

Exmo. Sr. Dr. Juiz de Direito da 30ª Vara Cível - Foro Central Cível - João Mendes, SP.

Processo: - Nº 1122641-76.2014.8.26.0100

MARCIO MONACO FONTES, Perito Judicial, devidamente habilitado e honrado com a sua nomeação para atuar nos Autos da Ação de Execução de Título Extrajudicial – Contratos Bancários, em que o **BANCO ORIGINAL DO AGRONEGÓCIO S/A** move contra **PROSPERI NEGÓCIOS FLORESTAIS LTDA**, em curso perante esse R. Juízo e tendo concluído seus estudos, vistorias, análises e exames necessários, para a avaliação do imóvel, **situado à Rodovia João Leme dos Santos, Lote Nº 09 da Quadra “A”, Bairro Itinga – Sorocaba**, vem, respeitosamente a presença de Vossa Excelência apresentar as conclusões a que chegou, através do seguinte:

L A U D O P E R I C I A L D E A V A L I A Ç Ã O

SUMÁRIO

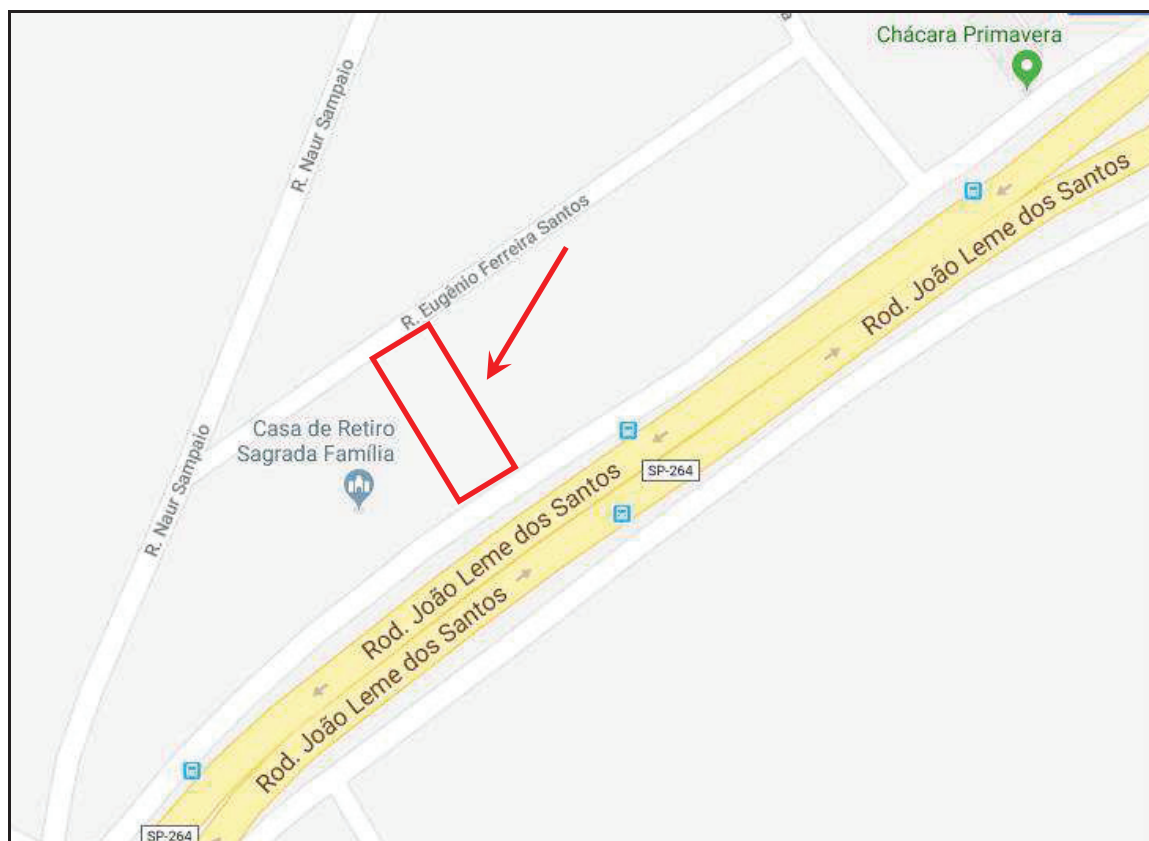
I	CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES.....	4
II	VISTORIA	5
II.1	Situação e Características Gerais	5
II.2	Zoneamento	9
III	DESCRIÇÃO DO IMÓVEL	13
III.1	Terreno	13
III.2	Benfeitorias	18
III.2.i	Benfeitoria 01	18
III.2.i	Benfeitoria 02	27
IV	CRITÉRIOS E METODOLOGIAS	37
IV.1	Método Comparativo	37
IV.2	Tratamento por fatores.....	39
IV.3	Zonas de características homogêneas	42
IV.4	Verificação do Grau de Ajustamento	44

