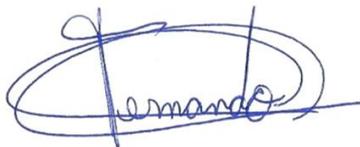
O signatário dá por encerrado o presente Laudo de Avaliação Judicial, que possui 53 (cinquenta e três) folhas digitadas e impressas em PDF, sendo esta última datada e assinada digitalmente. Contém, também os seguintes Anexos e Apêndices:

Anexo: Tabelas de apoio, com 5 (cinco) folhas impressas em arquivo PDF;

Apêndice A: Elementos Comparativos e links de pesquisa, com 7 (sete) folhas impressas em arquivo PDF;

Apêndice B: Avaliação – Método Comparativo de Dados de Mercado, com 10 (dez) folhas impressas em arquivo PDF.

São Paulo, 17 de junho de 2022.



Fernando do Nascimento Pereira

Engenheiro Civil

Especialista em Avaliações e Perícias de Engenharia

CREA 5069843609

FERNANDO DO NASCIMENTO PEREIRA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA 5069843609-SP

ANEXOS: TABELAS DE APOIO

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

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 – Valores do Coeficiente “K” do método Ross/Heidecke

Idade em % de vida referencial	ESTADO DE CONSERVAÇÃO							
	A	B	C	D	E	F	G	H
2	0,990	0,987	0,965	0,910	0,811	0,661	0,469	0,245
4	0,979	0,976	0,955	0,900	0,802	0,654	0,464	0,243
6	0,968	0,965	0,944	0,890	0,793	0,647	0,459	0,240
8	0,957	0,954	0,933	0,879	0,784	0,639	0,454	0,237
10	0,945	0,942	0,921	0,869	0,774	0,631	0,454	0,234
12	0,933	0,930	0,909	0,857	0,764	0,623	0,448	0,231
14	0,920	0,917	0,897	0,846	0,754	0,615	0,442	0,228
16	0,907	0,904	0,884	0,834	0,743	0,606	0,436	0,225
18	0,894	0,891	0,871	0,821	0,732	0,597	0,430	0,222
20	0,880	0,877	0,858	0,809	0,721	0,588	0,424	0,218
22	0,866	0,863	0,844	0,796	0,709	0,578	0,417	0,215
24	0,851	0,848	0,830	0,782	0,697	0,569	0,410	0,211
26	0,836	0,834	0,815	0,769	0,685	0,559	0,403	0,207
28	0,821	0,818	0,800	0,754	0,672	0,548	0,389	0,204
30	0,805	0,802	0,785	0,740	0,659	0,538	0,382	0,200
32	0,789	0,786	0,769	0,725	0,646	0,527	0,374	0,196
34	0,772	0,770	0,753	0,710	0,632	0,516	0,366	0,192
36	0,755	0,753	0,736	0,694	0,619	0,504	0,358	0,187
38	0,738	0,735	0,719	0,678	0,604	0,493	0,350	0,183
40	0,720	0,718	0,702	0,662	0,590	0,481	0,341	0,179
42	0,702	0,700	0,684	0,645	0,575	0,469	0,333	0,174
44	0,683	0,681	0,666	0,628	0,560	0,456	0,324	0,169
46	0,664	0,662	0,647	0,610	0,544	0,444	0,315	0,165
48	0,645	0,643	0,629	0,593	0,528	0,431	0,306	0,160
50	0,625	0,623	0,609	0,574	0,512	0,418	0,296	0,155
52	0,605	0,603	0,590	0,556	0,495	0,404	0,287	0,150
54	0,584	0,582	0,569	0,537	0,478	0,390	0,277	0,145
56	0,563	0,561	0,549	0,518	0,461	0,376	0,267	0,140
58	0,542	0,540	0,528	0,498	0,444	0,362	0,257	0,134
60	0,520	0,518	0,507	0,478	0,426	0,347	0,246	0,129
62	0,498	0,496	0,485	0,458	0,408	0,333	0,236	0,123
64	0,475	0,474	0,463	0,437	0,389	0,317	0,225	0,118
66	0,452	0,451	0,441	0,416	0,370	0,302	0,214	0,112
68	0,429	0,427	0,418	0,394	0,351	0,286	0,203	0,106
70	0,405	0,404	0,395	0,372	0,332	0,271	0,192	0,100
72	0,381	0,380	0,371	0,350	0,278	0,254	0,180	0,094
74	0,356	0,355	0,347	0,327	0,292	0,238	0,169	0,088
76	0,331	0,330	0,323	0,304	0,271	0,221	0,157	0,082
78	0,306	0,305	0,298	0,281	0,250	0,204	0,145	0,076
80	0,280	0,279	0,273	0,257	0,229	0,187	0,133	0,069
82	0,254	0,253	0,247	0,233	0,208	0,170	0,120	0,063
84	0,227	0,226	0,221	0,209	0,186	0,152	0,108	0,056
86	0,200	0,200	0,195	0,184	0,164	0,134	0,095	0,050
88	0,173	0,172	0,168	0,159	0,142	0,115	0,082	0,043
90	0,145	0,145	0,141	0,133	0,119	0,097	0,069	0,036
92	0,117	0,116	0,114	0,107	0,096	0,078	0,055	0,029
94	0,088	0,088	0,086	0,081	0,072	0,059	0,042	0,022
96	0,059	0,059	0,058	0,054	0,048	0,040	0,028	0,015
98	0,030	0,030	0,029	0,027	0,024	0,020	0,014	0,007

