

PARA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CRISTAIS PAULISTA/SP E OUTROS

ASSUNTO:

Laudo Opinativo de Comercialização Imobiliária

Prezado Senhores

Um dos mais respeitados técnicos em Avaliação de Imóveis no país era o Engenheiro Luiz Carlos Berrin, falecido no 1.949, poucos meses após a edição do seu livro AVALIAÇÕES DE IMÓVEIS.

Dizia que: "Nenhum método de avaliação é exato, sendo alguns mais trabalhosos do que outros, e alguns mais bem fundamentados do que outros, e disso resulta... que o máximo que um avaliador, sincero e leal, pode aspirar, é encontrar um valor provável que muito se aproxime do valor de mercado...Infelizmente... a humanidade só dispõe de uma ferramenta para mediar as coisas, a comparação, e é na seleção dos meios e padrões de comparação que se revela a capacidade de apreciação e de julgamento dos indivíduos."

Em atenção a sua solicitação, procedemos a vistoria no imóvel no corpo do laudo identificado, a fim de obter subsídios e elementos para formar nossa opinião.

O valor de uma avaliação corresponde sempre aquele que, num determinado instante, é único, qualquer que seja a finalidade da avaliação. Considera um mercado de concorrência estável, onde não haja urgência e interesses de compra e ou venda, que interfiram no valor do imóvel.

Seguindo a lição de Berrini, preocupando-nos em apresentar uma avaliação o mais próxima do preço de comércio atual, utilizando em nosso trabalho o método mais apropriado para cada caso, conforme exposto no corpo do laudo.

Para tanto procuramos dados sólidos que nos induzissem a uma determinação de valores dentro da realidade que nos foi apresentada, que são a característica do imóvel, suas potencialidades e os valores nas imediações.

O trabalho foi realizado com absoluta isenção e imparcialidade, e segue em anexo.

Atenciosamente.



João Batista Tonin - Engenheiro Perito Avaliador

**LAUDO**

**DE**

**AVALIAÇÃO**

**INTERESSADOS:**

PREFEITURA MUNICIPAL DE CRISTAIS PAULISTA/SP  
E OUTROS

**TEMA:**

AVALIAÇÃO DE LOTES URBANIZADOS DEDUZIDOS DO LUCRO DO  
EMPREENDEDOR

**ASSUNTO:**

LAUDO TÉCNICO DE AVALIAÇÃO IMOBILIÁRIA

**DATA:**

JULHO/2.019

## 1. TÍTULO:

LAUDO TÉCNICO DE AVALIAÇÃO IMOBILIÁRIA

## 2. INTERESSADOS:

PREFEITURA MUNICIPAL DE CRISTAIS PAULISTA/SP  
E OUTROS

## 3. INTRODUÇÃO:

3.1 O signatário foi **CONTRATADO** para parecer técnico sobre avaliação imobiliária, encontra-se devidamente habilitado para exercer esta nobre função, tendo em vista a qualificação técnica com base na RESOLUÇÃO Nº 218 do CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA (atividade nº 06), LEI FEDERAL Nº 5.194/ART. 7º, apurando no final o quantum de mercado, obedecendo a critérios e normas técnicas de avaliação.

#### **4. OBJETIVOS DO PRESENTE TRABALHO:**

O presente trabalho tem por objetivo proceder à avaliação de 39 LOTES URBANIZADOS, tendo em vista as considerações expostas pelos interessados, utilizando metodologia e critérios técnicos de avaliações, pesquisas de mercado e homogeneização dos valores Pesquisados, além de ilustrar informações complementares, caracterizando o IMÓVEL em si, para os fins de direito e responsabilidade técnica do perito.

#### **5. INFORMAÇÕES INICIAIS PARA EXECUÇÃO DESTE LAUDO:**

##### **5.1 SUMÁRIO:**

Segundo informado ao Perito, o Município de Cristais Paulista/SP é proprietária de 02 glebas de terras, composta por 39 lotes urbanizados.

No local pretende-se implantar um empreendimento imobiliário "social" para pessoas e baixa renda com recursos do FGTS/PMCMV – Programa Minha Casa Minha Vida ou outro programa social governamental.

Diante do exposto, foi o signatário contratado para proceder à avaliação dos lotes, a fim de levantar o valor de mercado de cada lote deduzido do LUCRO DO EMPREENDEDOR, pois nesta categoria de empreendimento não se visa lucro.

##### **DOCUMENTOS CONSULTADOS:**

- Cópia das Matrículas nº 62.417 e 62.419 do 2º CRIAF.
- Cópia das Matrículas nº 64.336 A 64.374 do 2º CRIAF.

##### **6.0 PRELIMINARES:**

Tendo em vista as considerações expostas pelos interessados o signatário procedeu as diligências aos imóveis, bem como pesquisas de mercado, de modo a apurar o seu justo valor de mercado.

## **7.0 NORMA ADOTADA PARA CONDUÇÃO DO TRABALHO AVALIATÓRIO:**

Para calcular o coeficiente do LUCRO DE EMPREENDIMENTO, o signatário adotou os preceitos emanados na NBR14653-1 PARTE 01 E 02, levando em consideração os procedimentos para avaliação de gleba bruta, suscetível a urbanização.

### **Gleba Suscetível a Urbanização**

O presente trabalho de avaliação, tem como base a NORMA para Avaliações de Imóveis Rurais da ABNT, NBR-14.653-3 (Norma Brasileira para Avaliação de Bens - Parte 3: da ABNT que indica princípios gerais, conceitos, classifica métodos, etc, destacando-se o item 8.3.

Dentro desses princípios, define-se valor de mercado como o que o bem obteria numa transação normal de compra e venda, dentro de prazo razoável, não estando o comprador e o vendedor compelidos a transacionar, sendo ambos conhecedores do bem em seus elementos constitutivos.

### **Gleba Bruta**

No caso em tela, considera-se os lotes urbanizados como GLEBA BRUTA, levando em consideração suas características, localização, e o mais importante, mercado consumidor, onde podemos afirmar que a melhor opção de mercado para o local é adotar como uma Gleba suscetível a urbanização.

Para proceder ao cálculo do LUCRO DO EMPREENDEDOR iremos conduzir nosso trabalho pelo Método Involutivo, que utiliza com substrato o valor unitário de lotes.

O potencial mercadológico da área já é uma realidade, tendo em vista a implantação e confrontação com áreas dotadas de toda infraestrutura usual.

Nestas circunstâncias, apoiado na vocação urbana que reside na gleba deste particular e na Lei Federal 6766/79 que disciplina o Parcelamento do Solo Urbano, estabeleceu de forma indireta, conforme demonstrará os cálculos no Laudo.

### **7.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS ADOTADO NESTE LAUDO:**

O processo de avaliação dos lotes, para apurar o valor do lucro do empreendedor embutido, consiste em estabelecer uma relação entre o custo total do lote para o município deduzido do valor embutido referente ao LUCRO DO EMPREENDEDOR, neste caso, iremos adotar a sequência inversa do MÉTODO INVOLUTIVO, para tal fim.

O método recomendado, subdivide-se em:

#### **MÉTODO COMPARATIVO PELA RENDA OU INVOLUTIVO**

#### **MÉTODO COMPARATIVO PELAS CARACTERÍSTICAS**

O Método Comparativo pela Renda ou Involutivo compara, diretamente, os valores ou preços de mercado, por meio de renda real ou prevista.

O método que adotamos na avaliação da gleba urbanizável, foi o MÉTODO SIMPLIFICADO (INVOLUTIVO), idealizado pelo engenheiro (in memorian) Hélio de Caires (METODO BRASILEIRO, para as condições brasileiras), sendo ideal para avaliação de pequenas áreas, supondo-se que os seus lotes possam

ser absorvidas em prazos curtos e , conseqüentemente, podendo dispensar até mesmo o cálculo dos juros.

Por outro lado, como o risco é pequeno, pode-se fixar um lucro razoável, para facilitar a maior liquidez dos lotes.

Adotamos também normas e sugestões fornecidas pelo IBAPE (Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia) em suas obras ENGENHARIA DE AVALIAÇÕES, AVALIAÇÕES DE GLEBAS URBANIZAVEIS, AVALIAÇÕES DE TERRENO E IMÓVEIS URBANOS E PRINCÍPIOS DE ENGENHARIA DE AVALIAÇÕES, além de preceitos da NBR 14.653-3 e de critérios regionais. Pelo referido método, o custo da gleba é obtido em função do valor de venda dos lotes, **subtraindo as despesas totais de urbanização e o lucro do empreendimento.**

## 7.2 MÉTODOS ADOTADO:

### MÉTODO INVOLUTIVO:

Trata-se de uma variante do método de renda, em que o valor da gleba bruta é obtido á partir da receita global de todos os lotes (supondo-se então a gleba loteada), deduzidas as despesas de urbanização, de venda e as demais, bem como o lucro do empreendedor.

## 7.3 VISTORIA:

Foi realizada no final do mês de junho de 2.019, onde foi inicialmente realizado o reconhecimento da propriedade, aspectos topográficos, geológicos, confrontação, local, forma, etc.,.

Conforme a NBR 14.653-3, vistoria é o exame circunstanciado e a conseqüente descrição do imóvel, objetivando a sua avaliação.

Visa permitir a classificação do objeto da avaliação em relação ao universo a que pertence, além da verificação e complementação dos elementos referentes aos pressupostos, além de fornecer:

### 1- CARACTERIZAÇÃO DA REGIÃO:

- a) caracterização física (solo, subsolo, ocupação, relevo e outros)
- b) melhoramentos públicos existentes;
- c) serviços comunitários;
- d) potencial de utilização;

\* sendo todos estes itens abordados no presente laudo

### 7.4 NÍVEL DE PRECISÃO ADOTADO:

Nível de precisão **NORMAL**, considerando os elementos que contribuem para formar a convicção de valor está indicado de forma resumida ou que, respeitados os demais, atendem aos seguintes princípios:

\* confiabilidade do conjunto dos elementos, assegurada por :  
- Homogeneidade dos elementos entre-si

- contemporaneidade E etc.;

\* escolha dos elementos pesquisados;

- A NBR 14.653-2/3 da ABNT preconiza, no seu item 7 (NÍVEIS DE PRECISÃO) subitem 7.3 (AVALIAÇÕES DE PRECISÃO), um rol constituído de , no mínimo, cinco elementos, cf. já dito.

### 7.5 LOCALIZAÇÃO:

A área tem origem na FAZENDA ANTONIO PRADO, que foi desmembrado e implantado um empreendimento imobiliário denominado DESMEMBRAMENTO URBANO AUGUSTO JOSÉ MONTEIRO, entre as ruas Vitor Mendonça e José Vicente Faria, como caracterizado no CROQUI fotográfico a seguir:



## 7.6. INFORMAÇÕES GERAIS DA VISTORIA:

### 7.6.1 CARACTERIZAÇÃO DA MICRO REGIÃO:

O imóvel apresenta boa localização dentro da CIDADE CRISTAIS PAULISTA/SP, embora em uma área periférica, apresenta serviços públicos próximos como praças, área de lazer, escolas, etc, além de toda infraestrutura usual, como água, esgoto, guias e sarjetas, energia elétrica, asfalto, coleta de lixo, cabo telefônico, etc.

### 7.6.2 CARACTERIZAÇÃO DOS IMÓVEIS:

**QUADRA 01:** A QUADRA 01, é composta por uma área de terras, situada no município de Cristais Paulista/SP, que era parte integrante da FAZENDA ANTONIO PRADO e dentro do seguinte perímetro: tem início no ponto de confrontação da parte da RUA VITOR MENDONÇA com a Gleba da Fazenda Antônio Prado, de propriedade de Antônio Adnor da Silva, daí segue

confrontando com a GLEBA da Fazenda Antônio Prado com rumo NW 30°25' por 104,64 m, daí deflete à esquerda e segue confrontando com Infra técnica Engenharia e Construções Ltda, com rumo SW 63°20' por 20,00 metros, daí à esquerda e segue confrontando com o remanescente do imóvel, designado ÁREA 02, de propriedade do Município de Cristais Paulista-SP, com rumo 30°25' SE por 96,50 metros, daí segue à esquerda na mesma confrontação por um arco de raio 9,00 metros por 13,89 metros, daí segue confrontando com parte da Rua Vitor Mendonça por 11,55 metros, onde encontra-se o ponto onde teve início e finda a presente descrição, encerrando uma área de **2.113,90 m<sup>2</sup>**.