IV.5	Grau de precisão.....	44
IV.6	Método Ross/Heidecke	46
V	AVALIAÇÃO	49
V.1	Pesquisa de Campo	49
V.2	Fatores Homogeneizantes	59
V.2.i	Grau de Precisão	64
V.2.ii	Grau de Fundamentação:.....	64
V.3	Valor do Terreno	66
V.4	Valor das Benfeitorias	67
V.4.i	Benfeitoria 01	68
V.4.ii	Benfeitoria 02	69
VI	VALOR TOTAL DO IMÓVEL.....	70
VI.1	Grau de Fundamentação	71
VII	ENCERRAMENTO	72

I CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES

O objetivo do presente Laudo Pericial é determinar o valor de mercado, para o imóvel constituído por Capital Terreno e Capital Benfeitoria, situado à Rodovia João Leme dos Santos, Lote № 09 da Quadra "A", Bairro Itinga – Sorocaba, matriculado sob o № 7.286, junto ao 2º Cartório de Registro de Imóveis e Anexos de Sorocaba.

Na imagem abaixo, tem-se o mapa de logradouros da região, onde nota-se a localização do imóvel avaliando.



Acima, temos uma imagem do "Google Maps", onde foi possível identificar o imóvel avaliando, indicado pela seta vermelha, bem como as ruas que o circunvizinham.

II VISTORIA

Após minudente estudo da matéria, procedeu-se as vistorias aos imóveis, podendo observar a disposição dos mesmos, vias de acesso, assim como, características topográficas e demais detalhes de interesse a mais completa e perfeita conceituação de seus “corretos” valores, sendo assim, a título de subsidiar melhor esse E. Juízo, este Signatário, no intuito de atender e honrar a missão que lhe foi designada, desta forma, passa a descrever e avaliar os imóveis, objeto da lide.

Dessa forma, passa-se a seguir a demonstrar a localização dos bens em questão, detalhando seus acabamentos com base nas informações, razões e pelos fatos narrados anteriormente, assim como, vai este trabalho ilustrado com fotos do local.

II.1 Situação e Características Gerais

O objetivo do presente Laudo Pericial é determinar o valor de mercado, para o imóvel constituído por Capital Terreno e Capital Benfeitoria, situado à Rodovia João Leme dos Santos, Lote Nº 09 da Quadra “A”, Bairro Itinga – Sorocaba, matriculado sob o Nº 7.286, junto ao 2º Cartório de Registro de Imóveis e Anexos de Sorocaba.

Na imagem abaixo, tem-se uma imagem aérea da região, onde nota-se a localização do imóvel avaliando.



Na ilustração acima, tem-se uma fotografia aérea onde foi possível identificar o imóvel em questão, conforme indicado com a delimitação em vermelho. Ao lado, tem-se uma tomada aérea onde se observa o imóvel avaliando com uma maior proximidade.

De acordo com o Sistema de Posicionamento Global, conhecido por GPS (do acrônimo do inglês *Global Positioning System*), é um sistema de posicionamento por satélite, utilizado para determinação da posição de um receptor na superfície da Terra ou em órbita. O sistema GPS pode ser utilizado por qualquer pessoa, gratuitamente, necessitando apenas de um receptor que capte o sinal emitido pelos satélites. O receptor capta os sinais emitidos pelos satélites e calcula a sua posição com base nas distâncias a estes, a qual é dada por latitude e longitude, coordenadas geodésicas referentes ao sistema WGS84.