TABELA D – 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.

FERNANDO DO NASCIMENTO PEREIRA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA 5069843609-SP

TABELA E – 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

FERNANDO DO NASCIMENTO PEREIRA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA 5069843609-SP

APÊNDICE A: ELEMENTOS COMPARATIVOS E LINKS PESQUISADOS

Email: enge.fernando@outlook.com
Cel: (11) 9 8028-5085

LOCALIZAÇÃO DOS ELEMENTOS UTILIZADOS



Email: enge.fernando@outlook.com
 Cel: (11) 9 8028-5085

LINKS DOS ELEMENTOS UTILIZADOS

- 1 Elemento coletado em vistoria
- 2 <https://www.vivareal.com.br/imovel/apartamento-4-quartos-morumbi-zona-sul-sao-paulo-com-garagem-170m2-venda-RS649000-id-2469586055/>
- 3 <https://www.vivareal.com.br/imovel/apartamento-3-quartos-morumbi-zona-sul-sao-paulo-com-garagem-165m2-venda-RS725000-id-2438767398/>
- 4 <https://www.vivareal.com.br/imovel/apartamento-3-quartos-morumbi-zona-sul-sao-paulo-com-garagem-165m2-venda-RS629900-id-2552181410/>
- 5 <https://www.acheimorumbi.com.br/imovel/apartamento-de-172-m-na-rua-ascensional-172-jardim-ampliacao-sao-paulo-sp-a-venda-por-780000/AP2211-ACHK?from=sale>
- 6 <https://www.vivareal.com.br/imovel/apartamento-4-quartos-jardim-ampliacao-zona-sul-sao-paulo-com-garagem-196m2-venda-RS910000-id-2565671998/>
- 7 <https://www.vivareal.com.br/imovel/apartamento-3-quartos-jardim-ampliacao-zona-sul-sao-paulo-com-garagem-127m2-venda-RS550000-id-2430727800/>
- 8 <https://www.vivareal.com.br/imovel/apartamento-3-quartos-morumbi-zona-sul-sao-paulo-com-garagem-130m2-venda-RS570000-id-2519307523/>
- 9 <https://www.vivareal.com.br/imovel/apartamento-3-quartos-jardim-ampliacao-zona-sul-sao-paulo-com-garagem-125m2-venda-RS570000-id-2556069188/>
- 10 <https://www.vivareal.com.br/imovel/apartamento-3-quartos-jardim-ampliacao-zona-sul-sao-paulo-com-garagem-110m2-venda-RS638300-id-2561675854/>
- 11 <https://www.imoveispanamby.com.br/imovel/apartamento-de-196-m-na-rua-antonio-aggio-jardim-ampliacao-sao-paulo-sp-a-venda-por-820000/AP5025-PANI?from=sale>
- 12 <https://www.vivareal.com.br/imovel/apartamento-3-quartos-vila-andrade-zona-sul-sao-paulo-com-garagem-120m2-venda-RS510000-id-2547851781/>
- 13 <https://www.imoveispanamby.com.br/imovel/apartamento-de-177-m-na-rua-marie-nader-calfat-jardim-ampliacao-sao-paulo-sp-a-venda-por-700000/AP5027-PANI?from=sale>
- 14 <https://www.vivareal.com.br/imovel/apartamento-4-quartos-jardim-ampliacao-zona-sul-sao-paulo-com-garagem-150m2-venda-RS530000-id-2561618322/>
- 15 <https://www.vivareal.com.br/imovel/apartamento-4-quartos-jardim-ampliacao-zona-sul-sao-paulo-com-garagem-150m2-venda-RS550000-id-2554572614/>

