

ANEXO Nº 01
TRATAMENTO DE DADOS

TRATAMENTO DAS AMOSTRAS COLETADAS

No tratamento de dados foi utilizado o tratamento por fatores, no qual admite-se, *a priori*, a validade da existência de relações fixas entre os atributos específicos e os respectivos preços.

Conforme a NBR 14653-2, os fatores utilizados neste tratamento devem ser indicados periodicamente pelas entidades técnicas regionais reconhecidas e revisados em períodos máximos de dois anos, e devem especificar claramente a região para a qual são aplicáveis. Alternativamente, podem ser adotados fatores de homogeneização medidos no mercado, desde que o estudo de mercado específico que lhes deu origem seja anexado ao Laudo de Avaliação.

No presente trabalho, utilizamos os fatores que efetivamente contribuíram na homogeneização. Analisamos o coeficiente de variação antes e depois da aplicação de cada variável isoladamente, visando a sua redução. Este procedimento foi utilizado, pois os fatores regionais não foram publicados até o fechamento deste trabalho.

FATOR OFERTA: adotou-se um fator de redução de 10% e 20% sobre o preço ofertado, a fim de compensar a normal elasticidade das negociações imobiliárias.

ATUALIZAÇÃO: não foi necessária vista que os valores das ofertas são válidas para a data do laudo.

FATOR TESTADA: a influência da frente é levada em conta, através da função exponencial da proporção entre a projetada (F_p) e a de referência (F_r), através da seguinte expressão:

$$\mathbf{F.Test.} = (F_p/F_r)^f, \text{ dentro dos limites: } F_r/2 \leq F_p \leq 2F_r$$

O expoente f e a frente de referência (F_r) estão definidos nas tabelas 1 e 2 da norma para avaliação de imóveis urbanos Ibape/SP –2005.

FATOR PROFUNDIDADE: a influência da profundidade é levada em conta, através da função exponencial da proporção entre a profundidade equivalente (P_e) e as profundidades limites indicadas para as zonas (P_{mi} e P_{ma}), através da seguinte expressão:

- se a profundidade equivalente for inferior à mínima e estiver acima da metade da mesma ($1/2P_{mi} \leq P_e \leq P_{mi}$), deverá ser empregada a seguinte fórmula:

$$\mathbf{F.Prof.} = (P_e/P_{mi})^p$$

- se a profundidade equivalente for superior à máxima até o triplo da mesma ($P_{ma} \leq P_e \leq 3P_{ma}$), o fator somente afeta o valor unitário da parte do terreno que exceda este limite, a fórmula a ser empregada é a seguinte:

$$\mathbf{F.Prof.} = (P_{ma}/P_e) + [(1-(P_{ma}/P_e)) \cdot (P_{ma}/P_e)^p]$$

O expoente p e o intervalo dos limites de influência da profundidade estão definidos nas tabelas 1 e 2 da norma para avaliação de imóveis urbanos Ibape/SP –2005.

FATOR PROPORÇÃO DE ÁREAS: os elementos comparativos foram corrigidos em função de sua área, tendo em vista que existe uma diferença de valores unitários de acordo com a dimensão do terreno, que serão ponderadas através da correção dos fatores empregados pela tabela básica abaixo.

Proporção de Área

-	1,00
500,00	0,95
1.000,00	0,90
2.000,00	0,85
4.000,00	0,80
8.000,00	0,75
16.000,00	0,70
32.000,00	0,65
64.000,00	0,60
128.000,00	0,55
256.000,00	0,50
512.000,00	0,45
1.024.000,00	0,40
2.048.000,00	0,35
4.096.000,00	0,30
8.192.000,00	0,25
16.384.000,00	0,20
32.768.000,00	0,15
65.536.000,00	0,10
131.072.000,00	0,05

