

Avalurb 5.1 - RELATÓRIO - MÉTODO COMPARATIVO DE DADOS DE MERCADO**3) TRATAMENTO MATEMÁTICO ESTATÍSTICO:**

Número de amostras (Ud):	10
Grau de liberdade (Ud):	9
Menor valor homogeneizado (R\$/m2):	3.078,62
Maior valor homogeneizado (R\$/m2):	4.980,92
Somatório dos valores homogeneizados (R\$/m2):	41.988,24
Amplitude total (R\$/m2):	1.902,30
Número de intervalos de classe (Ud):	5
Amplitude de classe (R\$/m2):	380,46
Média aritmética (R\$/m2):	4.198,82
Mediana (R\$/m2):	4.372,31
Desvio médio (R\$/m2):	465,705966
Desvio padrão (R\$/m2):	595,981007
Variância (R\$/m2) ^ 2:	355.193,360582

Onde:**a) Grau de liberdade = N - 1:**

Sendo:

N = Número de amostras.

b) Somatório dos valores homogeneizados = V(1) + V(2) + V(3) + + V(n)

Sendo:

V(n) = Valores homogeneizados.

c) Amplitude total = Maior valor homogeneizado - Menor valor homogeneizado**d) Número de intervalos de classe = 1 + 3,3219 x log (N)**

Sendo:

N = Número de Amostras.

e) Amplitude de classe = At / Ni

Sendo:

At = Amplitude total;

Ni = Número de intervalos de classe.

f) Média Aritmética = (V(1) + V(2) + V(3) + + V(n)) / N

Sendo:

V(n) = Valores homogeneizados;

N = Número de Amostras.

Avalurb 5.1 - RELATÓRIO - MÉTODO COMPARATIVO DE DADOS DE MERCADO

$$g) \text{ Desvio Médio} = (| V(1) - M | + | V(2) - M | + | V(3) - M | + \dots + | V(n) - M |) / N$$

Sendo:

V(n) = Valores homogeneizados;

M = Média Aritmética;

N = Número de amostras.

$$h) \text{ Desvio padrão} = \{ [(V(1)^2 + V(2)^2 + V(3)^2 + \dots + V(n)^2) - ((V(1) + V(2) + V(3) + \dots + V(n)) / N)^2] / (N-1) \}^{1/2}$$

Sendo:

Vh(n) = Valores homogeneizados;

N = Número de amostras.

$$i) \text{ Variância} = [(V(1)^2 + V(2)^2 + V(3)^2 + \dots + V(n)^2) - ((V(1) + V(2) + V(3) + \dots + V(n)) / N)^2] / (N-1)$$

Sendo:

Vh(n) = Valores homogeneizados;

N = Número de amostras;

4) SANEAMENTO DAS AMOSTRAS ("CRITÉRIO DE CHAUVENET"):

Testa os extremos do grupo de amostras eliminando os dados discrepantes (outlier).

D/S Crítico (Tabela de "CHAUVENET") = 1,96

4.1) TESTANDO A AMOSTRA DE VALOR MAIS REDUZIDO:

D/S calc. = (Média - Menor Valor) / Desvio Padrão

D/S calc. para o MENOR valor = 1,8796

4.2) TESTANDO A AMOSTRA DE VALOR MAIS ELEVADO:

D/S calc. = (Maior Valor - Média) / Desvio Padrão

D/S calc. para o MAIOR valor = 1,3123

4.3) CONCLUSÃO:

*** TODAS AS AMOSTRAS SÃO VÁLIDAS (D/S Menor <= D/S Crítico e D/S Maior <= D/S Crítico) ***

5) DISTRIBUIÇÃO AMOSTRAL:

Indica a dispersão relativa em torno da média do grupo de amostras.

Coeficiente de Variação (%) = (Desvio Padrão / Média) x 100

CV = Coeficiente de Variação (%) = 14,19

Avalurb 5.1 - RELATÓRIO - MÉTODO COMPARATIVO DE DADOS DE MERCADO**6) INTERVALO DE CONFIANÇA:**

$$\text{Limite Inferior (Li)} = \text{Média} - (\text{TC} \times \text{Desvio Padrão}) / (\text{N}^\circ \text{ de Amostras}) ^ { 0,50}$$

$$\text{Limite Superior (Ls)} = \text{Média} + (\text{TC} \times \text{Desvio Padrão}) / (\text{N}^\circ \text{ de Amostras}) ^ { 0,50}$$

Adotado a distribuição " t " de Student, onde:

$$\text{Nível de confiança (\%)} = 80$$

$$\text{TC (Tabela de Student) (ud)} = 1,383$$

$$\text{Limite inferior unitário (Li) (R\$/m}^2 \text{)} = 3.938,18$$

$$\text{Estimativa de tendência central (R\$/m}^2 \text{)} = 4.198,82$$

$$\text{Ls = Limite superior unitário (R\$/m}^2 \text{)} = 4.459,47$$

$$\text{Amplitude do intervalo de confiança em torno da Est. de tendência central (\%)} = 6,21$$

$$\text{Amplit. interv. de conf. de 80\% em torno da estimativa de tendência central (\%)} = 6,21$$

$$\text{Grau de fundamentação (NBR 14653 / 2011) (ud)} = 2$$

$$\text{Grau de precisão (NBR 14653 / 2011) (ud)} = 3$$

7) CAMPO DE ARBÍTRIO:

$$\text{LAI = Limite de arbítrio inferior unitário (R\$/m}^2 \text{)} = 3.569,00$$

$$\text{Estimativa de tendência central (R\$/m}^2 \text{)} = 4.198,82$$

$$\text{LAs = Limite de arbítrio superior unitário (R\$/m}^2 \text{)} = 4.828,65$$

8) CONCLUSÃO FINAL:

Considerando as análises feitas, conclui-se que o valor total do imóvel, objeto deste laudo, na data atual, é:

$$\text{Valor Total (R\$)} = \text{Valor Arbitrado (R\$/m}^2 \text{)} \times \text{Área Equiv. do Imóvel Avaliando (m}^2 \text{)}$$

Sendo:

$$\text{Área equivalente do imóvel avaliando (m}^2 \text{)} = 589,20$$

$$\text{Valor unitário arbitrado (R\$/m}^2 \text{)} = 4.200,00$$

$$\text{VALOR TOTAL (R\$)} = 2.474.640,00$$

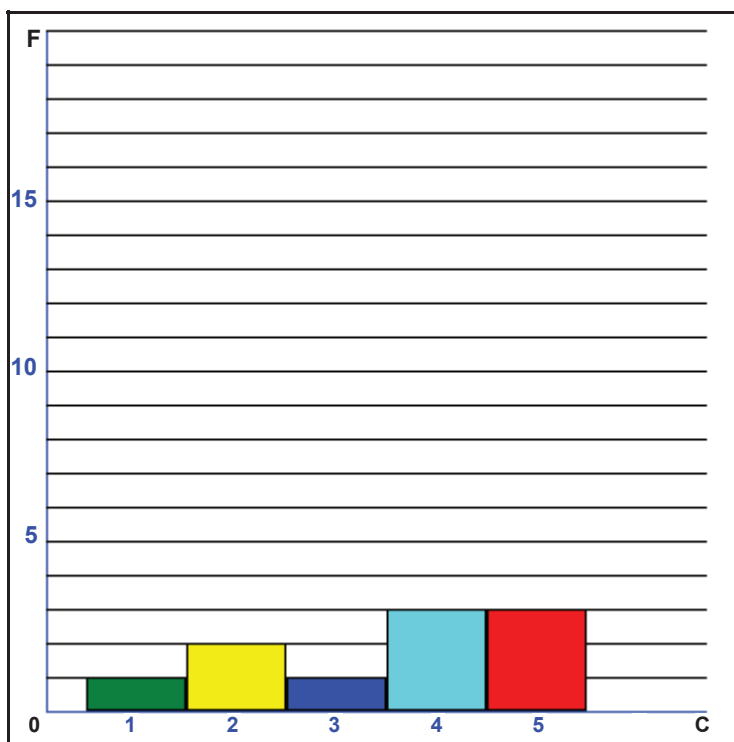
dois milhões, quatrocentos e setenta e quatro mil, seiscentos e quarenta reais