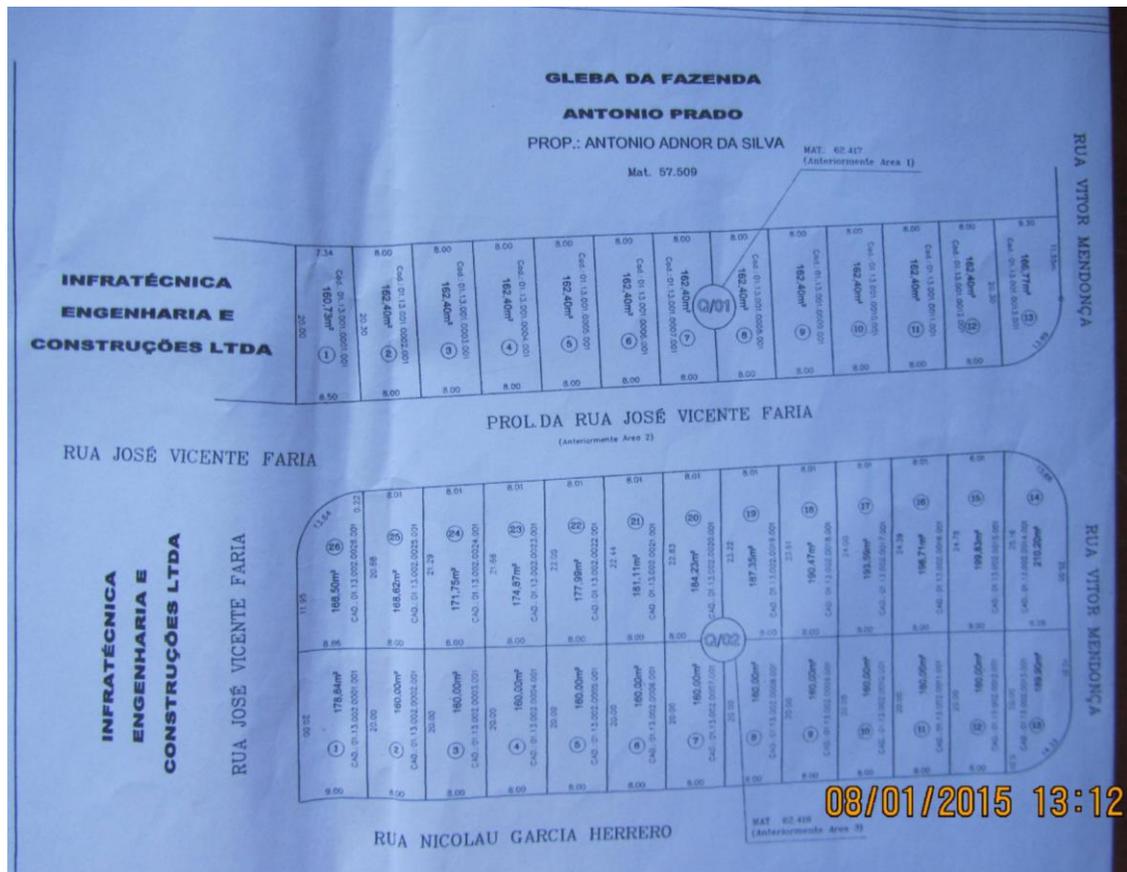
➤ A QUADRA 01 encontra-se subdividida em 13 lotes, que deram origem as matrículas 64.336 a 64.348 em ANEXOS.

#### **QUADRA 02:**

A QUADRA 02, é composta por uma área de terras, situada no município de Cristais Paulista/SP, que era parte integrante da FAZENDA ANTONIO PRADO e dentro do seguinte perímetro: tem início no ponto de confrontação da parte da RUA VITOR MENDONÇA com o remanescente do imóvel, designado área 2, atual prolongamento da Rua José Vicente Faria, de propriedade de Município de Cristais Paulista/SP, daí segue confrontando com o remanescente do imóvel, designado área 2, por um arco de raio 9,00 metros por 13,88 metros, daí segue na mesma confrontação com rumo NW 30°25' por 88,33 metros, daí deflete à esquerda na mesma confrontação por um arco de raio de 9,00 metros por 13,64 metros, daí segue confrontando com Infra técnica Engenharia e Construções Ltda. com rumo SW 63°20' por 31,95 metros, daí deflete a esquerda e segue confrontando com a Rua Nicolau Garcia Herrera com rumo 26°40' SE por 97,51 metros, daí deflete à esquerda confrontando com parte da Rua Vitor Mendonça por um arco de raio de 9,00 metros por 14,33 metros, daí segue na mesma confrontação por 36,36 metros, onde encontra-se o ponto onde teve início e finda a presente descrição, encerrando uma área de **4.531,76 m<sup>2</sup>**.

- A QUADRA 02 encontra-se subdividida em 26 lotes, que deram origem as matrículas 64.349 a 64.374 em ANEXOS.

Segue croqui fotográfico, caracterizando os lotes das QUADRAS 01 E 02 do DESMEMBRAMENTO AUGUSTO JOSÉ MONTEIRO.



- ZONEAMENTO: Área Urbana.
- ÁREA: De acordo com o croqui da área, abrangendo a totalidade de 6.645,66 m<sup>2</sup>.
- ASPECTOS DA VIZINHANÇA: Além da influencia do bairro denominado Residencial Belo Horizonte, casas populares, etc.
- CATEGORIA DE USO "ATUAL": Lotes Vagos.

- **USO E OCUPAÇÃO DO SOLO:** Direto pelo proprietário.
- **GRAUS DE LIMITAÇÃO DO SOLO:**

TOPOGRAFIA	Declive 0 a 2%
NATUREZA PREDOMINANTE DO SOLO	Terra branca a vermelha
EROSÃO	Não verificado (nula)
FERTILIDADE	Moderada
INUNDAÇÃO	Risco Zero
TEXTURA	Arenosa
DRENAGEM	Ideal (nula)
PROFUNDIDADE EFETIVA	Leve
PEDREGOSIDADE	Nula

**ACESSOS:**

Da Prefeitura segue pela Rua Antônio Prado em direção a bairros, até cruzar com a Rua Vitor Mendonça, daí deflete a esquerda e segue pela Rua Vitor Mendonça até cruzar com a Rua Dás Acácias, encontrando o imóvel a esquerda.

Pela localização, confrontações e condições de acesso, a área apresenta índice de acessibilidade igual a 1,00, praticável ano todo em boas condições.

**CAPACIDADE DE USO DO SOLO:**

Trata-se de uma área com terras 100% na CLASSE 1, totalmente aproveitável, ressalvadas as restrições impostas pelo código de posturas de obras do município.

- **INDICE AGRONOMICO:** 1,00.
- **TOPOGRAFIA:** De 1 a 3%.
- **PAISAGEM:** Área TÍPICA para empreendimento imobiliário.

- RECURSOS HIDROMINERAIS: Inexistentes.
- BENFEITORIAS: inexistentes.
- BENFEITORIAS PRODUTIVAS: inexistentes.

## 8.0 PROCEDIMENTOS DA AVALIAÇÃO:

### 8.1 PRINCÍPIOS E RESSALVAS:

O presente relatório obedece criteriosamente aos princípios fundamentais descritos a seguir:

O presente Laudo atende as especificações e critérios estabelecidos pelas Normas de Avaliação NBR 14653-1:2001, NBR 14653-2:2004 da ABNT e 14653-3:2004 da ABNT - (Associação Brasileira de Normas Técnicas), além das exigências impostas por outros;

Os consultores e avaliador não tem inclinação pessoal em relação a matéria envolvida neste relatório e tampouco dela auferem qualquer vantagem;

Os honorários profissionais deste Perito, não estão de forma alguma sujeitos às conclusões deste relatório;

O relatório foi elaborado pelo Perito e ninguém, sendo preparado às análises e respectivas conclusões;

No presente relatório assumem-se como corretas as informações recebidas por terceiros, sendo que as fontes das mesmas estão contidas no referido relatório;

No melhor conhecimento e crédito do perito, as análises, opiniões e conclusões expressas no presente relatório, são baseadas em dados, diligências, pesquisas e levantamentos verdadeiros e corretos;

O relatório apresenta todas as condições limitativas impostas pelas metodologias adotadas, que afetam as análises, opiniões e conclusões contidas nos mesmos;

O perito observou a matéria de Engenharia de Avaliações, incluídas as implícitas, para o exercício de sua honrosa função, precipuamente estabelecidos em leis, códigos ou regulamentos próprios;

Para efeito de projeção partimos do pressuposto da inexistência de ônus ou gravames de qualquer natureza, judicial ou extrajudicial, atingindo o ativo objeto do trabalho em questão, que não os listados no presente trabalho;

O Laudo foi elaborado com a estrita observância dos postulados constantes do Código de ética Profissional do CONFEA – Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia e do Instituto de Engenharia Legal.

### **LIMITAÇÕES E RESPONSABILIDADES:**

- Para elaboração deste relatório, o perito utilizou de informações e dados de históricos auditados por terceiros ou não auditados e dados projetados e não projetados, fornecidos por escrito ou verbalmente pelas fontes, sendo assim adotados como verdadeiros e não tem qualquer responsabilidade com relação a sua veracidade.
- O escopo deste trabalho não inclui auditoria das demonstrações financeiras ou revisão de trabalhos realizados por terceiros, como medição in loco, levantamentos topográficos das áreas, áreas remanescentes, etc.
- O trabalho foi desenvolvido unicamente visando os interesses e objetivos já descritos. Portanto, este relatório não deverá ser publicado, circulado, reproduzido, divulgado ou utilizado para outra finalidade que não a já mencionada, sem aprovação prévia e por escrito do Perito;
- As análises e as conclusões contidas neste relatório baseiam se em diversas premissas, realizadas na presente data, de projeções operacionais futuras, tais como: valores praticados no mercado, preços de venda, volumes, participações de mercado, receitas, impostos, investimentos, margem operacionais, etc. Assim os resultados futuros

podem vir a ser diferentes de qualquer previsão ou estimativa contida neste relatório.

## **8.2 NORMATIZAÇÃO E BIBLIOGRAFIA:**

- Normas de Avaliação NBR 14653-1:2001, NBR 14653-2:2004 da ABNT e 14653-3:2004 da ABNT - (Associação Brasileira de Normas Técnicas),
- Lei Federal de Parcelamento do Solo Urbano nº 6.766 de 19 de dezembro de 1.979

Dentre outros trabalhos publicados.

## **8.3 METODOLOGIA:**

A metodologia adotada neste trabalho encontra-se demonstrada no item 7.0 do corpo do laudo.

O Laudo foi conduzido pela metodologia recomendada na NBR 14653-1-2001, no seu item 7.5, titulado por Escolha da Metodologia, sendo este conduzido pelo MÉTODO INVOLUTIVO, para calcular o valor do LUCRO DO EMPREENDEDOR a ser deduzido do valor de MERCADO.

## **8.4 DO VALOR DA TERRA:**

O tratamento do conjunto amostral que deu suporte a apuração do valor do M2 da área condiz com as características da área avaliada.

Após a apuração do valor unitário médio do terreno urbanizado, serão calculados os custos de implantação para apurar o valor do lucro do empreendedor.

## **8.5 DAS BENFEITORIAS REPRODUTIVAS:**

Nada a considerar.

## 8.6 DAS BENFEITORIAS NÃO REPRODUTIVAS:

Nada a considerar.