FATOR TOPOGRAFIA: os elementos comparativos foram corrigidos em função de suas condições topográficas comparadas com a situação do avaliando. A correção segue de acordo com os fatores citados abaixo:

terreno plano = 1,00

caído para os fundos até 5% = 0,95

caído para os fundos de 5% até 10% = 0,90

caído para os fundos de 10% até 20% = 0,80

caído para os fundos mais de 20% = 0,70

FATOR NIVELAMENTO: os elementos comparativos foram transpostos para o perfil do avaliando em função do nível em relação ao logradouro que se encontra o terreno. O fator também deve ser limitado apenas à parcela de influência que esta condição contribui na composição do valor final do imóvel. A transposição seguiu a relação seguinte:

ao nível = 1,00

abaixo do nível da rua até 1,00m = 1,00

abaixo do nível da rua de 1,00 até 2,50m = 0,90

abaixo do nível da rua de 2,50 até 4,00m = 0,80

acima do nível da rua até 2,00m = 1,00

acima do nível da rua de 2,00 até 4,00m = 0,90

FATOR SUPERFÍCIE: os elementos comparativos foram transpostos para o perfil do avaliando em função da consistência do terreno devido a presença ou ação da água. O fator também deve ser limitado apenas à parcela de influência que esta condição contribui na composição do valor final do imóvel. A transposição seguiu a relação seguinte:

situação paradigma: terreno seco = 1,00

terreno situado em região inundável, que impede ou dificulta o seu acesso mas não atinge o próprio terreno, situado em posição mais alta = 0,90

terreno situado em região inundável e que é atingido ou afetado periodicamente pela inundação = 0,70

terreno permanentemente alagado = 0,60

FATOR APROVEITAMENTO: os elementos comparativos foram transpostos para o local em estudo através do fator aproveitamento aferido junto ao mercado imobiliário local, bem como outros efeitos de restrições e permissibilidades deles decorrentes, sendo compatível a mudança de zona de uso e ocupação de solo.

FATOR LOCAL: os valores das ofertas dos elementos comparativos foram transportados para o local do imóvel avaliando através de índices que levam em consideração os melhoramentos públicos existentes, nível de atividade do comércio local e nível sócio econômico de ocupação e padrão dos imóveis, além de outros eventuais fatores de influência. A transposição que utilizamos no presente laudo foi baseada na escala de valores que varia de 0 a 10 (notas atribuídas ao local), devidamente aferidos para o local avaliando.

TRATAMENTO DA AMOSTRA

A análise e saneamento dos resultados obtidos é efetuada adotando-se uma faixa de 30% em torno da média, descartando-se os elementos discordantes.

Nesta explanação adotaremos a seguinte notação:

M = média aritmética

q = média saneada

O **intervalo de confiança** com 80% de certeza mínima (segundo as Normas) deve ser calculado da seguinte maneira, segundo a distribuição t de Student:

$$E0 = t(n-1, a/2) \times \left(\frac{S}{n^{0,5}} \right)$$

Onde:

n = nº de elementos

a = 20% (100 - 80) (incerteza)

S = desvio padrão

Onde:

t (n-1, 10%) é a ordenada de distribuição de Student, com (n-1) graus de liberdade.

O **intervalo de confiabilidade** é dado pela seguinte fórmula:

$$IC = M \pm E0$$

"q" somente será rejeitado se $|t(n-1)| > t(n-1, a/2)$

Para o teste de hipótese:

$$t(n-1) = \frac{(M - q)}{\left(\frac{S}{n^{0,5}} \right)}$$

Onde:

n = nº elementos

M = média aritmética

q = média saneada

S = desvio padrão

O memorial de cálculo segue adiante com seus respectivos resultados parciais e finais.