9) OBSERVAÇÕES GERAIS:

Avalurb 5.1 - RELATÓRIO - MÉTODO COMPARATIVO DE DADOS DE MERCADO

9) GRÁFICOS:

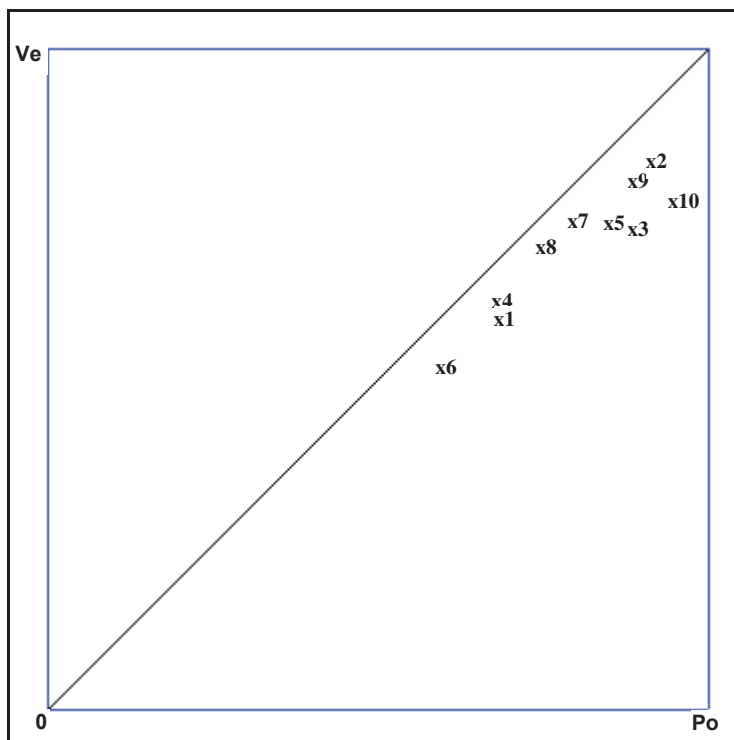
A) HISTOGRAMA - (N° de Classes (c) x Frequência (F))



INTERVALO			
Classe	De: —————	Até	Freq.
1	3.078,62	3.459,08	1
2	3.459,08	3.839,54	2
3	3.839,54	4.220,00	1
4	4.220,00	4.600,46	3
5	4.600,46	4.980,92	3

Avalurb 5.1 - RELATÓRIO - MÉTODO COMPARATIVO DE DADOS DE MERCADO

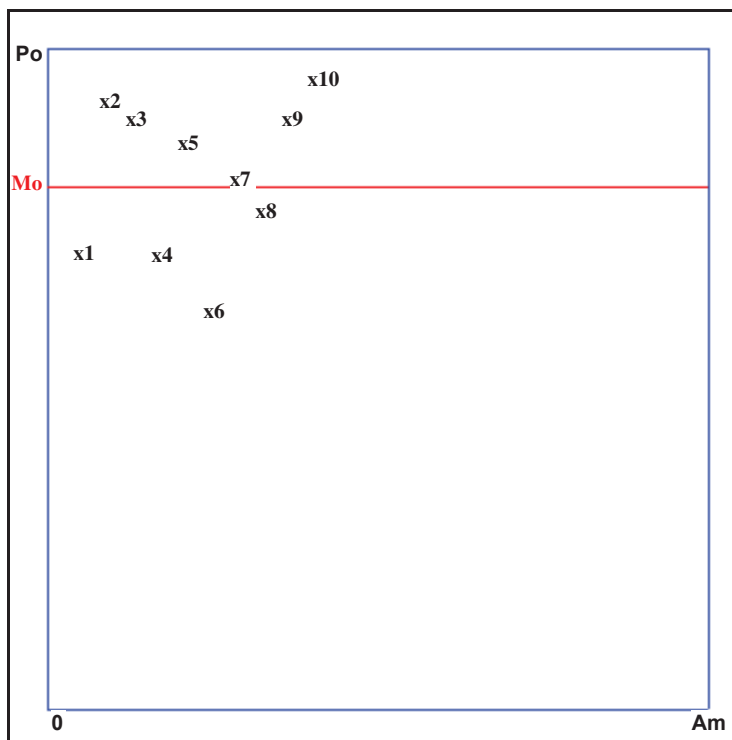
B) Preços Observados (Po) x Valores Estimados (Ve) - R\$/m2



Am	Po(R\$/m2)	Ve(R\$/m2)	Var.
1 -	4.117,65	3.522,07	0,86
2 -	5.534,35	4.980,92	0,90
3 -	5.355,36	4.342,18	0,81
4 -	4.096,15	3.686,54	0,90
5 -	5.145,80	4.402,44	0,86
6 -	3.580,00	3.078,62	0,86
7 -	4.807,69	4.413,46	0,92
8 -	4.508,67	4.179,54	0,93
9 -	5.366,73	4.781,75	0,89
10 -	5.732,14	4.600,73	0,80

Avalurb 5.1 - RELATÓRIO - MÉTODO COMPARATIVO DE DADOS DE MERCADO

C) Dispersão dos Preços Observados em Relação a Média



Mo = Valor Médio (R\$/m2) = 4.824,45

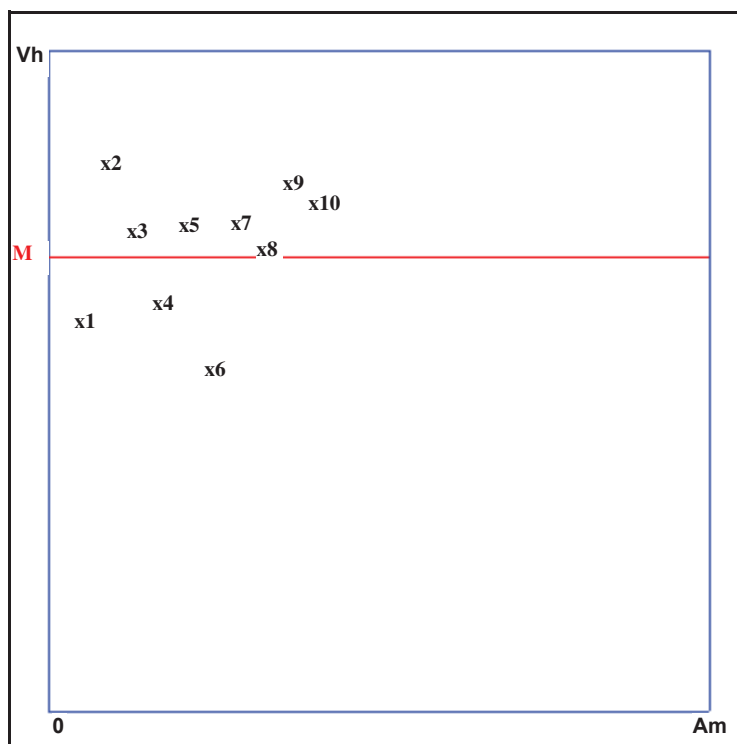
Po = Preços observados.