## 9.0 AVALIAÇÃO DA PROPRIEDADE (MÉTODO INVOLUTIVO):

**SITUAÇÃO Nº 01 - PARA EMPREENDIMENTO IMOBILIÁRIO RESIDENCIAL**

### 9.1 METODOLOGIA E CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO:

A metodologia básica aplicável para avaliação de lotes urbanos localizados dentro da mesma microrregião geoeconômica, análoga é o método comparativo, com nível de precisão normal, nos termos da NBR 14.653-2/3 (Normas para avaliações de imóveis urbanos/rurais), de acordo com os preceitos do laudo, -item 7

### 9.2 VALORES UNITÁRIOS BÁSICOS PARA O IMÓVEL:

Com o objetivo de apurar o justo valor do m<sup>2</sup> do TERRENO, foi feito pesquisas de mercado imobiliário da cidade de Franca, lotes industriais/comerciais, destacando a microrregião de localização do imóvel. Como não é possível, por óbvias razões, fáceis de entender, obter dados idênticos ao imóvel a ser avaliado, torna-se necessário homogeneizar os elementos pesquisados, utilizando suas características e características topográficas conforme subitens a seguir:

### VALORES DE REFERÊNCIA EM VISTA DOS FATORES PREVISTOS:

**TOPOGRAFIA (F<sub>t</sub>), em função da tabela abaixo, sendo que:**

$$F_t = I_{tp} / I_{te} \text{ onde } >$$

**I<sub>tp</sub>** = Fator de referencia, conforme tabela a seguir

**I<sub>te</sub>** = Fator do imóvel visitado, conforme tabela a seguir

CARATERÍSTICA TOPOGRÁFICA	PESO
Terreno semi-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 até 10% até 20%	0,80
Caído para os fundos mais de 20%	0,70
Em aclave até 10%	0,95
Em aclave até 20%	0,90
Em aclave acima de 20%	0,85
Abaixo do nível da rua até 1,00 m	1,00
Abaixo do nível da rua de 1,00 m a 2,50 m	0,90
Abaixo do nível da rua de 2,50 m a 4,00 m	0,80
Acima do nível da rua até 2,00 m	1,00
Acima do nível da rua de 2,00 m até 4,00 m	0,90

**FATOR OFERTA OU FONTE ( $F_o$ )- ( $F_f$ ):**

É de costume os imóveis serem ofertados com valor superior ao que é efetivamente comercializado, o vendedor por sua vez sabe que deverá como de costume ceder um pouco o valor inicialmente pedido, assim classificado conforme tabela a seguir.

CARATERÍSTICA DA CONSULTA	( $F_o$ )- ( $F_f$ ):
Venda	1,00
Oferta	0,90
Opinião	0,80 a 1,00

**FATOR LOCALIZAÇÃO ( $F_l$ ):**

Nos elementos pesquisados será aplicado um fator de localização, tendo em vista a posição da gleba avaliando em relação aos lotes de terrenos levantados, determinados no caso em função de observação local e estimativa de corretores imobiliários que para o caso em tela são os seguintes:

LOGRADOURO	Fator Localização ( $F_l$ )
Rua Vitor Mendonça	1,00

**FATOR TESTADA ( $F_t$ ):**

Aos elementos pesquisados serão aplicados um fator de ponderação pela dimensão da frente ( $F_t$ ), estabelecido pela relação entre a testada do elemento observado com o elemento de referência, através da seguinte fórmula geral:

$$F_t = (F_r / F_{tp})^{1/4} \text{ onde:}$$

$F_t$  = Fator Testada

$F_r$  = Testada de Referência

$F_{tp}$  = Testada do elemento pesquisado.

**Obs:** A presente fórmula apresenta as seguintes restrições na sua aplicação, a saber:

É válida para o intervalo compreendido a metade e o dobro da testada de referência, resultados diferentes, adota-se

$$\text{Mínimo} = a/2 = F_t = 1,1892$$

$$\text{Máxima} = 2a = F_t = 0,8409$$

**FATOR PROFUNDIDADE EQUIVALENTE ( $F_p$ ):**

Aos elementos pesquisados serão aplicados um fator de ponderação pela extensão da profundidade ( $F_p$ ), estabelecido pela relação entre a profundidade de referência e a do elemento pesquisado através da seguinte fórmula geral:

$$F_p = (P_m / P_e)^{1/2} \text{ onde:}$$

$F_p$  = Fator Profundidade Equivalente

$P_m$  = Profundidade equivalente de referência,

$P_e$  = Profundidade do elemento pesquisado.

**Obs:** A presente fórmula apresenta as seguintes restrições na sua aplicação, lembrando sempre que devemos considerar a zona de localização do imóvel avaliando, assim temos em linhas gerais:

$$P_{mi} \leq F_p \leq P_{ma} = 1,00 = F_p$$

Para profundidade equivalente crítica, isto é, abaixo do limite mínimo ( $F_e \leq P_{mi}$ ), o valor do fator a ser aplicado adota-se a seguinte fórmula:

$$F_P \text{ OU } C_P = (P_e / P_{mi})^{1/2}$$

Para profundidade equivalente acima do limite máximo, ( $F_e \geq P_{ma}$ ), o valor do fator a ser aplicado adota-se a seguinte fórmula:

$$F_P \text{ OU } C_P = (P_{ma} / P_e) + (1 - (P_{ma} / P_e)) \times (P_{ma} / P_e)$$

Assim temos:

$P_e$  = Profundidade do elemento pesquisado, obtido pela divisão da área do elemento pela medida de sua testada.

$P_{mi}$  = Profundidade Mínima que predomina na área ou zona pesquisado;

$P_{ma}$  = Profundidade Máxima que predomina na área ou zona pesquisado;

### PESQUISAS DE MERCADO E HOMOGENEIZAÇÃO DE VALORES COLETADOS:

Tendo em vista da situação do mercado imobiliário atual e devido a escassez de dados de mercado na microrregião de localização do imóvel, o signatário optou pelas pesquisas em forma de cotação, enfocando a região em tela, além de análises as ofertas de imóveis próximos a microrregião em estudo. Os valores pesquisados (coletados) foram tratados adequadamente, de modo que tornou comparáveis ao imóvel avaliado pelo processo denominado HOMOGENEIZAÇÃO.

#### **Demais considerações:**

a) a microrregião de localização do imóvel, região Periférica, conferindo o potencial econômico,

b) localização dos lotes dentro do bairro;

c) localização dos lotes dentro da quadra;

### **COTAÇÕES: Microrregião em estudo.**

Após a vistoria ao local e microrregião em estudo, e tendo em vista de maiores esclarecimentos prestados pelas Imobiliárias e Corretores estabelecidos na Cidade de Franca e Cristais Paulista, a tendência mercadológica atual no contexto imobiliário, são os condomínios tanto horizontal como o do tipo vertical, mas que não é o presente caso, mas sim loteamentos abertos, tipo residencial.

Os valores pesquisados (coletados) foram tratados adequadamente, de modo que tornou comparáveis ao imóvel avaliado pelo processo denominado HOMOGENEIZAÇÃO.

### **COTAÇÕES: Microrregião em estudo.**

ÁREA URBANA NA REGIÃO EM ESTUDO PARA LOTES RESIDENCIAIS NA REGIÃO ADMINISTRATIVA DE CRISTAIS PAULISTA – DATA BASE – JULHO. /2019

#### **ELEMENTO 01**

Oferta

Corretor Chaleira

Contato: 9 9278 2822

ÁREA = 200 M2 Loteamento Parque dos Cristais

VALOR = R\$70.000,00

Identificação: 01 Logradouro: Nº:  
Quadra: Nº Lote: Bairro: PARQUE DOS CRISTAI Cidade: CRISTAIS PAULISTA Estado: São Paulo

#### 2) Fontes de Informação

Informante: CHALEIRA Tel.: Celular: 99278 2822 Empresa: CORRETOR Data Inform.: 10/07/2019  
F. Pesquisa: Anúncio Local Forma Neg.: Venda Ofertada Valor (R\$): 70000 Forma Pag.: Outros Data Efet. Neg.: / /

#### Observações:

#### 3) Características do Entorno:

Tipo Loteamento: Loteamento Aberto Zoneamento:  
Padrão de Aproveit.: Residencial Área Padrão (m2): 200  
Padrão Construtivo: Normal Largura da Via (m): 14

<input checked="" type="checkbox"/> Rede de Água	<input checked="" type="checkbox"/> Coleta de Lixo	<input checked="" type="checkbox"/> Escola
<input checked="" type="checkbox"/> Rede de Esgoto	<input checked="" type="checkbox"/> Transporte Coletivo	<input checked="" type="checkbox"/> Saúde
Fossa Séptica	Gás Canalizado	Segurança Pública
<input checked="" type="checkbox"/> Rede Elétrica	Rede Bancária	Segurança Privada
<input checked="" type="checkbox"/> Rede Telefone	Comércio	<input checked="" type="checkbox"/> Lazer
<input checked="" type="checkbox"/> Pavimentação	<input checked="" type="checkbox"/> Iluminação Pública	Outros

#### Observações:

#### 4) Características do Lote:

Localização: Periferia Finalidade de Uso: Residencial Forma: Retangular Topografia: Aclive Suave  
Situação: Meio de Quadra Superfície: Seca Vista: Normal Fechamento Frontal: Nenhum  
Fechamento Lateral: Nenhum Fechamento Fundos: Nenhum Cota/Logradouro: No Nível da Rua  
Frente Principal (m): 10 Lateral Direita (m): 20 Lateral Esquerda (m): 20 Fundos (m): 10  
Relação Frente/Fundos: 0,5 Nº de Frentes: 01 Coef de Aproveitamento: 80 Coef. de Permeabilidade:  
Área Total (m2): 200 Área Útil (m2): Benfeitorias: Não  
Valor das Benfeitorias: Fração Ideal: Nº do Registro / Cartório:





**ELEMENTO 02**

Oferta

Adhemar Irmão do proprietário

Contato: 9 9361 7915

ÁREA = 200 M2 Loteamento Parque dos Cristais

VALOR = R\$68.000,00

1) Identificação da Amostra:

Identificação: 02      Logradouro:      Nº:  
 Quadra:      Nº Lote:      Bairro: PARQUE DOS CRISTAI      Cidade: CRISTAIS PAULISTA      Estado: São Paulo

2) Fontes de Informação

Informante: ADHEMAR      Tel.:      Celular: 993617915      Empresa: IRMÃO PROPRIETÁRIO      Data Inform.: 10/07/2019  
 F. Pesquisa: Anúncio Local      Forma Neg.: Venda Ofertada      Valor (R\$): 68000      Forma Pag.: Outros      Data Efet. Neg.: / /

Observações:

3) Características do Entorno:

Tipo Loteamento: Loteamento Aberto      Zoneamento:  
 Padrão de Aproveit.: Residencial      Área Padrão (m2): 200  
 Padrão Construtivo: Normal      Largura da Via (m): 14

<input checked="" type="checkbox"/> Rede de Água	<input checked="" type="checkbox"/> Coieta de Lixo	<input checked="" type="checkbox"/> Escola
<input checked="" type="checkbox"/> Rede de Esgoto	<input checked="" type="checkbox"/> Transporte Coletivo	<input checked="" type="checkbox"/> Saúde
Fossa Séptica	Gás Canalizado	Segurança Pública
<input checked="" type="checkbox"/> Rede Elétrica	Rede Bancária	Segurança Privada
<input checked="" type="checkbox"/> Rede Telefone	Comércio	<input checked="" type="checkbox"/> Lazer
<input checked="" type="checkbox"/> Pavimentação	<input checked="" type="checkbox"/> Iluminação Pública	Outros

Observações:

4) Características do Lote:

Localização: Periferia      Finalidade de Uso: Residencial      Forma: Retangular      Topografia: Declive Suave  
 Situação: Meio de Quadra      Superfície: Seca      Vista: Normal      Fechamento Frontal: Nenhum  
 Fechamento Lateral: Nenhum      Fechamento Fundos: Nenhum      Cota/Logradouro: No Nível da Rua  
 Frente Principal (m): 10      Lateral Direita (m): 20      Lateral Esquerda (m): 20      Fundos (m): 10  
 Relação Frente/Fundos: 0,5      Nº de Frentes: 01      Coef de Aproveitamento: 80      Coef. de Permeabilidade:  
 Área Total (m2): 200      Área Útil (m2):      Benfeitorias: Não  
 Valor das Benfeitorias:      Fração Ideal:      Nº do Registro / Cartório:



ELEMENTO 02 EM OFERTA.