TRATAMENTO DA AMOSTRA	
Número de Elementos	5
Média Aritmética:	4.092,01
Desvio Padrão:	698,53
Coeficiente da Variação:	17%
Limite Inferior:	2.864,41
Limite Superior:	5.319,61
Elementos Saneados:	5
Média Saneada:	4.092,01
Distr. "t" Student:	1,5330
Intervalo de Confiança	
Inferior	3.613,11
Superior	4.570,91
Hipótese de rejeição	-
<i>Aceito a Média Saneada</i>	
AVALIAÇÃO (Valor de Mercado para Venda)	
Área (m²):	1.189,00
Unitário Saneado:	4.092,01
Valor do Terreno:	4.865.400
Intervalo de Confiança	
Inferior	4.295.987
Superior	5.434.813

AVALIANDO									
ENDEREÇO:	Av. Adhemar de Barros, nº 210, 218, 222 e 230			Bairro	Vila Santo Antônio	Cidade:	Guarujá	UF:	SP
PREÇO	Valor Venda			Data Base	nov-21	Situação		opção oferta	
	Valor Locação			reajuste		Situação			
DIMENSÕES	Área (m²)	1.189,00	Testada	37,20	Fator frentes	1,00	formato	bom	
CARACTERÍSTICAS	Superfície	seca		Topografia		plano			
	Nivelamento	ao nível		Aproveitamento		médio			
CONSTRUÇÕES	Área (m²)			Unitário Novo					
	Idade			Conservação					
OUTRAS VARIÁVEIS	Nota Local	9,00							
OBSERVAÇÕES									

COMPARATIVO Nº 01									
ENDEREÇO:	Av. Adhemar de Barros, s/nº			Bairro	Vila Santa Rosa	Cidade:	Guarujá	UF:	SP
PREÇO	Valor Venda	R\$ 2.400.000,00		Data Base	nov-21	Situação	oferta	opção oferta	1
	Valor Locação			reajuste		Situação			
DIMENSÕES	Área (m²)	867,00	Testada	28,90	Fator frentes	1,10	formato	bom	
CARACTERÍSTICAS	Superfície	seca		Topografia		plano			
	Nivelamento	ao nível		Aproveitamento		médio			
CONSTRUÇÕES	Área (m²)			Unitário Novo					
	Idade			Conservação					
OUTRAS VARIÁVEIS	Nota Local	6,50							
INFORMANTE	Fonte	Praia Mar Guarujá Imóveis	Contato	Sra. Betriz	Tel:	(13) 3382-4037			
OBSERVAÇÕES	Esquina com Av. Manoel Albino.								

COMPARATIVO Nº 02									
ENDEREÇO:	Av. Puglisi, s/nº			Bairro	Vila Santo Antônio	Cidade:	Guarujá	UF:	SP
PREÇO	Valor Venda	R\$ 9.850.000,00		Data Base	nov-21	Situação	oferta	opção oferta	1
	Valor Locação			reajuste		Situação			
DIMENSÕES	Área (m²)	1.575,00	Testada	40,00	Fator frentes	1,00	formato	bom	
CARACTERÍSTICAS	Superfície	seca		Topografia		plano			
	Nivelamento	ao nível		Aproveitamento		alto			
CONSTRUÇÕES	Área (m²)			Unitário Novo					
	Idade			Conservação					
OUTRAS VARIÁVEIS	Nota Local	10,00							
INFORMANTE	Fonte	Dirce Zatorski	Contato	Sra. Dirce Zatorski	Tel:	(13) 99102-8900			
OBSERVAÇÕES	Terreno ao lado do Mac Donald's.								

COMPARATIVO Nº 03										
ENDEREÇO:	Av. Adhemar de Barros, nº 1.287		Bairro	Vila Santa Rosa		Cidade:	Guarujá		UF:	SP
PREÇO	Valor Venda	R\$ 9.000.000,00	Data Base		nov-21	situação	oferta	opção oferta		
	Valor Locação		reajuste		situação					
DIMENSÕES	Área (m²)	1.200,00	Testada	40,00	Fator frentes	1,10	formato	bom		
CARACTERÍSTICAS	Superfície	seca	Topografia			plano				
	Nivelamento	ao nível	Aproveitamento			médio				
CONSTRUÇÕES	Área (m²)	922,00	Unitário Novo			3000,0				
sim	Idade	20	Conservação			c				
OUTRAS VARIÁVEIS	Nota Local	9,00								
INFORMANTE	Fonte	Bonafide Negócios Imobiliários	Contato		Sra. Marília	Tel:	(11) 4523-5757			
OBSERVAÇÕES	Ao lado da loja Kalunga. Locado para a Caixa Econômica Federal pelo valor de R\$ 52.900,00.									