Do = Dispersão em relação a média.

Am	Po(R\$/m2)	Do(R\$/m2)	Do(%)
1 -	4.117,65	706,807	14,65
2 -	5.534,35	709,897	14,71
3 -	5.355,36	530,903	11,00
4 -	4.096,15	728,300	15,10
5 -	5.145,80	321,344	6,66
6 -	3.580,00	1.244,454	25,79
7 -	4.807,69	16,762	0,35
8 -	4.508,67	315,783	6,55
9 -	5.366,73	542,272	11,24
10 -	5.732,14	907,689	18,81

Avalurb 5.1 - RELATÓRIO - MÉTODO COMPARATIVO DE DADOS DE MERCADO

D) Dispersão dos Valores Homogeneizados em Relação a Média



Mh = Valor Médio (R\$/m²) = 4.198,82

Vh = Valores Homogeneizados.

Dh = Dispersão em relação a média.

Am	Vh(R\$/m ²)	Dh(R\$/m ²)	Dh(%)
1 -	3.522,07	676,754	16,12
2 -	4.980,92	782,092	18,63
3 -	4.342,18	143,353	3,41
4 -	3.686,54	512,286	12,20
5 -	4.402,44	203,611	4,85
6 -	3.078,62	1.120,203	26,68
7 -	4.413,46	214,637	5,11
8 -	4.179,54	19,287	0,46
9 -	4.781,75	582,929	13,88
10 -	4.600,73	401,908	9,57

Data: 15/05/2022

Marcio Roberto Knoeller
Eng. Civil e Perito

LOTE Z7

Márcio Roberto Knoeller

Avalurb 5.1 - RELATÓRIO - MÉTODO COMPARATIVO DE DADOS DE MERCADO**1) Ident:** Lotes Tambore 11**Tipo:** Laudo simplificado**Solicitante:** 6Vara Cível-ForumBarueri**Lograd.:** LOTE Z7**Nº: o****Complemento:** -**Bairro:** Tambore**Cidade:** Santana de Parnaíba**Estado:** São Paulo**2) HOMOGENEIZAÇÃO DOS FATORES:****Sendo: $V.Hom.(i) = V.Unt.(i) \times F1 \times F2 \times \dots \times F(k)$**

Am	V.Ofert.(R\$)	A.Equiv.(m2)	V.Unt.(R\$/m2)	F1	F2	F3	V.Hom.(R\$/m2)
1	2.100.000,00	510,00	4.117,65	0,90	0,96	0,99	3.522,07
2	2.900.000,00	524,00	5.534,35	0,90	1,00	1,00	4.980,92
3	2.999.000,00	560,00	5.355,36	0,90	0,91	0,99	4.342,18
4	2.130.000,00	520,00	4.096,15	0,90	1,00	1,00	3.686,54
5	3.000.000,00	583,00	5.145,80	0,90	0,97	0,98	4.402,44
6	1.790.000,00	500,00	3.580,00	0,90	0,91	1,05	3.078,62
7	2.500.000,00	520,00	4.807,69	0,90	1,00	1,02	4.413,46
8	3.900.000,00	865,00	4.508,67	0,90	1,00	1,03	4.179,54
9	3.000.000,00	559,00	5.366,73	0,90	1,00	0,99	4.781,75
10	3.210.000,00	560,00	5.732,14	0,90	0,91	0,98	4.600,73

F1: Oferta**F2:** Acabamento**F3:** Topografia

Avalurb 5.1 - RELATÓRIO - MÉTODO COMPARATIVO DE DADOS DE MERCADO**3) TRATAMENTO MATEMÁTICO ESTATÍSTICO:**

Número de amostras (Ud):	10
Grau de liberdade (Ud):	9
Menor valor homogeneizado (R\$/m2):	3.078,62
Maior valor homogeneizado (R\$/m2):	4.980,92
Somatório dos valores homogeneizados (R\$/m2):	41.988,24
Amplitude total (R\$/m2):	1.902,30
Número de intervalos de classe (Ud):	5
Amplitude de classe (R\$/m2):	380,46
Média aritmética (R\$/m2):	4.198,82
Mediana (R\$/m2):	4.372,31
Desvio médio (R\$/m2):	465,705966
Desvio padrão (R\$/m2):	595,981007
Variância (R\$/m2) ^ 2:	355.193,360582

Onde:**a) Grau de liberdade = N - 1:**

Sendo:

N = Número de amostras.

b) Somatório dos valores homogeneizados = V(1) + V(2) + V(3) + + V(n)

Sendo:

V(n) = Valores homogeneizados.

c) Amplitude total = Maior valor homogeneizado - Menor valor homogeneizado**d) Número de intervalos de classe = 1 + 3,3219 x log (N)**

Sendo:

N = Número de Amostras.

e) Amplitude de classe = At / Ni

Sendo:

At = Amplitude total;

Ni = Número de intervalos de classe.

f) Média Aritmética = (V(1) + V(2) + V(3) + + V(n)) / N

Sendo:

V(n) = Valores homogeneizados;

N = Número de Amostras.

Avalurb 5.1 - RELATÓRIO - MÉTODO COMPARATIVO DE DADOS DE MERCADO

$$g) \text{ Desvio Médio} = (| V(1) - M | + | V(2) - M | + | V(3) - M | + \dots + | V(n) - M |) / N$$

Sendo:

V(n) = Valores homogeneizados;

M = Média Aritmética;

N = Número de amostras.

$$h) \text{ Desvio padrão} = \{ [(V(1)^2 + V(2)^2 + V(3)^2 + \dots + V(n)^2) - ((V(1) + V(2) + V(3) + \dots + V(n)) / N)^2] / (N-1) \}^{1/2}$$

Sendo:

Vh(n) = Valores homogeneizados;

N = Número de amostras.

$$i) \text{ Variância} = [(V(1)^2 + V(2)^2 + V(3)^2 + \dots + V(n)^2) - ((V(1) + V(2) + V(3) + \dots + V(n)) / N)^2] / (N-1)$$

Sendo:

Vh(n) = Valores homogeneizados;

N = Número de amostras;

4) SANEAMENTO DAS AMOSTRAS ("CRITÉRIO DE CHAUVENET"):

Testa os extremos do grupo de amostras eliminando os dados discrepantes (outlier).