### ELEMENTO 03

Oferta

Roberto Corretor

Contato: 9 9969 4666

ÁREA = 200 M2 Loteamento Parque dos Cristais

VALOR = R\$70.000,00

#### 1) Identificação da Amostra:

Identificação: 03 Logradouro: Nº:  
Quadra: Nº Lote: Bairro: PARQUE DOS CRISTAI Cidade: CRISTAIS PAULISTA Estado: São Paulo

#### 2) Fontes de Informação

Informante: JOÃO RIC Tel.: Celular: 999694666 Empresa: CORRETOR Data Inform.: 10/07/2019  
F. Pesquisa: Anúncio Local Forma Neg.: Venda Ofertada Valor (R\$): 70000 Forma Pag.: Outros Data Efet. Neg.: / /

#### Observações:

#### 3) Características do Entorno:

Tipo Loteamento: Loteamento Aberto Zoneamento:  
Padrão de Aproveit.: Residencial Área Padrão (m2): 200  
Padrão Construtivo: Normal Largura da Via (m): 14

<input checked="" type="checkbox"/> Rede de Água	<input checked="" type="checkbox"/> Coleta de Lixo	<input checked="" type="checkbox"/> Escola
<input checked="" type="checkbox"/> Rede de Esgoto	<input checked="" type="checkbox"/> Transporte Coletivo	<input checked="" type="checkbox"/> Saúde
Fossa Séptica	Gás Canalizado	Segurança Pública
<input checked="" type="checkbox"/> Rede Elétrica	Rede Bancária	Segurança Privada
<input checked="" type="checkbox"/> Rede Telefone	Comércio	<input checked="" type="checkbox"/> Lazer
<input checked="" type="checkbox"/> Pavimentação	<input checked="" type="checkbox"/> Iluminação Pública	Outros

#### Observações:

#### 4) Características do Lote:

Localização: Periferia Finalidade de Uso: Residencial Forma: Retangular Topografia: Plano  
Situação: Esquina Superfície: Seca Vista: Normal Fechamento Frontal: Nenhum  
Fechamento Lateral: Nenhum Fechamento Fundos: Nenhum Cota/Logradouro: Abaixo do Nível da Rua  
Frente Principal (m): 10 Lateral Direita (m): 20 Lateral Esquerda (m): 20 Fundos (m): 10  
Relação Frente/Fundos: 0,5 Nº de Frentes: 01 Coef de Aproveitamento: 80 Coef. de Permeabilidade:  
Área Total (m2): 200 Área Útil (m2): Benfeitorias: Não  
Valor das Benfeitorias: Fração Ideal: Nº do Registro / Cartório:



<b>ELEMENTO DE PESQUISA 004</b>	<b>Terreno Vago, em oferta.</b>
INFORMANTE:	CORRETOR COSME 9 9247 6565
LOCAL :	BAIRRO PARQUE DOS CRISTAIS ÁREA = 200 M2
INFRA-ESTRUTURA:	USUAIS
TOPOGRAFIA :	PLANO
SUPERFÍCIE:	TERRENO SECO
TIPO :	OFERTA - R\$70.000,00
V.B.U :	R\$350,00/M2
SITUAÇÃO	MEIO DE QUADRA



<b>ELEMENTO DE PESQUISA 005</b>	<b>Terreno Vago, em oferta.</b>
INFORMANTE:	CORRETOR CHALEIRA 9 9278 2822
LOCAL :	BAIRRO JARDIM DAS ACÁCIAS ÁREA = 200 M2
INFRA-ESTRUTURA:	USUAIS
TOPOGRAFIA :	PLANO
SUPERFÍCIE:	TERRENO SECO
TIPO :	OFERTA - R\$70.000,00
V.B.U :	R\$350,00/M2
SITUAÇÃO	MEIO DE QUADRA

<b>ELEMENTO DE PESQUISA 006</b>	<b>Terreno Vago, em oferta.</b>
INFORMANTE:	CORRETOR CHALEIRA 9 9278 2822
LOCAL :	BAIRRO JD. PRIMAVERA ÁREA = 200,00 M2
INFRA-ESTRUTURA:	USUAIS
TOPOGRAFIA :	PLANO
SUPERFÍCIE:	TERRENO SECO
TIPO :	OFERTA - R\$60.000,00
V.B.U :	R\$300,00/M2
SITUAÇÃO	MEIO DE QUADRA

<b>ELEMENTO DE PESQUISA 007</b>	
INFORMANTE:	IMOBILIÁRIA A A COSTA OFERTA ON LINE 3713 48 55
LOCAL :	QUADRA DEFRENTE AO IMOVEL ÁREA = 265,08 M2
INFRA-ESTRUTURA:	USUAIS
TOPOGRAFIA :	PLANO
SUPERFÍCIE:	TERRENO SECO
TIPO :	OFERTA - R\$75.000,00
V.B.U :	R\$282,93/M2
SITUAÇÃO	MEIO DE QUARA



Início    Locação ▾    Vendas ▾    Lançamentos    Finance    Institucional    Contato



**BELO HORIZONTE-TERRENO**      R\$75.000,00  
*CRISTAIS PAULISTA*  
CÓDIGO: 9812

NEGOCIAÇÃO  
Venda

TERRENO  
265,08 m²

Especialista neste imóvel é...



**MARA ANDREA DA SILVA**  
CRECI: 65203

f in

Rua Afonso Pena, 1773 - Cidade Nova - Franca/SP  
vendas@aacosta.com.br  
(16) 3713-4855

ELEMENTO DE PESQUISA 008	
INFORMANTE:	IMOBILIÁRIA A A COSTA OFERTA ON LINE 3713 48 55
LOCAL :	QUADRA DEFRONTE AO IMOVEL ÁREA = 295,26 M2
INFRA-ESTRUTURA:	USUAIS
TOPOGRAFIA :	PLANO
SUPERFÍCIE:	TERRENO SECO
TIPO :	OFERTA - R\$80.000,00
V.B.U :	R\$270,94/M2
SITUAÇÃO	MEIO DE QUARA



Início Localização Vendas Lançamentos Finance Institucional Contato



BELO HORIZONTE-TERRENO

CRISTAIS PAULISTA

CÓDIGO: 9811

R\$80.000,00



NEGOCIAÇÃO  
Venda



TERRENO  
295,26 m²

Especialista neste imóvel é...



MARA ANDREA  
DA SILVA

CRECI: 65203

f in

Rua Afonso Pena, 1773 - Cidade Nova - Franca/SP

vendas@aacosta.com.br

(16) 3713-4855

## HOMOGENEIZAÇÃO DOS VALORES PESQUISADOS:

Para se fixar o valor básico unitário, o ideal seria se dispuséssemos sempre de dados atuais, abundantes e perfeitamente idênticos com o terreno a avaliar, especialmente quanto às condições de pagamento e localização, sendo assim a homogeneização é feita através de fatores próprios e no intuito de se corrigir as características heterogêneas, de cada um dos elementos pesquisas, dentro de uma microrregião, conforme demonstra os cálculos a seguir.

## DEMAIS ESCLARECIMENTOS:

**Fv** - fator de redução do preço à vista é obtido através de fórmulas matemáticas, é utilizado quando o imóvel pesquisado é vendido a prazo ou parcialmente a prazo, segue demonstrativo no ANEXO II.

**Fa** - fator de atualização, como anteriormente exposto, o valor do imóvel pesquisado, é atualizado através de fórmulas matemáticas, observando assim a época da transação, atualizando o valor tendo como base pagamento à vista,

**Fmp** - fator melhoramentos públicos >. Sendo esse fator de grande peso na valorização imobiliária, é calculado com base na forma mais recomendada pelos engenheiros da área de avaliações e a tabela utilizada elaborada pelo eng. João Ruy Canteiro, que se refere a custo de urbanização, quando os melhoramentos pesquisados, ser diferentes, no caso em tela cada amostra foi apreciada separadamente, conforme demonstra ANEXOS.

**Ftrsp** - fator transposição >. É utilizado tendo como base a comparação do imóvel avaliando com a pesquisa, corrige as discrepâncias de valores relativos a localização.

Pode ser calculado pela experiência profissional do engenheiro avaliador ou informações de pessoas afeitas ao ramo imobiliário, sendo os limites aceitos entre 0,60 a 1,40, NO CASO EM TELA = 0,80, tendo em vista posição oposta a rodovia em relação a cidade.

**Fe** - fator de esquina ou frente múltipla > Calculado sempre que o imóvel apresenta mais de uma testada (frente), é obtido com base na fórmula de BERRINI, NO CASO EM TELA = 1,0.

**Fz** - fator de aproveitamento ou zoneamento > É calculado com base nas diretrizes de ocupação do solo estabelecidos pela legislação municipal, onde são determinado tipo de construção, afastamentos, aproveitamentos, etc, NO CASO EM TELA = 1,0.

**Fs** = fator de superfície, comparativo da superfície do solo entre os imóveis avaliando e o pesquisado.

Adota para situação idêntica o fator 1,00, para superfícies (brejosa,/ alagadiça adota-se 0,65 a 0,80, NO CASO EM TELA = 1,0

**TRATAMENTOS ESTATÍSTICOS- DETERMINAÇÃO DO INTERVALO DE ARBITRIO-HOMOGENEIZAÇÃO DOS VALORES:****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	F4	F5	F6	V.Hom.(R\$/m2)
1	70.000,00	200,00	350,00	0,90	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	315,00
2	68.000,00	200,00	340,00	0,90	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	306,00
3	70.000,00	200,00	350,00	0,90	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	315,00
4	70.000,00	200,00	350,00	0,90	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	315,00
5	60.000,00	200,00	300,00	0,90	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	270,00
6	75.000,00	265,08	282,93	0,90	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	254,64
7	80.000,00	295,26	270,95	0,90	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	243,85

F1: Oferta

F2: Área

F3: Topografia

F4: Área

F5: Forma

F6: Superfície

**3) TRATAMENTO MATEMÁTICO ESTATÍSTICO:**

Número de amostras (Ud):	7
Grau de liberdade (Ud):	6
Menor valor homogeneizado (R\$/m2):	243,85
Maior valor homogeneizado (R\$/m2):	315,00
Somatório dos valores homogeneizados (R\$/m2):	2.019,49
Amplitude total (R\$/m2):	71,15
Número de intervalos de classe (Ud):	4
Amplitude de classe (R\$/m2):	17,79
Média aritmética (R\$/m2):	288,50
Mediana (R\$/m2):	306,00
Desvio médio (R\$/m2):	27,715431
Desvio padrão (R\$/m2):	31,345143
Variância (R\$/m2) ^ 2:	982,517995

---

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

Sendo:

N = Número de amostras.

**b) Somatório dos valores homogeneizados =  $V(1) + V(2) + V(3) + \dots + V(n)$** 

Sendo:

V(n) = Valores homogeneizados.

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

Sendo:

N = Número de Amostras.

**e) Amplitude de classe =  $At / Ni$** 

Sendo:

At = Amplitude total;

Ni = Número de intervalos de classe.

**f) Média Aritmética =  $( V(1) + V(2) + V(3) + \dots + V(n) ) / N$** 

Sendo:

V(n) = Valores homogeneizados;

N = Número de Amostras.

---

**g) 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.

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

Sendo:

Vh(n) = Valores homogeneizados;

N = Número de amostras.