DADOS DOS ELEMENTOS PESQUISADOS

ELEMENTO Nº 1	
Endereço:	Rua Antônio Aggio, 297. Condomínio Edifício Petit Royal
Bairro:	Jardim Ampliação
Cidade:	São Paulo
Descrição:	Apartamento
Fonte:	Proprietário
Contato:	Sr. Sergio Lupinari
Telefone:	(11) 9 8628-2000
Valor (R\$):	700.000,00
Área (m²):	166,21
Qde. de Vagas:	2
Índice Fiscal (R\$/m²):	1.075,00
Natureza:	Oferta
OBS: 11º andar e imóvel todo reformado	



ELEMENTO Nº 2	
Endereço:	Rua Antônio Aggio, 297. Condomínio Edifício Petit Royal
Bairro:	Jardim Ampliação
Cidade:	São Paulo
Descrição:	Apartamento
Fonte:	Imobiliária Viver Morumbi
Contato:	Atendente Adriely / Corretor Calegari
Telefone:	(11) 4118-2828 / 9 8828-4101
Valor (R\$):	649.000,00
Área (m²):	166,21
Qde. de Vagas:	2
Índice Fiscal (R\$/m²):	1.075,00
Natureza:	Oferta
OBS: andar médio	



ELEMENTO Nº 3	
Endereço:	Rua Antônio Aggio, 470. Condomínio Edifício Thaitani
Bairro:	Jardim Ampliação
Cidade:	São Paulo
Descrição:	Apartamento
Fonte:	Delta Prime Negócios Imobiliários
Contato:	Corretor Edevaldo G. Marques
Telefone:	(11) 9 9939-7501
Valor (R\$):	725.000,00
Área (m²):	165,00
Qde. de Vagas:	3
Índice Fiscal (R\$/m²):	1.191,00
Natureza:	Oferta
OBS: 2º andar	