D/S Crítico (Tabela de "CHAUVENET") = 1,96

4.1) TESTANDO A AMOSTRA DE VALOR MAIS REDUZIDO:

D/S calc. = (Média - Menor Valor) / Desvio Padrão

D/S calc. para o MENOR valor = 1,8796

4.2) TESTANDO A AMOSTRA DE VALOR MAIS ELEVADO:

D/S calc. = (Maior Valor - Média) / Desvio Padrão

D/S calc. para o MAIOR valor = 1,3123

4.3) CONCLUSÃO:

*** TODAS AS AMOSTRAS SÃO VÁLIDAS (D/S Menor <= D/S Crítico e D/S Maior <= D/S Crítico) ***

5) DISTRIBUIÇÃO AMOSTRAL:

Indica a dispersão relativa em torno da média do grupo de amostras.

Coeficiente de Variação (%) = (Desvio Padrão / Média) x 100

CV = Coeficiente de Variação (%) = 14,19

Avalurb 5.1 - RELATÓRIO - MÉTODO COMPARATIVO DE DADOS DE MERCADO**6) INTERVALO DE CONFIANÇA:**

$$\text{Limite Inferior (Li)} = \text{Média} - (\text{TC} \times \text{Desvio Padrão}) / (\text{N}^\circ \text{ de Amostras}) ^ { 0,50}$$

$$\text{Limite Superior (Ls)} = \text{Média} + (\text{TC} \times \text{Desvio Padrão}) / (\text{N}^\circ \text{ de Amostras}) ^ { 0,50}$$

Adotado a distribuição " t " de Student, onde:

$$\text{Nível de confiança (\%)} = 80$$

$$\text{TC (Tabela de Student) (ud)} = 1,383$$

$$\text{Limite inferior unitário (Li) (R\$/m}^2 \text{)} = 3.938,18$$

$$\text{Estimativa de tendência central (R\$/m}^2 \text{)} = 4.198,82$$

$$\text{Ls = Limite superior unitário (R\$/m}^2 \text{)} = 4.459,47$$

$$\text{Amplitude do intervalo de confiança em torno da Est. de tendência central (\%)} = 6,21$$

$$\text{Amplit. interv. de conf. de 80\% em torno da estimativa de tendência central (\%)} = 6,21$$

$$\text{Grau de fundamentação (NBR 14653 / 2011) (ud)} = 2$$

$$\text{Grau de precisão (NBR 14653 / 2011) (ud)} = 3$$

7) CAMPO DE ARBÍTRIO:

$$\text{LAI = Limite de arbítrio inferior unitário (R\$/m}^2 \text{)} = 3.569,00$$

$$\text{Estimativa de tendência central (R\$/m}^2 \text{)} = 4.198,82$$

$$\text{LAs = Limite de arbítrio superior unitário (R\$/m}^2 \text{)} = 4.828,65$$

8) CONCLUSÃO FINAL:

Considerando as análises feitas, conclui-se que o valor total do imóvel, objeto deste laudo, na data atual, é:

$$\text{Valor Total (R\$)} = \text{Valor Arbitrado (R\$/m}^2 \text{)} \times \text{Área Equiv. do Imóvel Avaliando (m}^2 \text{)}$$

Sendo:

$$\text{Área equivalente do imóvel avaliando (m}^2 \text{)} = 589,20$$

$$\text{Valor unitário arbitrado (R\$/m}^2 \text{)} = 4.200,00$$

$$\text{VALOR TOTAL (R\$)} = 2.474.640,00$$

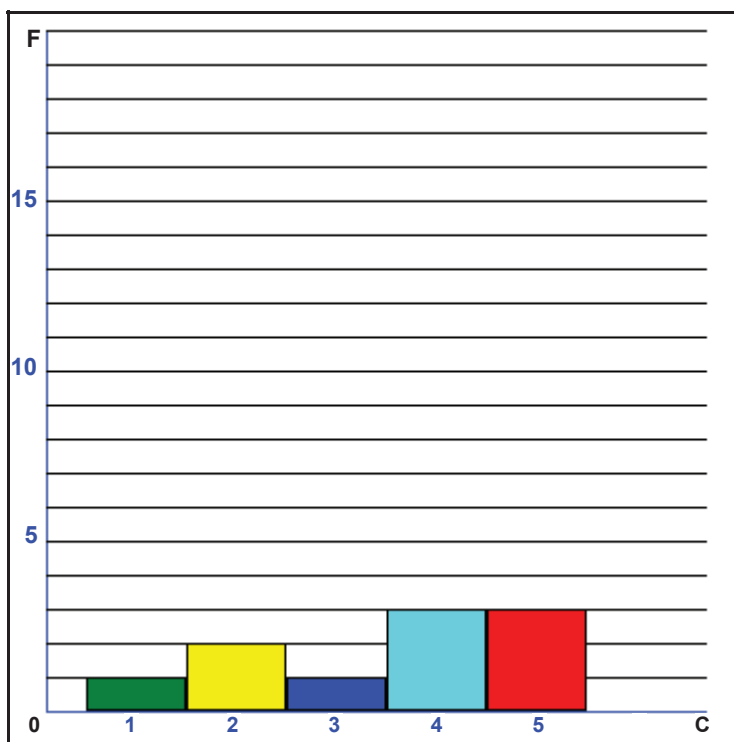
dois milhões, quatrocentos e setenta e quatro mil, seiscentos e quarenta reais

9) OBSERVAÇÕES GERAIS:

Avalurb 5.1 - RELATÓRIO - MÉTODO COMPARATIVO DE DADOS DE MERCADO

9) GRÁFICOS:

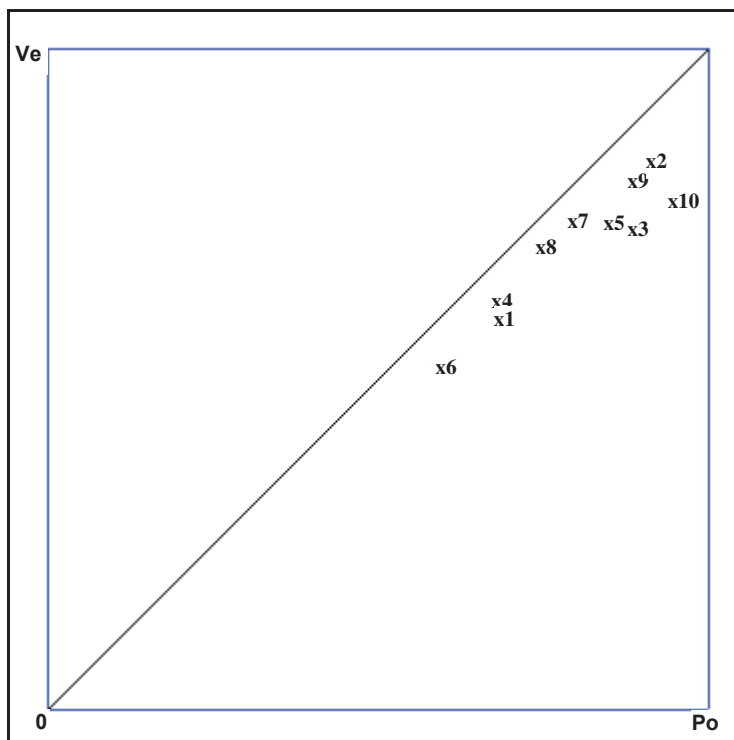
A) HISTOGRAMA - (N° de Classes (c) x Frequência (F))