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

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" ) = 1,80

##### 4.1) TESTANDO A AMOSTRA DE VALOR MAIS REDUZIDO:

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

D/S calc. para o MENOR valor =1,4243

##### 4.2) TESTANDO A AMOSTRA DE VALOR MAIS ELEVADO:

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

D/S calc. para o MAIOR valor =0,8455

##### 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 ( % ) =10,86

---

**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:

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

$$\text{TC ( Tabela de Student ) (ud)} = 1,44$$

$$\text{Limite inferior unitário ( Li ) ( R\$/m2 )} = 271,44$$

$$\text{Estimativa de tendência central (R\$/m2)} = 288,50$$

$$\text{Ls = Limite superior unitário (R\$/m2)} = 305,56$$

$$\text{Amplitude do intervalo de confiança em torno da Est. de tendência central ( \% )} = 5,91$$

$$\text{Amplit. interv. de conf. de 80\% em torno da estimativa de tendência central ( \% )} = 5,91$$

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

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

**7) CAMPO DE ARBÍTRIO:**

$$\text{LAI} = \text{Limite de arbitrio inferior unitário (R\$/m2)} = 245,22$$

$$\text{Estimativa de tendência central (R\$/m2)} = 288,50$$

$$\text{LAs} = \text{Limite de arbitrio superior unitário (R\$/m2)} = 331,77$$

**8) CONCLUSÃO FINAL:**

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

$$\text{Valor Total ( R\$ )} = \text{Valor Arbitrado ( R\$/m2 )} \times \text{Área Equiv. do Imóvel Avaliando ( m2 )}$$

Sendo:

$$\text{Área equivalente do imóvel avaliando (m2)} = 1,00$$

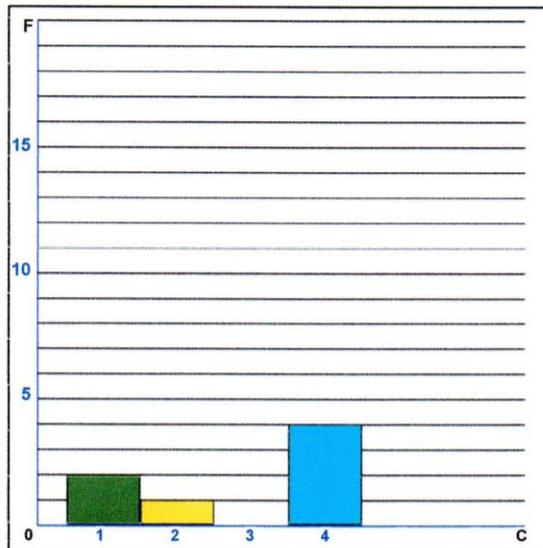
$$\text{Valor unitário arbitrado (R\$/m2)} = 305,56$$

$$\text{VALOR TOTAL ( R\$ )} = 305,56$$

trezentos e cinco reais e cinquenta e seis centavos

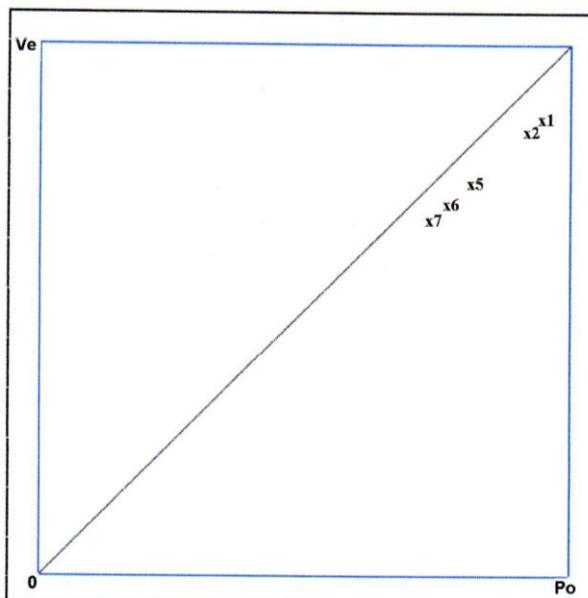
## 9) GRAFICOS:

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



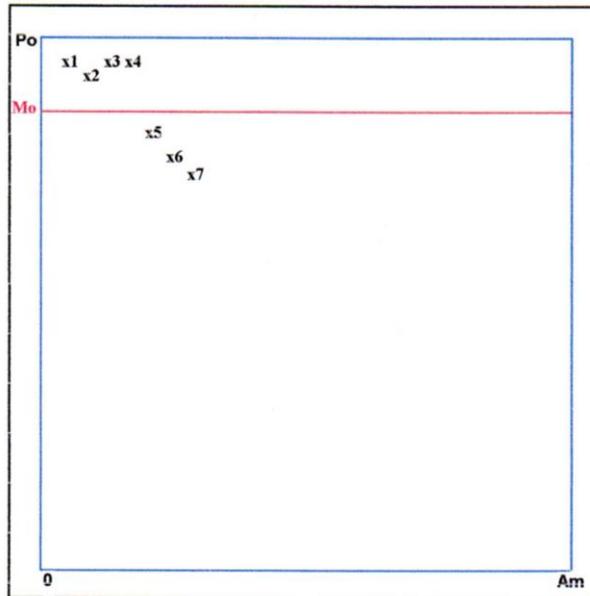
Classe	INTERVALO		Freq.
	De:	Até	
1	243,85	261,64	2
2	261,64	279,43	1
3	279,43	297,21	0
4	297,21	315,00	4

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



Am	Po(R\$/m2)	Ve(R\$/m2)	Var.
1 -	350,00	315,00	0,90
2 -	340,00	306,00	0,90
3 -	350,00	315,00	0,90
4 -	350,00	315,00	0,90
5 -	300,00	270,00	0,90
6 -	282,93	254,64	0,90
7 -	270,95	243,85	0,90

C) Dispersão dos Preços Observados em Relação a Média



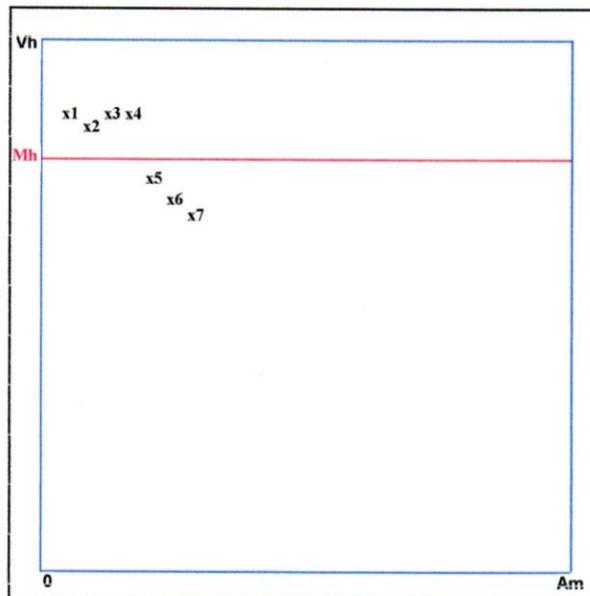
Mo = Valor Médio (R\$/m<sup>2</sup>) = 320,55

Po = Preços observados.

Do = Dispersão em relação a média.

Am	Po(R\$/m <sup>2</sup> )	Do(R\$/m <sup>2</sup> )	Do(%)
1 -	350,00	29,446	9,19
2 -	340,00	19,446	6,07
3 -	350,00	29,446	9,19
4 -	350,00	29,446	9,19
5 -	300,00	20,554	6,41
6 -	282,93	37,621	11,74
7 -	270,95	49,607	15,48

D) Dispersão dos Valores Homogeneizados em Relação a Média



Mh = Valor Médio (R\$/m<sup>2</sup>) = 288,50

Vh = Valores Homogeneizados.

Dh = Dispersão em relação a média.

Am	Vh(R\$/m <sup>2</sup> )	Dh(R\$/m <sup>2</sup> )	Dh(%)
1 -	315,00	26,501	9,19
2 -	306,00	17,501	6,07
3 -	315,00	26,501	9,19
4 -	315,00	26,501	9,19
5 -	270,00	18,499	6,41
6 -	254,64	33,859	11,74
7 -	243,85	44,646	15,48

## TRATAMENTOS ESTATÍSTICOS- DETERMINAÇÃO DO INTERVALO DE ARBITRIO: (ANEXO A)

### MÉDIA:

$$X "I" = R\$305,56m^2$$

### SANEAMENTO DOS DADOS SUSPEITOS:

Deve se precaver para adotar a média dos dados coletados os seguintes itens:

C.1 - Coeficiente de Verificação (Cv): através de fórmulas específicas, calcula-se o nível Cv, calculando também o d crítico, no sentido de conferir a manutenção dos elementos pesquisados.

C.2 - Saneamento dos Elementos Superiores

Seguem em Anexos, fatores e conclusão de homogeneização dos unitários pesquisados.

Como os valores de d são os extremos e inferiores a d críticos, conclui-se que a amostragem pode ser utilizada na sua totalidade.

Para determinação do campo de arbítrio utiliza-se a NBR-5676 da ABNT (item 4.1.4), como a faixa em que o engenheiro pode decidir.

O signatário ao longo de sua vida profissional verificou-se que os limites apresentam dentro da seguinte faixa:

### \* LIMITES EXTERNOS DO INTERVALO DE TOLERÂNCIA ADMISSÍVEL, CALCULA-SE: (ANEXO A)

A) limite superior > R\$331,77/M<sup>2</sup>

B) limite inferior > R\$245,22/M<sup>2</sup>

O correto a ser adotado seria a média entre os elementos pesquisados, porém, considerando que os lotes se encontra mais próximo do centro da cidade, iremos adotar o valor do limite superior ponderado para a microrregião em estudo igual a **R\$331,77/M2**.

### **9.3 AVALIAÇÃO DA GLEBA:**

#### **INTRODUÇÃO:**

Como exposto anteriormente no corpo do laudo, as áreas são constituídas de lotes urbanizados, cujo objetivo, busca calcular o valor do LUCRO DO EMPREENDEDOR, embutido em cada unidade.

Nesta demonstração, iremos considerar um empreendimento imobiliário residencial.

#### **METODOLOGIA E CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO:**

POR GENTILEZA, VIDE CONSIDERAÇÃO NO CORPO DO LAUDO.

#### **VALOR DA GLEBA:**

Conforme exposto anteriormente, o presente trabalho de avaliação está sendo conduzido pela equação básica tendo em vista MÉTODO SIMPLIFICADO:

$X + Dt + L = VL$ , usualmente adotado para pequenas glebas facilmente absorvidas. Onde:

<b>X</b>	I > custo da gleba e os juros do capital imobilizado, durante o tempo de empreendimento
	II > as despesas de aquisição da gleba escritura SISA e registros, proporcionais ao custo da gleba
<b>Dt</b>	III > despesas relativas ao arruamento e urbanização, compreendendo: - Projeto - Levantamento Planialtimétrico - Terraplenagem - Demarcação de Lotes - Infra- Estrutura
	IV > despesas de venda incluindo taxas administrativas, publicidade e comissão corretagem
	V > imposto territorial urbano nas fases da urbanização e da venda dos lotes
<b>L</b>	VI > lucro do empreendedor com a capitalização dos juros e dos capitais realizados
	VII > o realizável com a venda dos lotes, considerando-se a valorização média anual dos lotes remanescentes.
<b>=</b>	
<b>VL = VALOR DO EMPREENDIMENTO</b>	

CUSTO DA GLEBA (X) = Trata-se da incógnita do problema, que será determinada a partir dos dados da equação básica.

Todavia, não se trata de determinar apenas o valor da gleba. O custo (X) da gleba incluiu o juro, á taxa unitária ( $r_1$ ) do capital imobilizado por todo o prazo (t) de execução do empreendimento, entendendo-se por tal a elaboração do projeto, arruamento, loteamento, urbanização e venda dos lotes.

$$D_c = 2\% \text{ de } X$$

Du = Despesas de arruamento, loteamento e urbanização da gleba

> FONTE > Despesas para módulo de 1.000 m<sup>2</sup> de área útil, Revista Guia da Construção – REF. MAIO 2019.