Os receptores de GPS de hoje são extremamente precisos, onde certos fatores atmosféricos e outras fontes de erro podem afetar a precisão de receptores de GPS. Após a aquisição dos satélites, os sinais são mantidos até mesmo em mata densa ou locais urbanos, com edifícios altos.

O receptor de 12 canais paralelos da GARMIN é rápido para localizar os satélites e são precisos numa faixa de 15 metros em média, sendo assim, utilizando um receptor da marca Garmin, modelo Etrex, foi coletado em frente ao imóvel em questão, o ponto de coordenadas geodésicas como segue:

- ✓ Latitude :- **23°35'4.78"S**
- ✓ Longitude :- **47°32'3.61"O**
- ✓ Precisão do Ponto :- **15 metros**

O imóvel faz frente para Rodovia João Leme dos Santos e Rua Eugênio Ferreira Santos, as quais são dotadas dos seguintes melhoramentos públicos:

Item	Melhoramento conforme art. 32 § 1º do CTN	Melhora mento existente	Melhoramento não existente	Observação
I	Meio fio ou calçamento, com canalização de águas pluviais.		X	
II	Abastecimento de água.	X		
III	Sistema de esgotos e fossa séptica.	X		
IV	Rede de iluminação pública, com ou sem posteamento para distribuição domiciliar.	X		
V	Escola primária ou posto de saúde (distância máxima de 3 Km)	X		

A tabela acima demonstra os melhoramentos públicos existentes na via.



Acima, temos uma ilustração da Rodovia João Leme dos Santos, para qual o imóvel avaliando faz frente, onde nota-se os melhoramentos públicos existentes na via.



Acima, temos uma ilustração da Rua Eugênio Ferreira Santos, para qual o imóvel avaliando faz frente, onde nota-se os melhoramentos públicos existentes na via.

II.2 Zoneamento

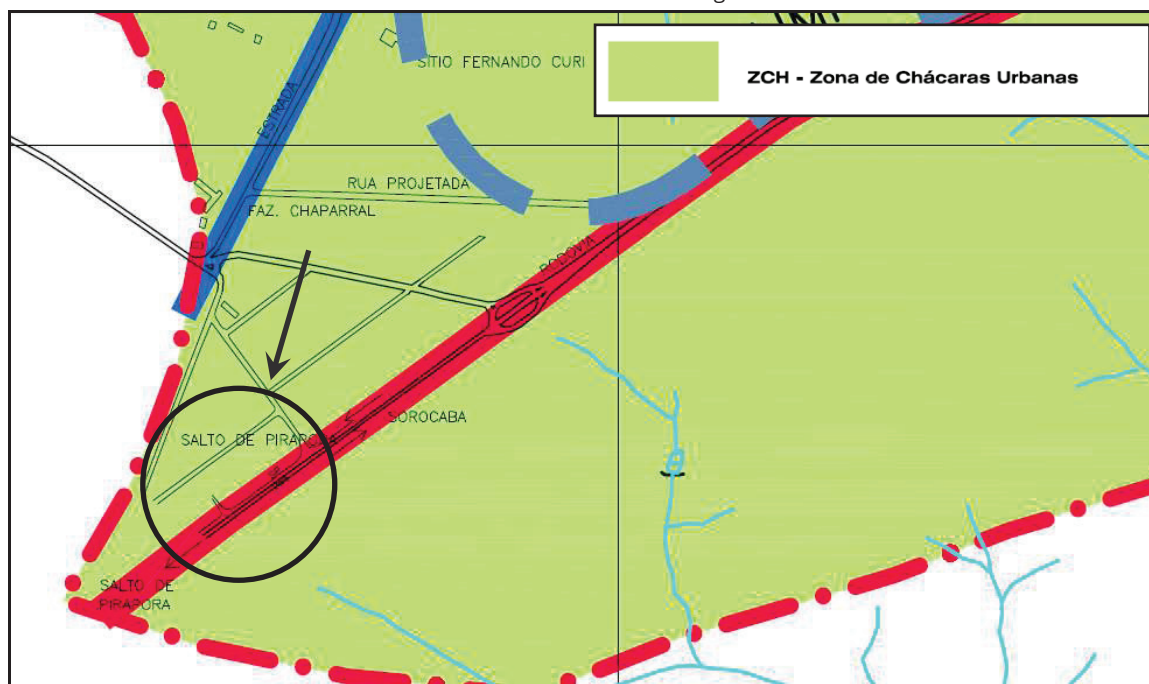
A Lei de Zoneamento 11.022, de 16 de Dezembro de 2014, estabelece as normas complementares ao Plano Diretor Estratégico, a qual dispõe sobre o parcelamento que disciplina e ordena o Uso e Ocupação do Solo do Município de Sorocaba, bem como identifica e classifica, a região onde localiza-se o imóvel avaliando, como **ZCH - Zona de Chácaras Urbanas**, na qual, genericamente, as características, dimensionamento, ocupação e aproveitamento do terreno são as seguintes:-