ELEMENTO Nº 4

Endereço: Rua Antônio Aggio, 470.
 Condomínio Edifício Thaitani

Bairro: Jardim Ampliação

Cidade: São Paulo

Descrição: Apartamento

Fonte: 2AP Imóveis

Contato: Atendente Guilherme / Corretor Arthur

Telefone: (11) 2384-2491 / 9 8668-5794

Valor (R\$): 629.900,00

Área (m²): 165,00

Qde. de Vagas: 3

Índice Fiscal (R\$/m²): 1.191,00

Natureza: Oferta

OBS: andar alto



ELEMENTO Nº 5

Endereço: Rua Ascensional, 172.
 Condomínio Edifício Saint Exupery

Bairro: Jardim Ampliação

Cidade: São Paulo

Descrição: Apartamento

Fonte: Achei Morumbi

Contato: Atendente Soniele / Corretora Barbara

Telefone: (11) 9 4798-5820

Valor (R\$): 780.000,00

Área (m²): 172,00

Qde. de Vagas: 2

Índice Fiscal (R\$/m²): 1.090,00

Natureza: Oferta

OBS: andar alto



ELEMENTO Nº 6

Endereço: Rua Antônio Aggio, 135.
 Condomínio Edifício Emerald Hills

Bairro: Jardim Ampliação

Cidade: São Paulo

Descrição: Apartamento

Fonte: Corretor Autônomo

Contato: Corretor Iago Checo Rondello

Telefone: (11) 9 7139-2286

Valor (R\$): 910.000,00

Área (m²): 196,00

Qde. de Vagas: 3

Índice Fiscal (R\$/m²): 830,00

Natureza: Oferta

OBS: andar alto e unidade em uso



**FERNANDO DO NASCIMENTO PEREIRA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA 5069843609-SP**

ELEMENTO Nº 7

Endereço: Rua do Ângulo, 412.
Condomínio Edifício Scarlatti

Bairro: Jardim Ampliação

Cidade: São Paulo

Descrição: Apartamento

Fonte: TSC Imóveis

Contato: Corretor Tiago

Telefone: (11) 9 8959-5959

Valor (R\$): 550.000,00

Área (m²): 127,00

Qde. de Vagas: 2

Índice Fiscal (R\$/m²): 1.174,00

Natureza: Oferta

OBS: andar baixo e unidade em uso



ELEMENTO Nº 8

Endereço: Rua do Ângulo, 412.
Condomínio Edifício Scarlatti

Bairro: Jardim Ampliação

Cidade: São Paulo

Descrição: Apartamento

Fonte: Paulo Roberto Leardi - Portal do Morumbi

Contato: Corretora Maria

Telefone: (11) 4750-7733

Valor (R\$): 570.000,00

Área (m²): 130,00

Qde. de Vagas: 2

Índice Fiscal (R\$/m²): 1.174,00

Natureza: Oferta

OBS: andar alto e unidade em uso



ELEMENTO Nº 9

Endereço: Rua do Ângulo, 412.
Condomínio Edifício Scarlatti

Bairro: Jardim Ampliação

Cidade: São Paulo

Descrição: Apartamento

Fonte: Em casa Imóveis

Contato: Corretora Bruna

Telefone: (21) 4042-3875 / (11) 3197-6638

Valor (R\$): 570.000,00

Área (m²): 125,00

Qde. de Vagas: 2

Índice Fiscal (R\$/m²): 1.174,00

Natureza: Oferta

OBS: 6º andar e unidade em ótimo estado de conservação



**FERNANDO DO NASCIMENTO PEREIRA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA 5069843609-SP**

ELEMENTO Nº 10

Endereço: Rua Antônio Aggio, 1296.
Condomínio Edifício Torre do Sul

Bairro: Vila Andrade

Cidade: São Paulo

Descrição: Apartamento

Fonte: Imobidata

Contato: Atendente David / Corretor Kael

Telefone: (11) 9 5966-0085

Valor (R\$): 638.300,00

Área (m²): 110,00

Qde. de Vagas: 2

Índice Fiscal (R\$/m²): 1.202,00

Natureza: Oferta

OBS: imóvel reformado e com móveis planejados



ELEMENTO Nº 11

Endereço: Rua Antônio Aggio, 135.
Condomínio Edifício Emerald Hills

Bairro: Jardim Ampliação

Cidade: São Paulo

Descrição: Apartamento

Fonte: Imobiliária Imóveis Panamby

Contato: Informante / Corretora Leonina Leite Ferreira

Telefone: (11) 9 9113-6387 - Whatsapp

Valor (R\$): 820.000,00

Área (m²): 196,00

Qde. de Vagas: 3

Índice Fiscal (R\$/m²): 830,00

Natureza: Oferta

OBS: andar médio, unidade desocupada e com pouca mobília.



ELEMENTO Nº 12

Endereço: Rua Antônio Aggio, 393.
Condomínio Edifício Maison Saint Laurence

Bairro: Jardim Ampliação

Cidade: São Paulo

Descrição: Apartamento

Fonte: Klabin Imóveis

Contato: Informante Vanessa

Telefone: (11) 5575-6988

Valor (R\$): 510.000,00

Área (m²): 120,00

Qde. de Vagas: 2

Índice Fiscal (R\$/m²): 1.191,00

Natureza: Oferta

OBS: andar médio e unidade em uso.



**FERNANDO DO NASCIMENTO PEREIRA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA 5069843609-SP**

ELEMENTO Nº 13

Endereço: Rua Marie Nader Calfat, 279.
Condomínio Edifício Ouro Preto

Bairro: Jardim Ampliação

Cidade: São Paulo

Descrição: Apartamento

Fonte: Imobiliária Imóveis Panamby

Contato: Informante / Corretora Leonina Leite Ferreira

Telefone: (11) 9 9113-6387 - Whatsapp

Valor (R\$): 700.000,00

Área (m²): 177,00

Qde. de Vagas: 3

Índice Fiscal (R\$/m²): 1.171,00

Natureza: Oferta

OBS: andar baixo e requer pequena reforma.



ELEMENTO Nº 14

Endereço: Rua Marie Nader Calfat, 530/221.
Condomínio Edifício Mansão da Vinci

Bairro: Jardim Ampliação

Cidade: São Paulo

Descrição: Apartamento

Fonte: Bamberg Imóveis

Contato: Atendente Dalila / Corretor Ubiraci

Telefone: (11) 3194-7500 / 9 9331-4647

Valor (R\$): 530.000,00

Área (m²): 150,00

Qde. de Vagas: 2

Índice Fiscal (R\$/m²): 1.189,00

Natureza: Oferta

OBS: andar baixo e unidade em uso atualmente.