## Avaliação de Glebas

Custo de Urbanização (R\$ por 1000 m<sup>2</sup> de área útil)

Mês e ano	Serviços de Topografia	Terraplenagem Leve	Terraplenagem Médio	Terraplenagem Pesado	Rede de Água Potável
<b>jun/18</b>	1.762,27	1.256,44	3.370,22	8.654,82	7.468,59
jul	1.762,27	1.254,44	3.360,23	8.624,83	7.458,04
ago	1.762,27	1.254,21	3.359,09	8.621,42	7.285,71
set	1.863,56	1.265,23	3.414,17	8.786,64	7.295,72
out	1.986,51	1.265,23	3.414,17	8.786,64	7.411,09
nov	2.101,59	1.267,55	3.425,77	8.821,44	7.411,07
dez	2.226,87	1.267,55	3.425,77	8.821,44	7.460,19
jan	2.366,09	1.258,81	3.382,10	8.690,43	7.448,30
fev	2.537,01	1.256,40	3.370,04	8.654,27	7.474,93
mar	2.557,52	1.257,69	3.376,45	8.673,49	7.646,39
abr	2.762,33	1.257,69	3.376,45	8.673,49	7.897,85
<b>mai/19</b>	<b>2.966,49</b>	<b>1.271,49</b>	<b>3.445,47</b>	<b>8.880,57</b>	<b>7.895,53</b>

Mês e ano	Rede de Esgoto	Drenagem de Águas Pluviais - Galerias	Drenagem de Águas Pluviais Guias e Sarjetas	Pavimentação	Rede de Iluminação Pública	Total
<b>jun/18</b>	16.897,80	6.555,01	5.339,21	15.035,69	2.535,31	68.875,36
jul	16.953,36	6.669,55	5.539,71	15.484,88	2.573,86	69.681,17
ago	16.938,96	6.670,46	5.715,22	15.481,69	2.591,85	69.680,88
set	17.057,51	6.679,58	5.655,39	15.692,36	2.591,85	70.200,71
out	17.070,77	6.680,14	5.578,26	15.405,06	2.632,96	70.230,82
nov	17.055,94	6.673,19	5.530,85	15.321,80	2.635,11	70.244,30
dez	17.059,25	6.674,24	5.556,64	15.450,65	2.635,11	70.577,71
jan	17.108,01	6.679,00	5.568,68	15.291,52	2.627,40	70.420,33
fev	17.089,73	6.680,00	5.522,55	15.165,23	2.629,54	70.379,71
mar	17.174,82	6.695,19	5.557,43	15.223,15	2.629,54	70.791,67
abr	17.187,49	6.700,47	5.667,44	15.533,60	2.629,54	71.686,34
<b>mai/19</b>	<b>17.230,22</b>	<b>6.778,73</b>	<b>5.697,48</b>	<b>15.903,84</b>	<b>2.637,25</b>	<b>72.707,06</b>

Dv = Despesas de venda dos lotes, compreendem as comissões de corretagem, taxa de administração do empreendimento, publicidade,

Dv = +- 6% de X

VL = Lucro de Empreendimento, é proporcional ao realizado com a venda dos lotes que se valorizam no período de venda, variando conforme prazo de venda, riscos, etc.

### VL = INCOGNATA EM APREÇO

ASSIM TEMOS:

### PROCESSO - MÉTOD INVOLUTIVO SIMPLIFICADO

$$Dt = Dc + Du$$

$$Dc = 2,00\%X$$

$$L = ?$$

$$K = \text{CALCULADO}$$

$$\text{Resulta: } X = (0,?? \times S \times q) - 0,98 Du$$

Onde:

Dc = despesas de compra

Du = despesas de urbanização

K = percentual de áreas destinadas a ruas, institucionais, verdes e lazer

ÁREA A CONSIDERAR:

SITUAÇÃO PROJETO (ÁREA 1000 M2)	
Áreas indicadas	1.000,00 m2
Área de Reserva APP- estimada	00000000
Área Topografia acentuada - estimada	00000000 m2
SALDO	1.000,00 M2
Percentual médio referente a vias e vielas de	

circulação	
Áreas Institucionais	
Áreas verdes/Lazer	
Área Verdes APP	45%
ÁREA APROVEITÁVEL POR LOTES	55,00%
<b>Área útil para cálculo adotada</b>	<b>550,00 m<sup>2</sup></b>

Sendo V.B.U = **R\$331,77/M<sup>2</sup>**.

$$X = 550,00 \text{ M}^2 \times \text{R\$}331,77/\text{m}^2 - Dt$$

$$X = \text{R\$}182.473,5 - Dt$$

$$Dt = Du + Dc + Dv + Dlu.$$

$$Du = 550,00 \times \text{R\$}72.707,00_{(\text{TODA INFRA-ESTRURA})}/1000$$

$$Du = \text{R\$}39.988,85$$

$$Dc = 2\% \text{ (documentos pertinentes cartório)} = \text{R\$}3.650,00$$

Dv = Despesas com publicidade, corretores, administração da venda dos lotes em geral.

$$6\% = \text{R\$}10.950,00$$

$$Dlu = ?$$

$$X = \text{R\$}182.473,50 - Dt$$

$$\text{Custo Médio da Gleba} = 25\% \text{ do empreendimento} = \text{R\$}$$

$$Dt - Du - Dc - Dv - Dlu - \text{Custo da Gleba} = Dlu$$

Assim temos:

D <sub>f</sub>	R\$ 182.473,50 +
D <sub>u</sub>	R\$ 39.988,85 -
D <sub>c</sub>	R\$ 3.650,00 -
D <sub>v</sub>	R\$ 10.950,00 -
Custo Gleba	R\$ 45.620,00 -
L	R\$ 82.265,00

Percentual do LUCRO DO EMPREENDEDOR =  $82.265,00/182.473,50 \times 0,95$  = em torno de 43,00%

## 10. AVALIAÇÕES DOS LOTES NÃO CONSIDERANDO O LUCRO DO EMPREENDEDOR:

<u>IMÓVEIS</u> <u>QUADRA 01</u>	<u>ÁREA M2</u>	<u>VBU R\$</u>	<u>VALOR</u> <u>MERCADO R\$</u>	<u>LUCRO</u> <u>EMPREENDEDOR</u> <u>%</u>	<u>CUSTO DO LOTE</u> <u>PARA A</u> <u>PREFEITURA</u>
LOTE 01 - QUADRA 01 - MAT. 64.336	160,73	R\$331,77	53.325,40	43% 22.930,00	R\$30.395,40
LOTE 02 - QUADRA 01 - MAT.64.337	162,40	R\$331,77	53.879,45	43% 23.168,16	R\$30.711,29
LOTE 03 - QUADRA 01 - MAT.64.338	162,40	R\$331,77	53.879,45	43% 23.168,16	R\$30.711,29
LOTE 04 - QUADRA 01 - MAT.64.339	162,40	R\$331,77	53.879,45	43% 23.168,16	R\$30.711,29
LOTE 05 - QUADRA 01 - MAT.64.340	162,40	R\$331,77	53.879,45	43% 23.168,16	R\$30.711,29
LOTE 06 - QUADRA 01 - MAT.64.341	162,40	R\$331,77	53.879,45	43% 23.168,16	R\$30.711,29
LOTE 07 - QUADRA 01 - MAT.64.342	162,40	R\$331,77	53.879,45	43% 23.168,16	R\$30.711,29
LOTE 08 - QUADRA 01 - MAT.64.343	162,40	R\$331,77	53.879,45	43% 23.168,16	R\$30.711,29
LOTE 09 - QUADRA 01 - MAT.64.344	162,40	R\$331,77	53.879,45	43% 23.168,16	R\$30.711,29
LOTE 10 - QUADRA 01 - MAT.64.345	162,40	R\$331,77	53.879,45	43% 23.168,16	R\$30.711,29



LOTE 11 - QUADRA 01 - MAT.64.346	162,40	R\$331,77	53.879,45	43% 23.168,16	R\$30.711,29
LOTE 12 - QUADRA 01 - MAT.64.347	162,40	R\$331,77	53.879,45	43% 23.168,16	R\$30.711,29
LOTE 13 - QUADRA 01 - MAT.64.348	166,77	R\$331,77	55.329,30	43% 23.791,60	R\$31.537,70
<b>TOTAL QUADRA 01</b>	<b>2.113,90 M2</b>				<b>R\$399.757,29</b>

<u>IMÓVEIS</u> <u>QUADRA 02</u>	<u>ÁREA M2</u>	<u>VBU R\$</u>	<u>VALOR</u> <u>MERCADO R\$</u>	<u>LUCRO</u> <u>EMPREENDEDOR</u> <u>%</u>	<u>CUSTO DO</u> <u>LOTE PARA A</u> <u>PREFEITURA</u>
LOTE 01 - QUADRA 02 - MAT. 64.349	178,64	R\$331,77	59.267,40	43% 25.485,00	R\$33.782,40
LOTE 02 - QUADRA 02 - MAT.64.350	160,00	R\$331,77	53.083,20	43% 22.825,78	R\$30.257,42
LOTE 03 - QUADRA 02 - MAT.64.351	160,00	R\$331,77	53.083,20	43% 22.825,78	R\$30.257,42
LOTE 04 - QUADRA 02 - MAT.64.352	160,00	R\$331,77	53.083,20	43% 22.825,78	R\$30.257,42
LOTE 05 - QUADRA 02 - MAT.64.353	160,00	R\$331,77	53.083,20	43% 22.825,78	R\$30.257,42
LOTE 06 - QUADRA 02 - MAT.64.354	160,00	R\$331,77	53.083,20	43% 22.825,78	R\$30.257,42
LOTE 07 - QUADRA 02 - MAT.64.355	160,00	R\$331,77	53.083,20	43% 22.825,78	R\$30.257,42
LOTE 08 - QUADRA 02 - MAT.64.356	160,00	R\$331,77	53.083,20	43% 22.825,78	R\$30.257,42
LOTE 09 - QUADRA 02 - MAT.64.357	160,00	R\$331,77	53.083,20	43% 22.825,78	R\$30.257,42
LOTE 10 - QUADRA 02 - MAT.64.358	160,00	R\$331,77	53.083,20	43% 22.825,78	R\$30.257,42
LOTE 11 - QUADRA 02 - MAT.64.359	160,00	R\$331,77	53.083,20	43% 22.825,78	R\$30.257,42
LOTE 12 - QUADRA 02 - MAT.64.360	160,00	R\$331,77	53.083,20	43% 22.825,78	R\$30.257,42
LOTE 13 - QUADRA 02 - MAT.64.361	189,90	R\$331,77	63.003,12	43% 27.091,34	R\$35.911,78
LOTE 14 - QUADRA 02 - MAT.64.362	210,20	R\$331,77	69.738,05	43% 29.987,36	R\$39.750,69
LOTE 15 - QUADRA 02 - MAT.64.363	199,83	R\$331,77	66.297,60	43% 28.508,00	R\$37.789,60
LOTE 16 - QUADRA 02 - MAT.64.364	196,71	R\$331,77	65.262,50	43% 28.063,00	R\$37.199,50

LOTE 17 - QUADRA 02 - MAT.64.365	193,59	R\$331,77	64.227,35	43% 27.617,80	R\$36.609,55
LOTE 18 - QUADRA 02 - MAT.64.366	190,47	R\$331,77	63.192,23	43% 27.172,70	R\$36.019,53
LOTE 19 - QUADRA 02 - MAT.64.367	187,35	R\$331,77	62.157,10	43% 26.727,60	R\$35.429,50
LOTE 20 - QUADRA 02 - MAT.64.368	184,23	R\$331,77	61.122,00	43% 26.282,40	R\$34.839,60
LOTE 21 - QUADRA 02 - MAT.64.369	181,11	R\$331,77	60.086,90	43% 25.837,30	R\$34.249,60
LOTE 22 - QUADRA 02 - MAT.64.370	177,99	R\$331,77	59.051,74	43% 25.392,20	R\$33.659,54
LOTE 23 - QUADRA 02 - MAT.64.371	174,87	R\$331,77	58.016,62	43% 24.947,14	R\$33.069,50
LOTE 24 - QUADRA 02 - MAT.64.372	171,75	R\$331,77	56.981,50	43% 24.502,00	R\$32.479,50
LOTE 25 - QUADRA 02 - MAT.64.373	168,62	R\$331,77	55.943,00	43% 24.055,50	R\$31.887,50
LOTE 26 - QUADRA 02 - MAT.64.374	166,50	R\$331,77	55.239,70	43% 23.753,00	R\$31.486,70
<b>TOTAL QUADRA 02</b>	<b>4.531,76 M2</b>				<b>R\$856.996,11</b>

### 10.1 BENFEITORIAS REPRODUTIVAS (LUCRO CESSANTE):

Prejudicado.