DIMENSÕES MÍNIMAS DE LOTES POR ZONA DE USO		
ZONAS DE USO	ÁREA MÍNIMA (m ²)	TESTADA MÍNIMA (m)
Zona Central - ZC	200,00	8,00
Zona Predominantemente Institucional - ZPI	360,00	12,00
Zona Residencial 1 - ZR1	360,00	10,00
Zona Residencial 2 - ZR2	300,00	10,00
Zona Residencial 3 - ZR3	200,00	8,00
Zona Residencial 3 - ZR3 - expandida	200,00	8,00
Zona Industrial 1 - ZI 1	1.000,00	15,00
Zona Industrial 2 - ZI 2	500,00	15,00
Zonas de Chácaras - ZCH	1.000,00	15,00
Zona de Conservação Ambiental - ZCA	6.000,00	75,00
Corredor de Comércio e Serviços 1 - CCS1	300,00	10,00
Corredor de Comércio e Serviços 2 - CCS2	250,00	10,00
Corredor de Comércio e Serviços 3 - CCS3	500,00	15,00
Corredor de comércio e Indústria - CCI	3.000,00	30,00
Corredor de Circulação Rápida - CCR	600,00	15,00

Acima, nota-se o quadro de parâmetros de parcelamento do solo, referente ao zoneamento de Sorocaba.

ZONAS DE USO	To Taxa de Ocupação Máxima	Ca Coeficiente de aproveitamento Máximo	Pp Percentual mínimo de permeabilidade (%)
Zona Central- ZC	0,80	4,0	5% para terrenos com área de até 200m ²
Zona Predominantemente Institucional - ZPI	0,60	2,5	10% para terrenos com área entre 200,01m ² a 499,9m ²
Zona Residencial 1 - ZR1	0,60	1,5	20% para terrenos com área superior a 500m ²
Zona Residencial 2 - ZR2	0,60	2,0	
Zona Residencial 3 - ZR3	0,70	2,0	
Zona Residencial 3 expandida - ZR3-e	0,70	2,0	
Zona Industrial 1 - ZI 1	Livre	Livre	10%
Zona Industrial 2 - ZI 2	Livre	Livre	
Zonas de Chácaras - ZCH	0,35	0,6	50 %
Zona de Conservação Ambiental - ZCA	0,20	0,4	20%
Corredor de Comércio e Serviços 1 - CCS1	0,60	1,5	10% para terrenos com área igual ou superior a 500m ²
Corredor de Comércio e Serviços 2 - CCS2	0,60	2,0	
Corredor de Comércio e Serviços 3 - CCS3	0,60	3,0	
Corredor de Comércio e Indústria - CCI	0,50	2,0	
Corredor de Circulação Rápida - CCR	0,60	2,0	
Área Rural	Livre	Livre	Livre

Acima, nota-se o quadro de parâmetros de ocupação, referente ao zoneamento de Sorocaba.