ELEMENTO Nº 15

Endereço: Rua Marie Nader Calfat, 530/221.
Condomínio Edifício Mansão da Vinci

Bairro: Jardim Ampliação

Cidade: São Paulo

Descrição: Apartamento

Fonte: Imóveis H

Contato: Atendente Julia / Corretor Fred

Telefone: (11) 9 9459-5385

Valor (R\$): 550.000,00

Área (m²): 150,00

Qde. de Vagas: 2

Índice Fiscal (R\$/m²): 1.189,00

Natureza: Oferta

OBS: 5º andar e unidade em uso atualmente



FERNANDO DO NASCIMENTO PEREIRA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA 5069843609-SP

APÊNDICE B: PLANILHAS DE AVALIAÇÃO
MÉTODO COMPARATIVO DIRETO DE DADOS DE MERCADO

Email: enge.fernando@outlook.com
Cel: (11) 9 8028-5085

PLANILHA DE ELEMENTOS

Elemento	Preço (R\$)	Preço Unitário (R\$/m²)	Natureza	Especulação	Valor do Apto sem a especulação (R\$)	Valor Unitário Sem a especulação (R\$/m²)	área útil (m²)	Padrão Construtivo descrição
Imóvel avaliando	-	-	-	-			166,21	Apartamento Padrão Superior - Máximo com elevador
1	700.000,00	4.211,54	Oferta	0,90	630.000,00	3.790,39	166,21	Apartamento Padrão Superior - Máximo com elevador
2	649.000,00	3.904,70	Oferta	0,90	584.100,00	3.514,23	166,21	Apartamento Padrão Superior - Máximo com elevador
3	725.000,00	4.393,94	Oferta	0,90	652.500,00	3.954,55	165,00	Apartamento Padrão Superior - Médio com elevador
4	629.900,00	3.817,58	Oferta	0,90	566.910,00	3.435,82	165,00	Apartamento Padrão Superior - Médio com elevador
5	780.000,00	4.534,88	Oferta	0,90	702.000,00	4.081,40	172,00	Apartamento Padrão Superior - Máximo com elevador
6	910.000,00	4.642,86	Oferta	0,90	819.000,00	4.178,57	196,00	Apartamento Padrão Superior - Máximo com elevador
7	550.000,00	4.330,71	Oferta	0,90	495.000,00	3.897,64	127,00	Apartamento Padrão Superior - Médio com elevador
8	570.000,00	4.384,62	Oferta	1,00	570.000,00	4.384,62	130,00	Apartamento Padrão Superior - Médio com elevador
9	570.000,00	4.560,00	Oferta	0,90	513.000,00	4.104,00	125,00	Apartamento Padrão Superior - Médio com elevador
10	638.300,00	5.802,73	Oferta	0,90	574.470,00	5.222,45	110,00	Apartamento Padrão Superior - Médio com elevador
11	820.000,00	4.183,67	Oferta	0,90	738.000,00	3.765,31	196,00	Apartamento Padrão Superior - Máximo com elevador
12	510.000,00	4.250,00	Oferta	0,90	459.000,00	3.825,00	120,00	Apartamento Padrão Superior - Médio com elevador
13	700.000,00	3.954,80	Oferta	0,90	630.000,00	3.559,32	177,00	Apartamento Padrão Superior - Máximo com elevador
14	530.000,00	3.533,33	Oferta	0,90	477.000,00	3.180,00	150,00	Apartamento Padrão Superior - Médio com elevador
15	550.000,00	3.666,67	Oferta	0,90	495.000,00	3.300,00	150,00	Apartamento Padrão Superior - Médio com elevador
Parcela das benfeitorias	83,14%							

PLANILHA DE ELEMENTOS (CONTINUAÇÃO)