### 10.2 BENFEITORIAS:

Prejudicado, lotes vagos.

### 11.0 CONCLUSÃO:

Segundo o The Appraisal of Real State, editado pelo American Institute Of Real Estate Appraisers, "O valor de mercado de um bem imóvel é criado, mantido, modificado ou anulado pela interrelação das quatro grandes forças que motivam as atividades humanas.

Estas Forças são "ideais sociais e padrões, ajustes econômicos e mudanças, regulamentos políticos e governamentais, e forças físicas e naturais".

Diante do exposto e conforme o trabalho de avaliação estimo na presente data como valor dos lotes, descontados o valor referente ao **LUCRO DO EMPREENDEDOR**, uma vez que o Município de Cristais Paulista/SP visa implantar no local um empreendimento imobiliário SOCIAL (HABITAÇÕES POPULARES), MODALIDADE DO EMPREENDIMENTO QUE NÃO VISA LUCRO, localizados na área urbana da cidade de CRISTAIS PAULISTA/SP, na micro região conhecida como RESIDENCIAL AUGUSTO JOSÉ MONTEIRO – (LOTES "01" AO "13" DA QUADRA 01 – CONSTANTES DAS MATRÍCULAS "64.336" A "64.348" DO 2º CRI-LOCAL E CARACTERIZADO NO CORPO DO LAUDO, EM R\$399.757,29 (TREZENTOS E NOVENTA E NOVE MIL, SETECENTOS E CINQUENTA E SETE REAIS E VINTE E NOVE CENTAVOS)

E COMO VALOR DOS – (LOTES "01" AO "26" DA QUADRA 02 – CONSTANTES DAS MATRÍCULAS "64.349" A "64.374" DO 2º CRI-LOCAL E CARACTERIZADO NO CORPO DO LAUDO, EM R\$856.996,11 (OITOCENTOS E CONZE MIL, OITOCENTOS E SETENTA E NOVE REAIS)

TOTALIZANDO O LAUDO DE AVALIAÇÃO O MONTANTE DE R\$1.256.753,40 (HUM MILHÃO, DUZENTOS E CINQUENTA E SEIS MIL, SETECENTOS E CINQUENTA E TRES REAIS E QUARENTA CENTAVOS).

Segue "quadros" resumo, identificando o valor unitário de cada lote, como o valor pleno, o valor correspondente ao custo deste para a Prefeitura, isto é, sem inclusão do lucro do empreendedor.

<b>LOTES DE 01 AO 13 – QUADRA 01 – MATRÍCULAS N° 64.336 A 64.348 DO 2° CRIAF</b>					
<b>IMÓVEIS QUADRA 01</b>	<b>ÁREA M2</b>	<b>VBU R\$</b>	<b>VALOR MERCADO R\$</b>	<b>LUCRO EMPREENDEDOR %</b>	<b>CUSTO DO LOTE PARA A PREFEITURA</b>
LOTE 01 – QUADRA 01 – MAT. 64.336	160,73	R\$331,77	53.325,40	43% 22.930,00	R\$30.395,40
LOTE 02 – QUADRA 01 – MAT.64.337	162,40	R\$331,77	53.879,45	43% 23.168,16	R\$30.711,29
LOTE 03 – QUADRA 01 – MAT.64.338	162,40	R\$331,77	53.879,45	43% 23.168,16	R\$30.711,29
LOTE 04 – QUADRA 01 – MAT.64.339	162,40	R\$331,77	53.879,45	43% 23.168,16	R\$30.711,29
LOTE 05 – QUADRA 01 – MAT.64.340	162,40	R\$331,77	53.879,45	43% 23.168,16	R\$30.711,29
LOTE 06 – QUADRA 01 – MAT.64.341	162,40	R\$331,77	53.879,45	43% 23.168,16	R\$30.711,29
LOTE 07 – QUADRA 01 – MAT.64.342	162,40	R\$331,77	53.879,45	43% 23.168,16	R\$30.711,29
LOTE 08 – QUADRA 01 – MAT.64.343	162,40	R\$331,77	53.879,45	43% 23.168,16	R\$30.711,29
LOTE 09 – QUADRA 01 – MAT.64.344	162,40	R\$331,77	53.879,45	43% 23.168,16	R\$30.711,29
LOTE 10 – QUADRA 01 – MAT.64.345	162,40	R\$331,77	53.879,45	43% 23.168,16	R\$30.711,29
LOTE 11 – QUADRA 01 – MAT.64.346	162,40	R\$331,77	53.879,45	43% 23.168,16	R\$30.711,29
LOTE 12 – QUADRA 01 – MAT.64.347	162,40	R\$331,77	53.879,45	43% 23.168,16	R\$30.711,29
LOTE 13 – QUADRA 01 – MAT.64.348	166,77	R\$331,77	55.329,30	43% 23.791,60	R\$31.537,70
<b>TOTAL QUADRA 01</b>	<b>2.113,90 M2</b>				<b>R\$399.757,29</b>

<b>LOTES "01" AO "26" DA QUADRA 02 - MATRÍCULAS "64.349" A "64.374" DO 2º CRI-LOCAL</b>					
<b>IMÓVEIS QUADRA 02</b>	<b>ÁREA M2</b>	<b>VBU R\$</b>	<b>VALOR MERCADO R\$</b>	<b>LUCRO EMPREENDEDOR %</b>	<b>CUSTO DO LOTE PARA A PREFEITURA</b>
LOTE 01 - QUADRA 02 - MAT. 64.349	178,64	R\$331,77	59.267,40	43% 25.485,00	R\$33.782,40
LOTE 02 - QUADRA 02 - MAT.64.350	160,00	R\$331,77	53.083,20	43% 22.825,78	R\$30.257,42
LOTE 03 - QUADRA 02 - MAT.64.351	160,00	R\$331,77	53.083,20	43% 22.825,78	R\$30.257,42
LOTE 04 - QUADRA 02 - MAT.64.352	160,00	R\$331,77	53.083,20	43% 22.825,78	R\$30.257,42
LOTE 05 - QUADRA 02 - MAT.64.353	160,00	R\$331,77	53.083,20	43% 22.825,78	R\$30.257,42
LOTE 06 - QUADRA 02 - MAT.64.354	160,00	R\$331,77	53.083,20	43% 22.825,78	R\$30.257,42
LOTE 07 - QUADRA 02 - MAT.64.355	160,00	R\$331,77	53.083,20	43% 22.825,78	R\$30.257,42
LOTE 08 - QUADRA 02 - MAT.64.356	160,00	R\$331,77	53.083,20	43% 22.825,78	R\$30.257,42
LOTE 09 - QUADRA 02 - MAT.64.357	160,00	R\$331,77	53.083,20	43% 22.825,78	R\$30.257,42
LOTE 10 - QUADRA 02 - MAT.64.358	160,00	R\$331,77	53.083,20	43% 22.825,78	R\$30.257,42
LOTE 11 - QUADRA 02 - MAT.64.359	160,00	R\$331,77	53.083,20	43% 22.825,78	R\$30.257,42
LOTE 12 - QUADRA 02 - MAT.64.360	160,00	R\$331,77	53.083,20	43% 22.825,78	R\$30.257,42
LOTE 13 - QUADRA 02 - MAT.64.361	189,90	R\$331,77	63.003,12	43% 27.091,34	R\$35.911,78
LOTE 14 - QUADRA 02 - MAT.64.362	210,20	R\$331,77	69.738,05	43% 29.987,36	R\$39.750,69
LOTE 15 - QUADRA 02 - MAT.64.363	199,83	R\$331,77	66.297,60	43% 28.508,00	R\$37.789,60
LOTE 16 - QUADRA 02 - MAT.64.364	196,71	R\$331,77	65.262,50	43% 28.063,00	R\$37.199,50
LOTE 17 - QUADRA 02 - MAT.64.365	193,59	R\$331,77	64.227,35	43% 27.617,80	R\$36.609,55
LOTE 18 - QUADRA 02 - MAT.64.366	190,47	R\$331,77	63.192,23	43% 27.172,70	R\$36.019,53
LOTE 19 - QUADRA 02 - MAT.64.367	187,35	R\$331,77	62.157,10	43% 26.727,60	R\$35.429,50

LOTE 20 - QUADRA 02 - MAT.64.368	184,23	R\$331,77	61.122,00	43% 26.282,40	R\$34.839,60
LOTE 21 - QUADRA 02 - MAT.64.369	181,11	R\$331,77	60.086,90	43% 25.837,30	R\$34.249,60
LOTE 22 - QUADRA 02 - MAT.64.370	177,99	R\$331,77	59.051,74	43% 25.392,20	R\$33.659,54
LOTE 23 - QUADRA 02 - MAT.64.371	174,87	R\$331,77	58.016,62	43% 24.947,14	R\$33.069,50
LOTE 24 - QUADRA 02 - MAT.64.372	171,75	R\$331,77	56.981,50	43% 24.502,00	R\$32.479,50
LOTE 25 - QUADRA 02 - MAT.64.373	168,62	R\$331,77	55.943,00	43% 24.055,50	R\$31.887,50
LOTE 26 - QUADRA 02 - MAT.64.374	166,50	R\$331,77	55.239,70	43% 23.753,00	R\$31.486,70
<b>TOTAL QUADRA 02</b>	<b>4.531,76 M2</b>				<b>R\$856.996,11</b>

**11.1 ANEXOS: (DOCUMENTAÇÃO VISITADA, QUE DERAM SUPORTE AO PARECER TÉCNICO DE AVALIAÇÃO):**

**Nº "I"**

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO DO LOCAL.

**Nº "II"**

CROQUI FOTOGRÁFICO ILUSTRATIVO CARACTERIZANDO AS ÁREAS AVALIADAS.

**Nº "III"**

RELATÓRIO TÉCNICO DA HOMOGENEIZAÇÃO DO UNITÁRIO ADOTADO REF. AO LOTE URBANIZADO.

**Nº "IV"**

CÓPIA DAS MATRÍCULAS DOS IMÓVEIS.

**Nº "V"**

COPIA DA A.R.T / CREASP.

## **12.0 CONSIDERAÇÕES FINAIS:**

### **12.1 Declarações do perito tendo em vista o código de ética profissional (Resolução nº 205 – CONFEA).**

O perito declara que o presente laudo de avaliação obedece criteriosamente aos seguintes princípios:

- a) O laudo apresenta todas as condições limitativas impostas pela metodologia empregada, que afetam as análises, opiniões e suas conclusões;
- b) Para a propriedade em estado foi empregado o método mais recomendado, com cuidadosa pesquisa de valores de mercado e devida compatibilidade e homogeneização;
- c) O signatário inspecionou pessoalmente a propriedade avaliada e o laudo foi elaborado por si e mais ninguém, a não ser o próprio avaliador, preparou as análises e as respectivas conclusões;
- d) O laudo foi elaborado com estrita observância dos postulados constantes do Código de Ética Profissional;
- e) Os honorários profissionais do avaliador não estão, de qualquer forma, subordinados às conclusões desse laudo;
- f) O avaliador não tem nenhuma inclinação pessoal em relação a matéria envolvida neste laudo no presente, nem contempla para o futuro, qualquer interesse aos bens objeto desta avaliação;
- g) A titulação do imóvel não foi examinada, sendo considerada perfeita e livre de quaisquer ônus ou gravame, .