COMPARATIVO Nº 04									
ENDEREÇO:	Av. Adhemar de Barros, s/nº	Bairro	Vila Santo Antônio	Cidade:	Guarujá	UF:	SP		
PREÇO	Valor Venda		Data Base		nov-21	situação	oferta	opção oferta	
	Valor Locação	R\$ 50.000,00	reajuste		situação				
DIMENSÕES	Área (m²)	1.500,00	Testada	20,00	Fator frentes		1,00	formato	bom
CARACTERÍSTICAS	Superfície	seca		Topografia		plano			
	Nivelamento	ao nível		Aproveitamento		médio			
CONSTRUÇÕES	Área (m²)	1.400,00		Unitário Novo		1500,0			
sim	Idade	20		Conservação		e			
OUTRAS VARIÁVEIS	Nota Local	7,00							
INFORMANTE	Fonte	Zanon Administração de Imóveis		Contato		Sra. Juliana		Tel:	(11) 3996-0330
OBSERVAÇÕES									

COMPARATIVO Nº 05									
ENDEREÇO:	Av. Adhemar de Barros, s/nº	Bairro	Vila Santo Antônio	Cidade:	Guarujá	UF:	SP		
PREÇO	Valor Venda		Data Base		nov-21	situação	oferta	opção oferta	
	Valor Locação	R\$ 50.000,00	reajuste		situação				
DIMENSÕES	Área (m²)	2.460,00	Testada	30,00	Fator frentes		1,10	formato	bom
CARACTERÍSTICAS	Superfície	seca	Topografia			plano			
	Nivelamento	ao nível	Aproveitamento			médio			
CONSTRUÇÕES	Área (m²)		Unitário Novo						
não	Idade		Conservação						
OUTRAS VARIÁVEIS	Nota Local	7,00							
INFORMANTE	Fonte	Corretor	Contato		Sr. Caio Borges		Tel:	(13) 99712-0240	
OBSERVAÇÕES	Em frente ao Supermercado Compre Bem								

	
Comparativo 01	Comparativo 02
	
Comparativo 03	Comparativo 04
	
Comparativo 05	

HOMOGENEIZAÇÃO DAS AMOSTRAS																				
Amostra	Unitário Puro	Fator Renda	Fator Atualiz.	Fator Oferta	Unitário Venda	Fator Testada	Fator Profund.	Fator Frentes	Fator Topog.	Fator Nivel.	Fator Aproveit.	Fator Superfície	Fator Prop. Área	Fator Local	Fator Não Usado	Fator Não Usado	Fator Não Usado	Fator Homog.	Unitário Homogeneizado	Saneamento
1	2.768,17	1,00	1,00	0,90	2.491,35	1,02	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,38	1,00	1,00	1,00	1,40	3.487,89	dentro
2	6.253,97	1,00	1,00	0,90	5.628,57	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,85	1,00	1,00	0,90	1,00	1,00	1,00	0,75	4.221,43	dentro
3	5.553,56	1,00	1,00	0,90	4.998,20	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	4.998,20	dentro
4	26,17	125,00	1,00	1,00	3.271,25	1,07	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,29	1,00	1,00	1,00	1,36	4.448,90	dentro
5	20,33	125,00	1,00	1,00	2.541,25	1,01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,29	1,00	1,00	1,00	1,30	3.303,63	dentro
TRATAMENTO ESTATÍSTICO																				
Média Aritmética (R\$/m²)																			4.092,01	
Desvio Padrão (R\$/m²)																			698,53	
Limite Superior (R\$/m²)																			5.319,61	
Limite Inferior (R\$/m²)																			2.864,41	
Média Saneada (R\$/m²)																			4.092,01	
Valor Terreno																			R\$	4.865.400,00