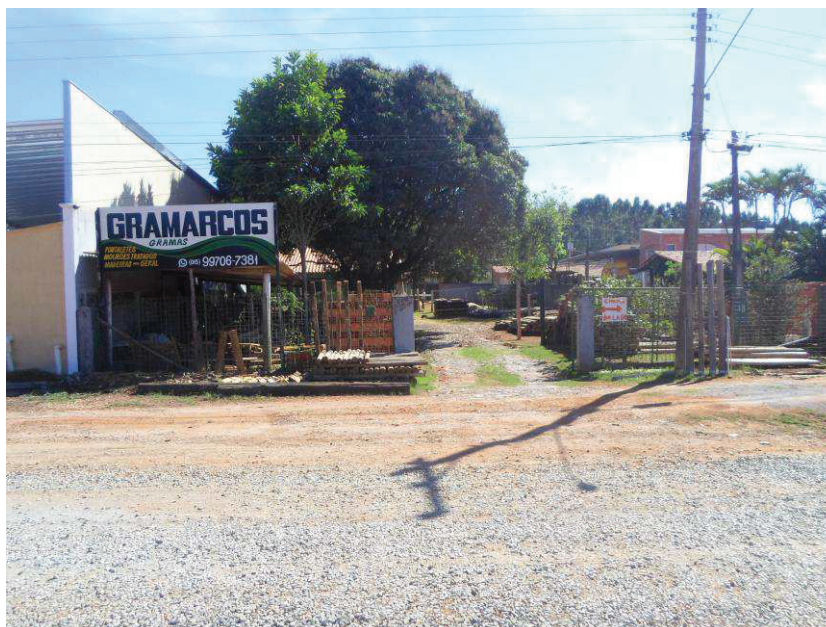
Na ilustração acima, tem-se parte da planta de Zoneamento de Sorocaba, onde foi possível identificar a região na qual está situado o imóvel objeto, através do círculo preto, bem como sua classificação, como sendo **ZCH- Zona de Chácara Urbanas**.

III DESCRIÇÃO DO IMÓVEL

III.1 Terreno

Após a devida vistoria *in-situ*, foram colhidos os elementos necessários para descrição da área em questão, a qual possui formato regular, com frente para Rodovia João Leme dos Santos e Rua Eugênio Ferreira Santos, colhendo documentação fotográfica para melhor subsidiar este Trabalho:-

Área Total..... 1.042,00 m²
 TopografiaPlana
 Formato Regular
 Consistência Seca
 Acessibilidade.....Direta



Na imagem acima, tem-se uma tomada da testada do imóvel, onde nota-se a acessibilidade direta do terreno, em relação a Rodovia João Leme dos Santos, bem como nota-se a topografia plana.

Engenheiro Civil e Grafotécnico

Topografia e Georreferenciamento

Avaliação de Imóveis

Possessórias em Geral e Usucapião

Grafotécnica

Patologia Construtiva

Fraude ao Consumo



Na imagem acima, tem-se uma tomada da testada do imóvel, onde nota-se a acessibilidade direta do terreno, em relação a Eugênio Ferreira Santos, bem como nota-se a topografia plana.