### **17.2 ENCERRAMENTO:**



João Batista Tonin - Engenheiro Civil

ENGENHARIA DE PERÍCIAS E AVALIAÇÕES

O presente laudo de avaliação imobiliária, consta de 50 folhas impressas somente no anverso, mais os anexos, sendo, portanto, todas assinadas.

Fica o perito a disposição das partes interessadas, para os esclarecimentos que se fizerem necessários.

Franca, 10 de julho de 2.019.

João Batista Tonin

Engenheiro Civil – Crea/SP – 0400375411



João Batista Tonin - Engenheiro Civil

ENGENHARIA DE PERÍCIAS E AVALIAÇÕES

# ANEXO “I”



Foto 01> Detalhe da QUADRA 01, visto da esquina da Rua Vitor Mendonça com a Rua José Vicente Faria.



Foto 02> Detalhe da QUADRA 01, visto da Rua José Vicente Faria.



Foto 03 > Detalhe parcial da QUADRA 02, visto da rua Vitor Mendonça.



Foto 04 > Detalhe parcial da QUADRA 02, visto de outro ângulo da rua Vitor Mendonça.



Foto 05 > Detalhe das QUADRA 01 e 02, visto da Rua José Vicente Faria.



Foto 06 > Detalhe parcial da QUADRA 02, visto Da Rua das Acácias.

# ANEXO “II”



# ANEXO “III”

TRATAMENTOS ESTATÍSTICOS- DETERMINAÇÃO DO INTERVALO DE  
ARBITRIO-HOMOGENEIZAÇÃO DOS VALORES:

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	F4	F5	F6	V.Hom.(R\$/m2)
1	70.000,00	200,00	350,00	0,90	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	315,00
2	68.000,00	200,00	340,00	0,90	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	306,00
3	70.000,00	200,00	350,00	0,90	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	315,00
4	70.000,00	200,00	350,00	0,90	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	315,00
5	60.000,00	200,00	300,00	0,90	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	270,00
6	75.000,00	265,08	282,93	0,90	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	254,64
7	80.000,00	295,26	270,95	0,90	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	243,85

F1: Oferta

F2: Área

F3: Topografia

F4: Área

F5: Forma

F6: Superfície

### 3) TRATAMENTO MATEMÁTICO ESTATÍSTICO:

Número de amostras (Ud):	7
Grau de liberdade (Ud):	6
Menor valor homogeneizado (R\$/m2):	243,85
Maior valor homogeneizado (R\$/m2):	315,00
Somatório dos valores homogeneizados (R\$/m2):	2.019,49
Amplitude total (R\$/m2):	71,15
Número de intervalos de classe (Ud):	4
Amplitude de classe (R\$/m2):	17,79
Média aritmética (R\$/m2):	288,50
Mediana (R\$/m2):	306,00
Desvio médio (R\$/m2):	27,715431
Desvio padrão (R\$/m2):	31,345143
Variância (R\$/m2) ^ 2:	982,517995

---

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

Sendo:

N = Número de amostras.

**b) Somatório dos valores homogeneizados =  $V(1) + V(2) + V(3) + \dots + V(n)$** 

Sendo:

V(n) = Valores homogeneizados.

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

Sendo:

N = Número de Amostras.

**e) Amplitude de classe =  $At / Ni$** 

Sendo:

At = Amplitude total;

Ni = Número de intervalos de classe.

**f) Média Aritmética =  $( V(1) + V(2) + V(3) + \dots + V(n) ) / N$** 

Sendo:

V(n) = Valores homogeneizados;

N = Número de Amostras.

---

**g) 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.

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

Sendo:

Vh(n) = Valores homogeneizados;

N = Número de amostras.

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

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" ) = 1,80

##### 4.1) TESTANDO A AMOSTRA DE VALOR MAIS REDUZIDO:

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

D/S calc. para o MENOR valor = 1,4243

##### 4.2) TESTANDO A AMOSTRA DE VALOR MAIS ELEVADO:

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

D/S calc. para o MAIOR valor = 0,8455

##### 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 ( % ) = 10,86

---

**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:

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

$$\text{TC ( Tabela de Student ) (ud)} = 1,44$$

$$\text{Limite inferior unitário ( Li ) ( R\$/m}^2 \text{ )} = 271,44$$

$$\text{Estimativa de tendência central (R\$/m}^2 \text{ )} = 288,50$$

$$\text{Ls = Limite superior unitário (R\$/m}^2 \text{ )} = 305,56$$

$$\text{Amplitude do intervalo de confiança em torno da Est. de tendência central ( \% )} = 5,91$$

$$\text{Amplit. interv. de conf. de 80\% em torno da estimativa de tendência central ( \% )} = 5,91$$

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

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

**7) CAMPO DE ARBÍTRIO:**

$$\text{LAI} = \text{Limite de arbitrio inferior unitário (R\$/m}^2 \text{ )} = 245,22$$

$$\text{Estimativa de tendência central (R\$/m}^2 \text{ )} = 288,50$$

$$\text{LAs} = \text{Limite de arbitrio superior unitário (R\$/m}^2 \text{ )} = 331,77$$

**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:

$$\text{Área equivalente do imóvel avaliando (m}^2 \text{ )} = 1,00$$

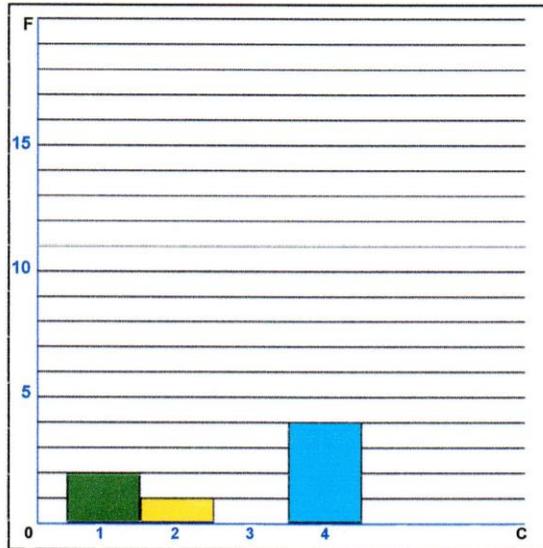
$$\text{Valor unitário arbitrado (R\$/m}^2 \text{ )} = 305,56$$

$$\text{VALOR TOTAL ( R\$ )} = 305,56$$

trezentos e cinco reais e cinquenta e seis centavos

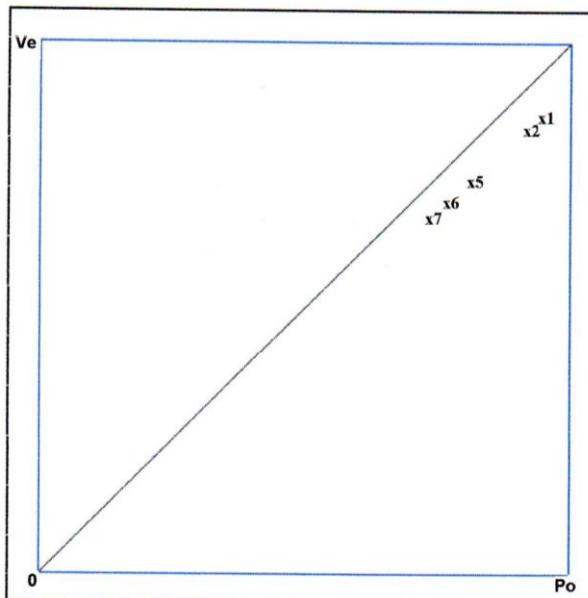
## 9) GRAFICOS:

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



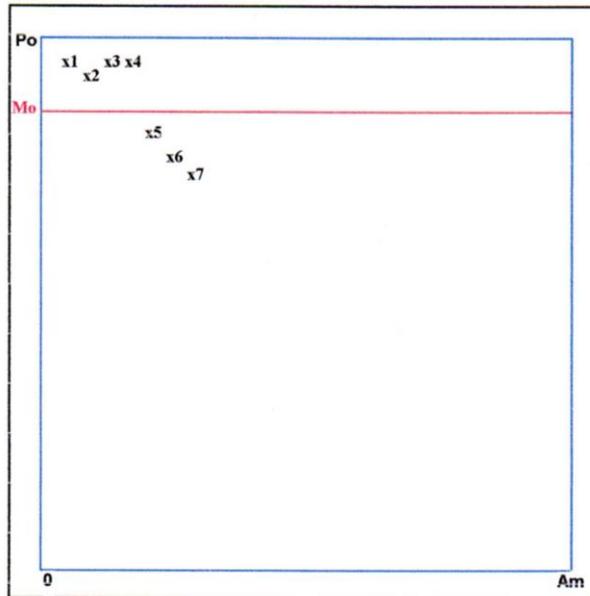
Classe	INTERVALO		Freq.
	De:	Até	
1	243,85	261,64	2
2	261,64	279,43	1
3	279,43	297,21	0
4	297,21	315,00	4

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



Am	Po(R\$/m2)	Ve(R\$/m2)	Var.
1 -	350,00	315,00	0,90
2 -	340,00	306,00	0,90
3 -	350,00	315,00	0,90
4 -	350,00	315,00	0,90
5 -	300,00	270,00	0,90
6 -	282,93	254,64	0,90
7 -	270,95	243,85	0,90

C) Dispersão dos Preços Observados em Relação a Média



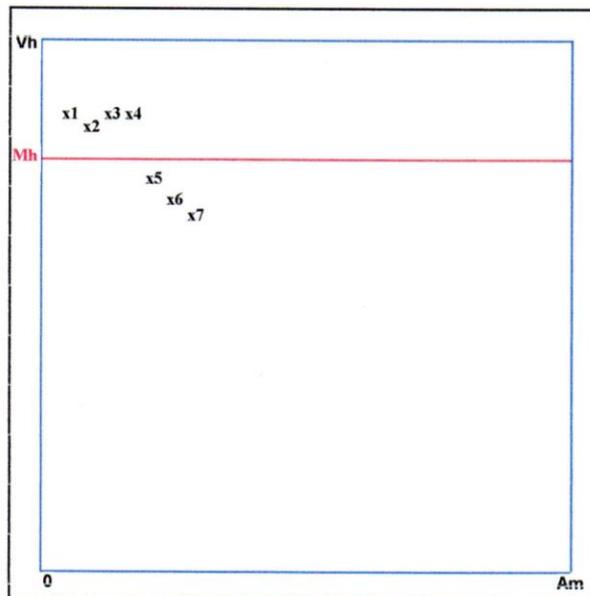
Mo = Valor Médio (R\$/m<sup>2</sup>) = 320,55

Po = Preços observados.

Do = Dispersão em relação a média.

Am	Po(R\$/m <sup>2</sup> )	Do(R\$/m <sup>2</sup> )	Do(%)
1 -	350,00	29,446	9,19
2 -	340,00	19,446	6,07
3 -	350,00	29,446	9,19
4 -	350,00	29,446	9,19
5 -	300,00	20,554	6,41
6 -	282,93	37,621	11,74
7 -	270,95	49,607	15,48

D) Dispersão dos Valores Homogeneizados em Relação a Média



Mh = Valor Médio (R\$/m<sup>2</sup>) = 288,50

Vh = Valores Homogeneizados.

Dh = Dispersão em relação a média.

Am	Vh(R\$/m <sup>2</sup> )	Dh(R\$/m <sup>2</sup> )	Dh(%)
1 -	315,00	26,501	9,19
2 -	306,00	17,501	6,07
3 -	315,00	26,501	9,19
4 -	315,00	26,501	9,19
5 -	270,00	18,499	6,41
6 -	254,64	33,859	11,74
7 -	243,85	44,646	15,48



João Batista Tonin - Engenheiro Civil

ENGENHARIA DE PERÍCIAS E AVALIAÇÕES

# ANEXO “IV”