INTERVALO			
Classe	De: —————	Até	Freq.
1	3.078,62	3.459,08	1
2	3.459,08	3.839,54	2
3	3.839,54	4.220,00	1
4	4.220,00	4.600,46	3
5	4.600,46	4.980,92	3

Avalurb 5.1 - RELATÓRIO - MÉTODO COMPARATIVO DE DADOS DE MERCADO

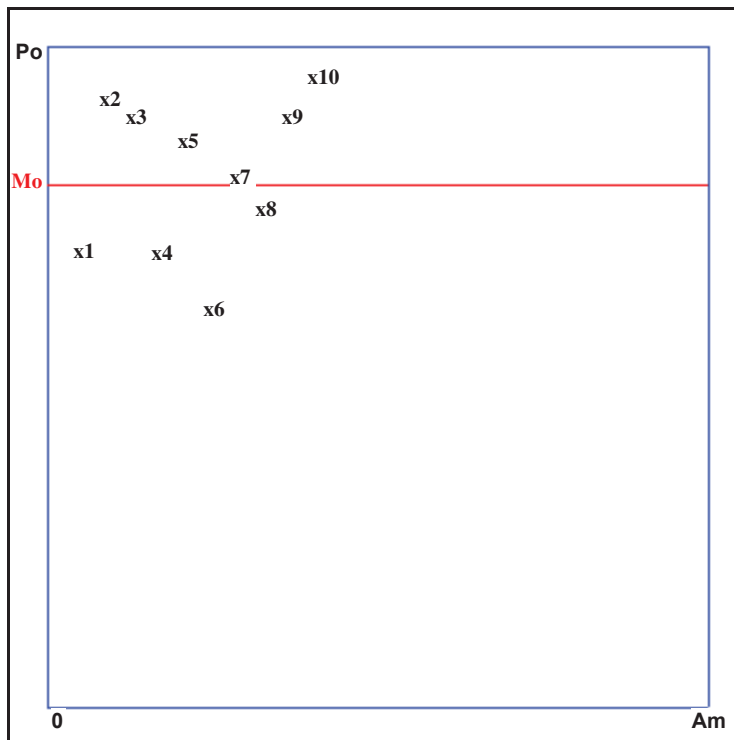
B) Preços Observados (Po) x Valores Estimados (Ve) - R\$/m2



Am	Po(R\$/m2)	Ve(R\$/m2)	Var.
1 -	4.117,65	3.522,07	0,86
2 -	5.534,35	4.980,92	0,90
3 -	5.355,36	4.342,18	0,81
4 -	4.096,15	3.686,54	0,90
5 -	5.145,80	4.402,44	0,86
6 -	3.580,00	3.078,62	0,86
7 -	4.807,69	4.413,46	0,92
8 -	4.508,67	4.179,54	0,93
9 -	5.366,73	4.781,75	0,89
10 -	5.732,14	4.600,73	0,80

Avalurb 5.1 - RELATÓRIO - MÉTODO COMPARATIVO DE DADOS DE MERCADO

C) Dispersão dos Preços Observados em Relação a Média

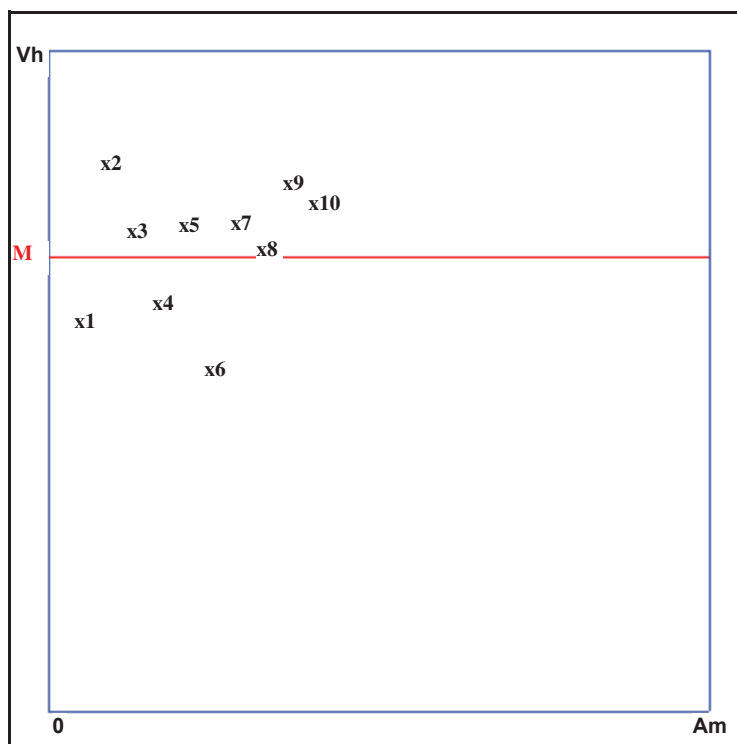


Mo = Valor Médio (R\$/m2) = 4.824,45

Po = Preços observados.

Do = Dispersão em relação a média.

Am	Po(R\$/m2)	Do(R\$/m2)	Do(%)
1 -	4.117,65	706,807	14,65
2 -	5.534,35	709,897	14,71
3 -	5.355,36	530,903	11,00
4 -	4.096,15	728,300	15,10
5 -	5.145,80	321,344	6,66
6 -	3.580,00	1.244,454	25,79
7 -	4.807,69	16,762	0,35
8 -	4.508,67	315,783	6,55
9 -	5.366,73	542,272	11,24
10 -	5.732,14	907,689	18,81

Avalurb 5.1 - RELATÓRIO - MÉTODO COMPARATIVO DE DADOS DE MERCADO**D) Dispersão dos Valores Homogeneizados em Relação a Média**

Mh = Valor Médio (R\$/m²) = 4.198,82

Vh = Valores Homogeneizados.

Dh = Dispersão em relação a média.