Padrão Construtivo índice	Idade Real (anos)	Estado de conservação	Índice Estado de Conservação	Idade de Referência	% Vida	Ka	K	Foc	Vagas (n°)	Relação Au/Vaga (m²/vaga)
7,089	35	F - Necessitando de reparos simples a importantes	18,10%	60	58%	0,538	0,441	0,552	2	83,11
7,089	35	C - regular	2,52%	60	58%	0,538	0,524	0,620	2	83,11
7,089	35	D - entre regular e necessitando de reparos simples	8,09%	60	58%	0,538	0,494	0,596	2	83,11
6,827	29	C - regular	2,52%	60	48%	0,642	0,626	0,701	3	55,00
6,827	29	D - entre regular e necessitando de reparos simples	8,09%	60	48%	0,642	0,590	0,672	3	55,00
7,089	33	C - regular	2,52%	60	55%	0,574	0,560	0,648	2	86,00
7,089	30	C - regular	2,52%	60	50%	0,625	0,609	0,687	3	65,33
6,827	39	C - regular	2,52%	60	65%	0,464	0,452	0,562	2	63,50
6,827	39	C - regular	2,52%	60	65%	0,464	0,452	0,562	2	65,00
6,827	39	C - regular	2,52%	60	65%	0,464	0,452	0,562	2	62,50
6,827	37	C - regular	2,52%	60	62%	0,502	0,489	0,591	2	55,00
7,089	30	C - regular	2,52%	60	50%	0,625	0,609	0,687	3	65,33
6,827	38	D - entre regular e necessitando de reparos simples	8,09%	60	63%	0,483	0,444	0,555	2	60,00
7,089	26	C - regular	2,52%	60	43%	0,689	0,672	0,737	3	59,00
6,827	34	D - entre regular e necessitando de reparos simples	8,09%	60	57%	0,556	0,511	0,609	2	75,00
6,827	34	C - regular	2,52%	60	57%	0,556	0,542	0,634	2	75,00

Email: enge.fernando@outlook.com
 Cel: (11) 9 8028-5085

PLANILHA DE CÁLCULO – IMÓVEL AVALIANDO

Elemento	Preço Unitário Deduzido o fator oferta e sem vaga (R\$/m²)	1				2			
		Fator Transposição (FL)				Coeficiente de Padrão (Cp)			
		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)
Imóvel avaliando	-	1.075,00	-			7,089			
1	3.790,39	1.075,00	1,0000	0,00	3.790,39	7,089	1,0000	0,00	3.790,39
2	3.514,23	1.075,00	1,0000	0,00	3.514,23	7,089	1,0000	0,00	3.514,23
3	3.954,55	1.191,00	1,0000	0,00	3.954,55	6,827	1,0000	0,00	3.954,55
4	3.435,82	1.191,00	1,0000	0,00	3.435,82	6,827	1,0000	0,00	3.435,82
5	4.081,40	1.090,00	1,0000	0,00	4.081,40	7,089	1,0000	0,00	4.081,40
6	4.178,57	830,00	1,0000	0,00	4.178,57	7,089	1,0000	0,00	4.178,57
7	3.897,64	1.174,00	1,0000	0,00	3.897,64	6,827	1,0000	0,00	3.897,64
8	4.384,62	1.174,00	1,0000	0,00	4.384,62	6,827	1,0000	0,00	4.384,62
9	4.104,00	1.174,00	1,0000	0,00	4.104,00	6,827	1,0000	0,00	4.104,00
10	5.222,45	1.202,00	1,0000	0,00	5.222,45	6,827	1,0000	0,00	5.222,45
11	3.765,31	830,00	1,0000	0,00	3.765,31	7,089	1,0000	0,00	3.765,31
12	3.825,00	1.191,00	1,0000	0,00	3.825,00	6,827	1,0000	0,00	3.825,00
13	3.559,32	1.171,00	1,0000	0,00	3.559,32	7,089	1,0000	0,00	3.559,32
14	3.180,00	1.189,00	1,0000	0,00	3.180,00	6,827	1,0000	0,00	3.180,00
15	3.300,00	1.189,00	1,0000	0,00	3.300,00	6,827	1,0000	0,00	3.300,00
Média (R\$/m²)	3.879,55			Média (R\$/m²)	3.879,55			Média (R\$/m²)	3.879,55
Desvio Padrão (R\$/m²)	501,93			Desvio Padrão (R\$/m²)	501,93			Desvio Padrão (R\$/m²)	501,93
Coeficiente de Variação -após Fator Oferta	12,94%			Coeficiente de Variação - após Fator Transposição	12,94%			Coeficiente de Variação -após Fator Padrão	12,94%

PLANILHA DE CÁLCULO – IMÓVEL AVALIANDO (CONTINUAÇÃO)