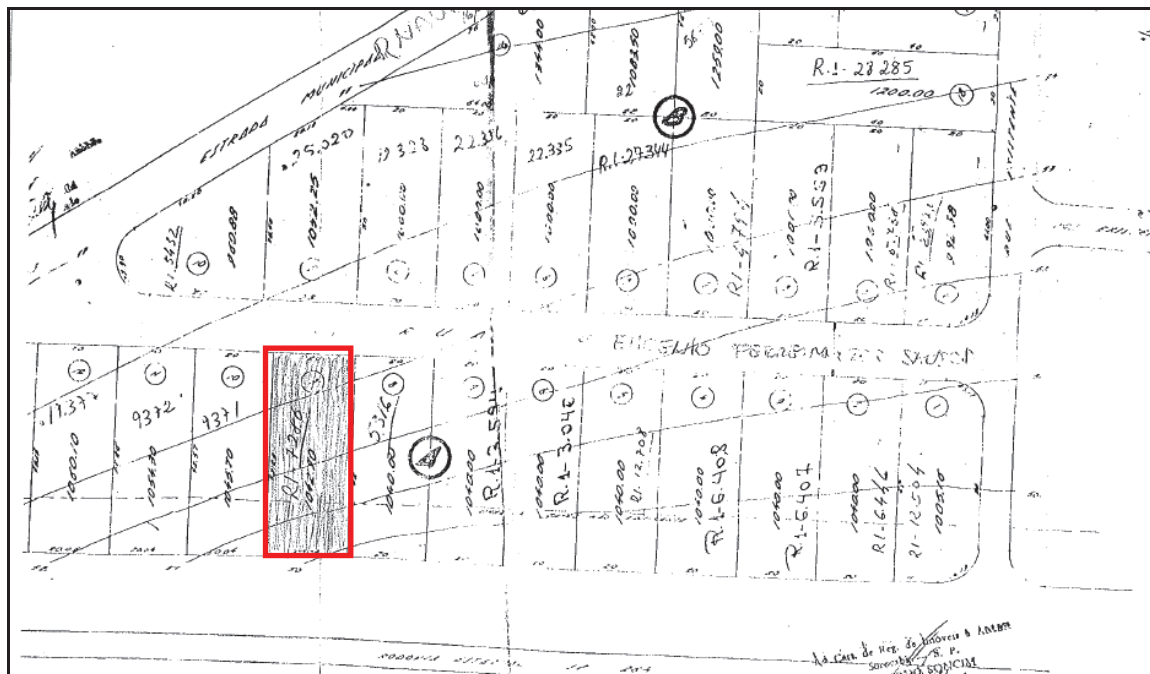
Na imagem acima, tem-se uma tomada do quintal do imóvel.



Nas imagens acima e abaixo, tem-se tomadas do quintal do imóvel,



Na figura abaixo, tem-se parte da planta de Loteamento, onde é possível identificar o imóvel avaliando.



Acima, tem-se parte da planta de Loteamento, onde nota-se a localização do imóvel objeto na Quadra, o qual encontra-se delimitado em vermelho, bem como nota-se o formato regular do imóvel.

Por conseguinte, observou-se ainda a descrição perimétrica do imóvel, contida na Matrícula Nº 7.286 do 2º Cartório de Registro de Imóveis de Sorocaba, fls. 1006/1011, a qual vem descrita a seguir:

“(…)Um Terreno designado pelo lote Nº9 (nove), da quadra “A” da Planta de reformulação da quadra, efetuada pela mesma proprietária, do loteamento denominado “Chácara Reunidas Primavera”, bairro do Itinga, município de Salto de Pirapora, desta Comarca, encerrando a área total de 1.042,00 metros quadrados, com as seguintes medidas e confrontações: na frente,

Engenheiro Civil e Grafotécnico

Topografia e Georreferenciamento

Avaliação de Imóveis

Possessórias em Geral e Usucapião

Grafotécnica

Patologia Construtiva

Fraude ao Consumo

onde mede 20,00 metros, com a rua "G", pelo lado direito de quem da rua olha para o terreno, onde mede 52,29 metros, com o lote 10, pelo lado esquerdo, 52,00 metros com o lote 8; e, pelos fundos, onde mede 20,03m, com a área "não edificandi" da via asfaltada João Leme dos Santos(...)"

Desta forma, diante da descrição perimétrica contida na Matrícula do imóvel, é possível identificar que o imóvel avaliando possui uma área total de terreno equivalente **1.042,00 m² (um mil e quarenta e dois metros quadrados)**.