Am	Vh(R\$/m ²)	Dh(R\$/m ²)	Dh(%)
1 -	3.522,07	676,754	16,12
2 -	4.980,92	782,092	18,63
3 -	4.342,18	143,353	3,41
4 -	3.686,54	512,286	12,20
5 -	4.402,44	203,611	4,85
6 -	3.078,62	1.120,203	26,68
7 -	4.413,46	214,637	5,11
8 -	4.179,54	19,287	0,46
9 -	4.781,75	582,929	13,88
10 -	4.600,73	401,908	9,57

Data: 15/05/2022

Marcio Roberto Knoeller
Eng. Civil e Perito

LOTE Z6

Márcio Roberto Knoeller

Avalurb 5.1 - RELATÓRIO - MÉTODO COMPARATIVO DE DADOS DE MERCADO**1) Ident:** Lotes Tambore 11**Tipo:** Laudo simplificado**Solicitante:** 6Vara Cível-ForumBarueri**Lograd.:** LOTE Z6**Nº: o****Complemento:** -**Bairro:** Tambore**Cidade:** Santana de Parnaíba**Estado:** São Paulo**2) HOMOGENEIZAÇÃO DOS FATORES:****Sendo: $V.Hom.(i) = V.Unt.(i) \times F1 \times F2 \times \dots \times F(k)$**

Am	V.Ofert.(R\$)	A.Equiv.(m2)	V.Unt.(R\$/m2)	F1	F2	F3	V.Hom.(R\$/m2)
1	2.100.000,00	510,00	4.117,65	0,90	0,96	0,99	3.522,07
2	2.900.000,00	524,00	5.534,35	0,90	1,00	1,00	4.980,92
3	2.999.000,00	560,00	5.355,36	0,90	0,91	0,99	4.342,18
4	2.130.000,00	520,00	4.096,15	0,90	1,00	1,00	3.686,54
5	3.000.000,00	583,00	5.145,80	0,90	0,97	0,98	4.402,44
6	1.790.000,00	500,00	3.580,00	0,90	0,91	1,05	3.078,62
7	2.500.000,00	520,00	4.807,69	0,90	1,00	1,02	4.413,46
8	3.900.000,00	865,00	4.508,67	0,90	1,00	1,03	4.179,54
9	3.000.000,00	559,00	5.366,73	0,90	1,00	0,99	4.781,75
10	3.210.000,00	560,00	5.732,14	0,90	0,91	0,98	4.600,73

F1: Oferta**F2:** Localização**F3:** Topografia

Avalurb 5.1 - RELATÓRIO - MÉTODO COMPARATIVO DE DADOS DE MERCADO**3) TRATAMENTO MATEMÁTICO ESTATÍSTICO:**

Número de amostras (Ud):	10
Grau de liberdade (Ud):	9
Menor valor homogeneizado (R\$/m2):	3.078,62
Maior valor homogeneizado (R\$/m2):	4.980,92
Somatório dos valores homogeneizados (R\$/m2):	41.988,24
Amplitude total (R\$/m2):	1.902,30
Número de intervalos de classe (Ud):	5
Amplitude de classe (R\$/m2):	380,46
Média aritmética (R\$/m2):	4.198,82
Mediana (R\$/m2):	4.372,31
Desvio médio (R\$/m2):	465,705966
Desvio padrão (R\$/m2):	595,981007
Variância (R\$/m2) ^ 2:	355.193,360582

Onde:**a) Grau de liberdade = N - 1:**

Sendo:

N = Número de amostras.

b) Somatório dos valores homogeneizados = V(1) + V(2) + V(3) + + V(n)

Sendo:

V(n) = Valores homogeneizados.

c) Amplitude total = Maior valor homogeneizado - Menor valor homogeneizado**d) Número de intervalos de classe = 1 + 3,3219 x log (N)**

Sendo:

N = Número de Amostras.

e) Amplitude de classe = At / Ni

Sendo:

At = Amplitude total;

Ni = Número de intervalos de classe.

f) Média Aritmética = (V(1) + V(2) + V(3) + + V(n)) / N

Sendo:

V(n) = Valores homogeneizados;

N = Número de Amostras.

Avalurb 5.1 - RELATÓRIO - MÉTODO COMPARATIVO DE DADOS DE MERCADO

$$g) \text{ Desvio Médio} = (| V(1) - M | + | V(2) - M | + | V(3) - M | + \dots + | V(n) - M |) / N$$

Sendo:

V(n) = Valores homogeneizados;

M = Média Aritmética;

N = Número de amostras.

$$h) \text{ Desvio padrão} = \{ [(V(1)^2 + V(2)^2 + V(3)^2 + \dots + V(n)^2) - ((V(1) + V(2) + V(3) + \dots + V(n)) / N)^2] / (N-1) \}^{1/2}$$

Sendo:

Vh(n) = Valores homogeneizados;

N = Número de amostras.

$$i) \text{ Variância} = [(V(1)^2 + V(2)^2 + V(3)^2 + \dots + V(n)^2) - ((V(1) + V(2) + V(3) + \dots + V(n)) / N)^2] / (N-1)$$

Sendo:

Vh(n) = Valores homogeneizados;

N = Número de amostras;

4) SANEAMENTO DAS AMOSTRAS ("CRITÉRIO DE CHAUVENET"):

Testa os extremos do grupo de amostras eliminando os dados discrepantes (outlier).

D/S Crítico (Tabela de "CHAUVENET") = 1,96

4.1) TESTANDO A AMOSTRA DE VALOR MAIS REDUZIDO:

D/S calc. = (Média - Menor Valor) / Desvio Padrão

D/S calc. para o MENOR valor = 1,8796

4.2) TESTANDO A AMOSTRA DE VALOR MAIS ELEVADO:

D/S calc. = (Maior Valor - Média) / Desvio Padrão

D/S calc. para o MAIOR valor = 1,3123

4.3) CONCLUSÃO:

*** TODAS AS AMOSTRAS SÃO VÁLIDAS (D/S Menor <= D/S Crítico e D/S Maior <= D/S Crítico) ***

5) DISTRIBUIÇÃO AMOSTRAL:

Indica a dispersão relativa em torno da média do grupo de amostras.

Coeficiente de Variação (%) = (Desvio Padrão / Média) x 100

CV = Coeficiente de Variação (%) = 14,19

Avalurb 5.1 - RELATÓRIO - MÉTODO COMPARATIVO DE DADOS DE MERCADO**6) INTERVALO DE CONFIANÇA:**

$$\text{Limite Inferior (Li)} = \text{Média} - (\text{TC} \times \text{Desvio Padrão}) / (\text{N}^\circ \text{ de Amostras}) ^{0,50}$$

$$\text{Limite Superior (Ls)} = \text{Média} + (\text{TC} \times \text{Desvio Padrão}) / (\text{N}^\circ \text{ de Amostras}) ^{0,50}$$

Adotado a distribuição " t " de Student, onde:

$$\text{Nível de confiança (\%)} = 80$$

$$\text{TC (Tabela de Student) (ud)} = 1,383$$

$$\text{Limite inferior unitário (Li) (R\$/m}^2 \text{)} = 3.938,18$$

$$\text{Estimativa de tendência central (R\$/m}^2 \text{)} = 4.198,82$$

$$\text{Ls = Limite superior unitário (R\$/m}^2 \text{)} = 4.459,47$$

$$\text{Amplitude do intervalo de confiança em torno da Est. de tendência central (\%)} = 6,21$$

$$\text{Amplit. interv. de conf. de 80\% em torno da estimativa de tendência central (\%)} = 6,21$$

$$\text{Grau de fundamentação (NBR 14653 / 2011) (ud)} = 2$$

$$\text{Grau de precisão (NBR 14653 / 2011) (ud)} = 3$$

7) CAMPO DE ARBÍTRIO:

$$\text{LAI = Limite de arbítrio inferior unitário (R\$/m}^2 \text{)} = 3.569,00$$

$$\text{Estimativa de tendência central (R\$/m}^2 \text{)} = 4.198,82$$

$$\text{LAs = Limite de arbítrio superior unitário (R\$/m}^2 \text{)} = 4.828,65$$

8) CONCLUSÃO FINAL:

Considerando as análises feitas, conclui-se que o valor total do imóvel, objeto deste laudo, na data atual, é:

$$\text{Valor Total (R\$)} = \text{Valor Arbitrado (R\$/m}^2 \text{)} \times \text{Área Equiv. do Imóvel Avaliando (m}^2 \text{)}$$

Sendo:

$$\text{Área equivalente do imóvel avaliando (m}^2 \text{)} = 589,20$$

$$\text{Valor unitário arbitrado (R\$/m}^2 \text{)} = 4.200,00$$

$$\text{VALOR TOTAL (R\$)} = 2.474.640,00$$

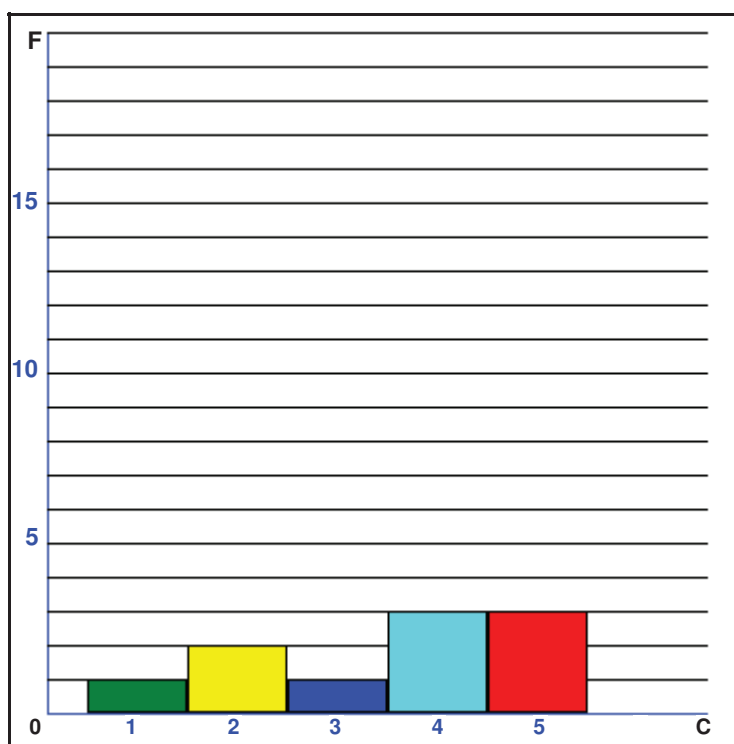
dois milhões, quatrocentos e setenta e quatro mil, seiscentos e quarenta reais

9) OBSERVAÇÕES GERAIS:

Avalurb 5.1 - RELATÓRIO - MÉTODO COMPARATIVO DE DADOS DE MERCADO

9) GRÁFICOS:

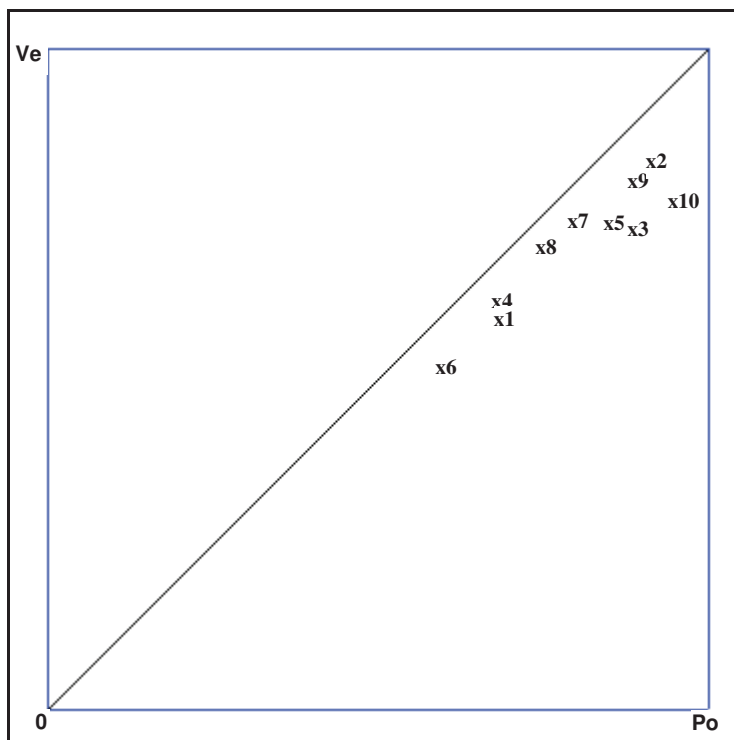
A) HISTOGRAMA - (N° de Classes (c) x Frequência (F))



INTERVALO			
Classe	De: _____	Até	Freq.
1	3.078,62	3.459,08	1
2	3.459,08	3.839,54	2
3	3.839,54	4.220,00	1
4	4.220,00	4.600,46	3
5	4.600,46	4.980,92	3

Avalurb 5.1 - RELATÓRIO - MÉTODO COMPARATIVO DE DADOS DE MERCADO

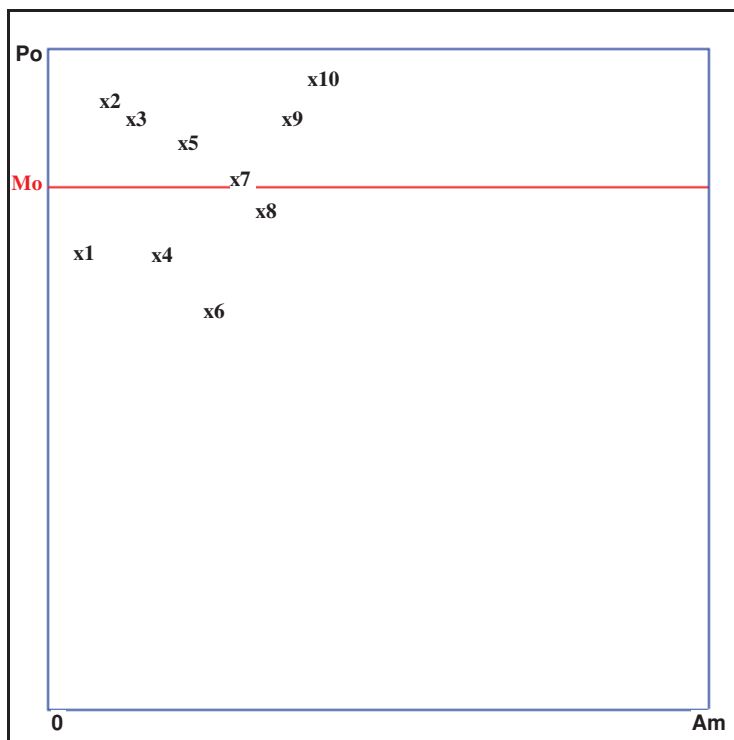
B) Preços Observados (Po) x Valores Estimados (Ve) - R\$/m2



Am	Po(R\$/m2)	Ve(R\$/m2)	Var.
1 -	4.117,65	3.522,07	0,86
2 -	5.534,35	4.980,92	0,90
3 -	5.355,36	4.342,18	0,81
4 -	4.096,15	3.686,54	0,90
5 -	5.145,80	4.402,44	0,86
6 -	3.580,00	3.078,62	0,86
7 -	4.807,69	4.413,46	0,92
8 -	4.508,67	4.179,54	0,93
9 -	5.366,73	4.781,75	0,89
10 -	5.732,14	4.600,73	0,80