3					
Coeficiente de Obsolescência (Cob)					
Foc	Coef. De Obsolescência	Variação (R\$/m²)	Valor Unitário 3 VU3 (R\$/m²)	Valor Unitário Final Homogeneizado (R\$/m²)	Fator de Homogeneização Final Resultante
0,552					
0,620	1,0000	0,00	3.790,39	3.790,39	1,0000
0,596	1,0000	0,00	3.514,23	3.514,23	1,0000
0,701	1,0000	0,00	3.954,55	3.954,55	1,0000
0,672	1,0000	0,00	3.435,82	3.435,82	1,0000
0,648	1,0000	0,00	4.081,40	4.081,40	1,0000
0,687	1,0000	0,00	4.178,57	4.178,57	1,0000
0,562	1,0000	0,00	3.897,64	3.897,64	1,0000
0,562	1,0000	0,00	4.384,62	4.384,62	1,0000
0,562	1,0000	0,00	4.104,00	4.104,00	1,0000
0,591	1,0000	0,00	5.222,45		
0,687	1,0000	0,00	3.765,31	3.765,31	1,0000
0,555	1,0000	0,00	3.825,00	3.825,00	1,0000
0,737	1,0000	0,00	3.559,32	3.559,32	1,0000
0,609	1,0000	0,00	3.180,00	3.180,00	1,0000
0,634	1,0000	0,00	3.300,00	3.300,00	1,0000
		Média (R\$/m²)	3.879,55	3.783,63	
		Desvio Padrão (R\$/m²)	501,93	350,26	
		Coeficiente de Variação - após C. obsolescência	12,94%	9,26%	
		Limite Inferior -30%		2.648,54	
		Limite superior +30%		4.918,72	
		Discrepantes		1	
		Média Saneada (R\$/m²)		R\$ 3.783,63	
		Limite Inferior - intervalo de confiança (R\$/m²)		3.657,25	
		Limite Inferior - intervalo de confiança (R\$/m²)		3.910,01	
		Valor total do apartamento de número 81 (R\$)		R\$ 628.877,22	

Email: enge.fernando@outlook.com
 Cel: (11) 9 8028-5085

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	$\Delta V1$	$Vu' \rightarrow (-)\Delta V1$	$\Delta V2$	$Vu' \rightarrow (-)\Delta V2$	$\Delta V3$	$Vu' \rightarrow (-)\Delta V3$
Paradigma							
1	3.790,39	0,00	3.790,39	0,00	3.790,39	0,00	3.790,39
2	3.514,23	0,00	3.514,23	0,00	3.514,23	0,00	3.514,23
3	3.954,55	0,00	3.954,55	0,00	3.954,55	0,00	3.954,55
4	3.435,82	0,00	3.435,82	0,00	3.435,82	0,00	3.435,82
5	4.081,40	0,00	4.081,40	0,00	4.081,40	0,00	4.081,40
6	4.178,57	0,00	4.178,57	0,00	4.178,57	0,00	4.178,57
7	3.897,64	0,00	3.897,64	0,00	3.897,64	0,00	3.897,64
8	4.384,62	0,00	4.384,62	0,00	4.384,62	0,00	4.384,62
9	4.104,00	0,00	4.104,00	0,00	4.104,00	0,00	4.104,00
10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11	3.765,31	0,00	3.765,31	0,00	3.765,31	0,00	3.765,31
12	3.825,00	0,00	3.825,00	0,00	3.825,00	0,00	3.825,00
13	3.559,32	0,00	3.559,32	0,00	3.559,32	0,00	3.559,32
14	3.180,00	0,00	3.180,00	0,00	3.180,00	0,00	3.180,00
15	3.300,00	0,00	3.300,00	0,00	3.300,00	0,00	3.300,00
Média	3.531,39		3.531,39		3.531,39		3.531,39
Desvio Padrão	1.033,59		1.033,59		1.033,59		1.033,59
CV	29,27%		29,27%		29,27%		29,27%

VALIDAÇÃO DOS FATORES

Coeficiente	Tipo	Utilização		Resultado	
		Isolado	Ausente		
Nenhum		12,94%			
Transposição	Obrigatório	◆ 13,10%	◆ 30,47%	● Não usar	Fator obrigatório ajudou sozinho e junto, não é eliminado
Padrão	Obrigatório	◆ 13,32%	● 32,28%	● Usar	Fator obrigatório ajudou sozinho e junto, não é eliminado
Obsolescência	Obrigatório	◆ 16,78%	◆ 27,41%	● Não usar	Fator obrigatório ajudou sozinho e junto, não é eliminado
Todos			31,08%		