Avalurb 5.1 - RELATÓRIO - MÉTODO COMPARATIVO DE DADOS DE MERCADO

C) Dispersão dos Preços Observados em Relação a Média



Mo = Valor Médio (R\$/m2) = 4.824,45

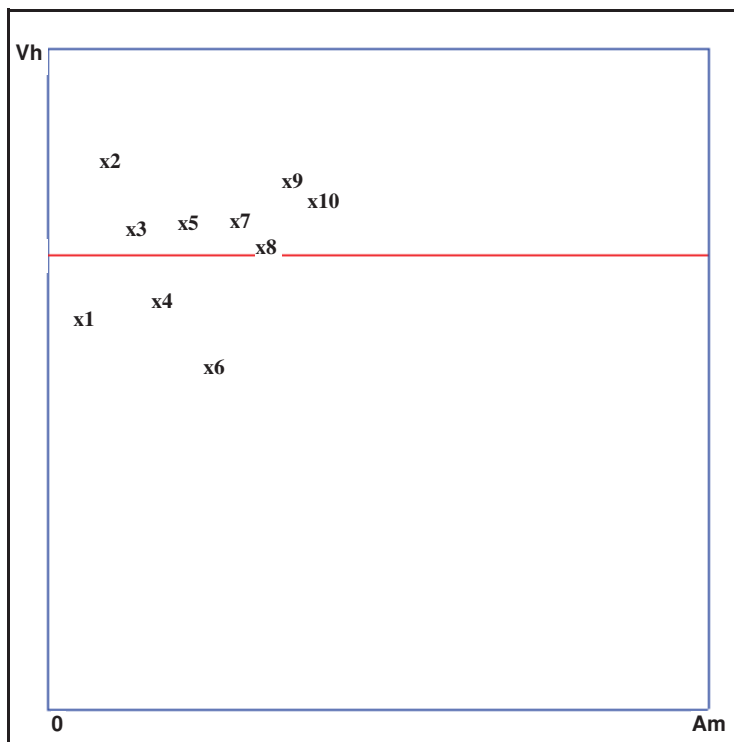
Po = Preços observados.

Do = Dispersão em relação a média.

Am	Po(R\$/m2)	Do(R\$/m2)	Do(%)
1 -	4.117,65	706,807	14,65
2 -	5.534,35	709,897	14,71
3 -	5.355,36	530,903	11,00
4 -	4.096,15	728,300	15,10
5 -	5.145,80	321,344	6,66
6 -	3.580,00	1.244,454	25,79
7 -	4.807,69	16,762	0,35
8 -	4.508,67	315,783	6,55
9 -	5.366,73	542,272	11,24
10 -	5.732,14	907,689	18,81

Avalurb 5.1 - RELATÓRIO - MÉTODO COMPARATIVO DE DADOS DE MERCADO

D) Dispersão dos Valores Homogeneizados em Relação a Média



Mh = Valor Médio (R\$/m²) = 4.198,82

Vh = Valores Homogeneizados.

Dh = Dispersão em relação a média.

Am	Vh(R\$/m ²)	Dh(R\$/m ²)	Dh(%)
1 -	3.522,07	676,754	16,12
2 -	4.980,92	782,092	18,63
3 -	4.342,18	143,353	3,41
4 -	3.686,54	512,286	12,20
5 -	4.402,44	203,611	4,85
6 -	3.078,62	1.120,203	26,68
7 -	4.413,46	214,637	5,11
8 -	4.179,54	19,287	0,46
9 -	4.781,75	582,929	13,88
10 -	4.600,73	401,908	9,57

Data: 15/05/2022

Marcio Roberto Knoeller
Eng. Civil e Perito

GRAU DE FUNDAMENTAÇÃO

Na tabela a seguir segue apresentado as considerações exigidas pela Norma ABNT 14.653-2.

Tabela 3 — Grau de fundamentação no caso de utilização do tratamento por fatores

Item	Descrição	Grau		
		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
2	Quantidade mínima de dados de mercado, efetivamente utilizados	12	5	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
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

*a No caso de utilização de menos de cinco dados de mercado, o intervalo admissível de ajuste é de 0,80 a 1,25, pois é desejável que, com um número menor de dados de mercado, a amostra seja menos heterogênea.

Tabela 4 – Enquadramento do laudo segundo seu grau de fundamentação no caso de utilização de tratamento por fatores

Graus	III	II	I
Pontos mínimos	10	6	4
Itens obrigatórios	Itens 2 e 4 no Grau III, com os demais no mínimo no Grau II	Itens 2 e 4 no mínimo no Grau II e os demais no mínimo no Grau I	Todos, no mínimo no Grau I

9.2.3 O Grau de precisão deve estar conforme a Tabela 5.

Tabela 5 – Grau de precisão nos casos de utilização de modelos de regressão linear ou do tratamento por fatores

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

Conforme tabelas acima os laudos de avaliação, são enquadrados no grau de fundamentação II, item 1 (2), item 2 (2), item 3 (3) e item 4 (2) = 9

IV - CONCLUSÃO DO LAUDO

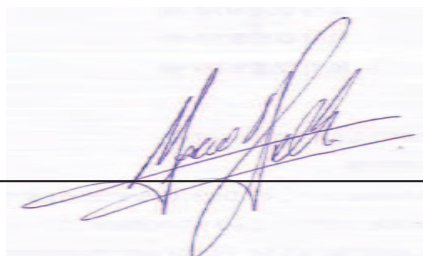
Tendo-se presente todos os informes e dados idôneos coligidos, e levando-se em conta a experiência profissional em laudos similares – que logicamente são fundamentados em numerosas amostras representativas - bem como considerada a realidade imobiliária da região nos dias de hoje avalio os lotes em questão conforme demonstrado na tabela abaixo.

LOTE	ÁREA (M2)	VALOR R\$	VALOR R\$
H6	854,75	3.615.592,50	três milhões, seiscentos e quinze mil, quinhentos e noventa e dois reais e cinquenta centavos
Z5	589,2	2.445.180,00	cinco mil, cento e oitenta reais
Z6	589,2	2.445.180,00	dois milhões, quatrocentos e quarenta e cinco mil, cento e oitenta reais
Z7	589,2	2.445.180,00	dois milhões, quatrocentos e quarenta e cinco mil, cento e oitenta reais
TOTAL:		10.951.132,5	Dez milhões, novecentos e cinquenta e um mil, cento e trinta e dois reais e cinquenta centavos

A imperativa Lei de Oferta e Procura, vigente em Barueri, nos dias de hoje, assim o determina.

Nestes termos, solicito Deferimento.

São Paulo, 16 de maio de 2022



Eng. Marcio Roberto Knoeller

CREA 0682557998 – 6ª Região

VI – ANEXOS

VI.1 - DOCUMENTAÇÃO FOTOGRAFICA

Segue apresentado na sequencia relatório fotográfico conforme disposição dos lotes dentro do condomínio.