SANEAMENTO AMOSTRAL

Elemento	Valores Unitários (R\$/m²)				
	Original	Saneamento 1	Saneamento 2	Saneamento 3	Saneamento 4
1	3.790,39	3.790,39	3.790,39	3.790,39	3.790,39
2	3.514,23	3.514,23	3.514,23	3.514,23	3.514,23
3	3.954,55	3.954,55	3.954,55	3.954,55	3.954,55
4	3.435,82	3.435,82	3.435,82	3.435,82	3.435,82
5	4.081,40	4.081,40	4.081,40	4.081,40	4.081,40
6	4.178,57	4.178,57	4.178,57	4.178,57	4.178,57
7	3.897,64	3.897,64	3.897,64	3.897,64	3.897,64
8	4.384,62	4.384,62	4.384,62	4.384,62	4.384,62
9	4.104,00	4.104,00	4.104,00	4.104,00	4.104,00
10	0,00	Discrepante 1	Discrepante 1	Discrepante 1	Discrepante 1
11	3.765,31	3.765,31	3.765,31	3.765,31	3.765,31
12	3.825,00	3.825,00	3.825,00	3.825,00	3.825,00
13	3.559,32	3.559,32	3.559,32	3.559,32	3.559,32
14	3.180,00	3.180,00	3.180,00	3.180,00	3.180,00
15	3.300,00	3.300,00	3.300,00	3.300,00	3.300,00
Média	3.531,39	3.783,63	3.783,63	3.783,63	3.783,63
Média + 30%	4.590,80	4.918,72	4.918,72	4.918,72	4.918,72
Média - 30%	2.471,97	2.648,54	2.648,54	2.648,54	2.648,54
Desvio padrão	1.033,59	350,26	350,26	350,26	350,26
Coefficiente de Variação (%)	29,27%	9,26%	9,26%	9,26%	9,26%
Elementos	15	14	14	14	14

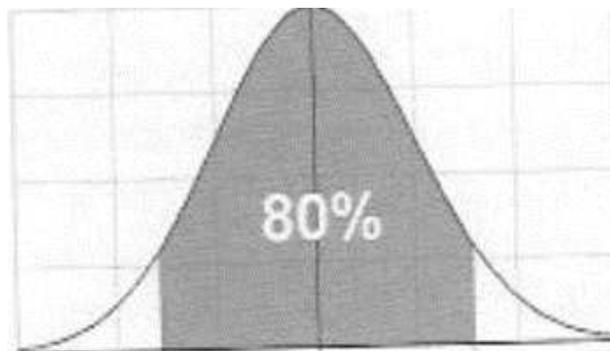
INTERVALO DE CONFIANÇA E ESPECIFICAÇÃO

tn-1,a/2	=	1,350	Ver tabela Distribuição t na apostila para Grau de Liberdade n-1 (14-1) para coluna 0,80 - Capítulo 3.7
Desvio Padrão	=	350,26	(R\$/m²)
Raiz Quadrada de Y (número de elementos utilizados no cálculo)	=	3,74	Atenção com o número de elementos utilizado nos cálculos
Intervalo de Confiança (e)	=	126,38	(R\$/m²)
Amplitude do Intervalo de confiança	=	6,68%	< 30,00%



número de elementos efetivamente utilizados no cálculo

14



DADOS PARA CONSTRUÇÃO DO GRÁFICO

Elemento	Valor unitário deduzido fator oferta (R\$/m²)	Vu do m² Avaliado (R\$/m²)
Avaliando		3.783,63
1	3.790,39	3.790,39
2	3.514,23	3.514,23
3	3.954,55	3.954,55
4	3.435,82	3.435,82
5	4.081,40	4.081,40
6	4.178,57	4.178,57
7	3.897,64	3.897,64
8	4.384,62	4.384,62
9	4.104,00	4.104,00
10	5.222,45	5.222,45
11	3.765,31	3.765,31
12	3.825,00	3.825,00
13	3.559,32	3.559,32
14	3.180,00	3.180,00
15	3.300,00	3.300,00
Média	3.825,00	3.825,00

Bissetriz	Vu do m² deduzido fator oferta	Vu do m² Avaliado
Minimo	3.000,00	3.000,00
Máximo	5.400,00	5.400,00

PODER DE PREDIÇÃO DO MODELO