III.2 Benfeitorias

De acordo com o estudo “Edificações Valores de Venda – 2006”, encontra-se erigida no terreno “Sub-Judice” 02 (duas) benfeitorias, as quais foram classificadas, descritas e medidas, assim:

III.2.i Benfeitoria 01

- Padrão

Casa Simples

- Estado de conservação

Regular

- Idade aparente

10 (dez) anos

- Área construída

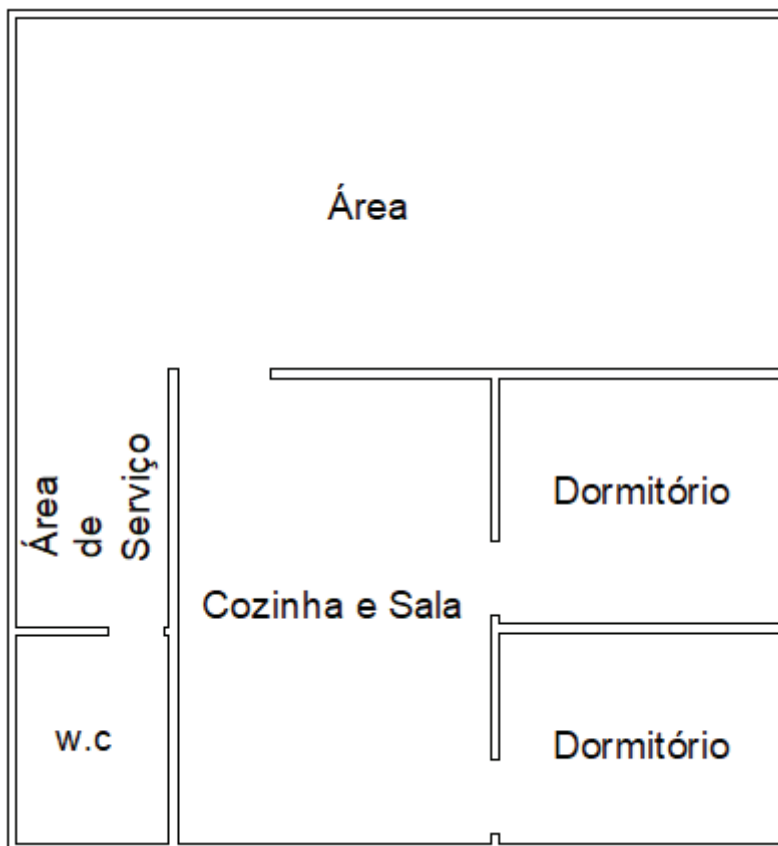
77,77m² (setenta e sete metros quadrados e setenta e sete decímetros quadrados). **Estimado.**

- Descrição

“Edificações térreas ou assobradas, podendo ser geminadas, inclusive de ambos os lados, satisfazendo a projeto arquitetônico simples, geralmente compostas de sala, um ou mais dormitórios, banheiro, cozinha, podendo dispor de dependências externas para serviços e cobertura simples para um veículo. Estrutura simples de concreto e alvenaria de tijolos de barro ou de blocos de concreto, revestidas interna e externamente. Cobertura em laje pré-moldada impermeabilizada ou telhas de cimento amianto ou barro sobre estrutura de madeiras, com forro. Áreas externas sem tratamentos especiais, eventualmente pisos cimentados ou revestidos com caco de cerâmica ou cerâmica comum.

Fachadas normalmente pintadas a látex sobre emboço ou reboco, podendo ter aplicação de pastilhas, cerâmicas ou equivalentes, na principal".

Para melhor elucidação da disposição dos compartimentos da benfeitoria, tem-se o croqui a seguir:



Acima, tem-se o croqui da benfeitoria em questão, onde podemos observar a disposição dos cômodos do imóvel.

Fachada

A casa possui paredes constituídas de alvenaria convencional, revestidas com massa grossa pintada e teto com telhas cerâmicas.



Nas imagens, acima e abaixo, nota-se as paredes constituídas de alvenaria convencional, bem como o teto com telhas cerâmicas.



Área

A área possui paredes revestidas com massa fina pintada e piso cerâmico.



Nas imagens, acima e abaixo, nota-se as características da área.



Área de Serviço

A área de Serviço possui paredes revestidas com massa fina pintada, piso cerâmico e teto com forro de PVC.



Nas imagens, acima e abaixo, nota-se as características da área de serviço.



Banheiro

O banheiro apresenta piso cerâmico, paredes revestidas com azulejo e demais revestidas com massa fina pintada, janela de ferro, pia e sanitário em louça e porta de madeira.



Nas imagens, acima e abaixo, nota-se as características do banheiro.

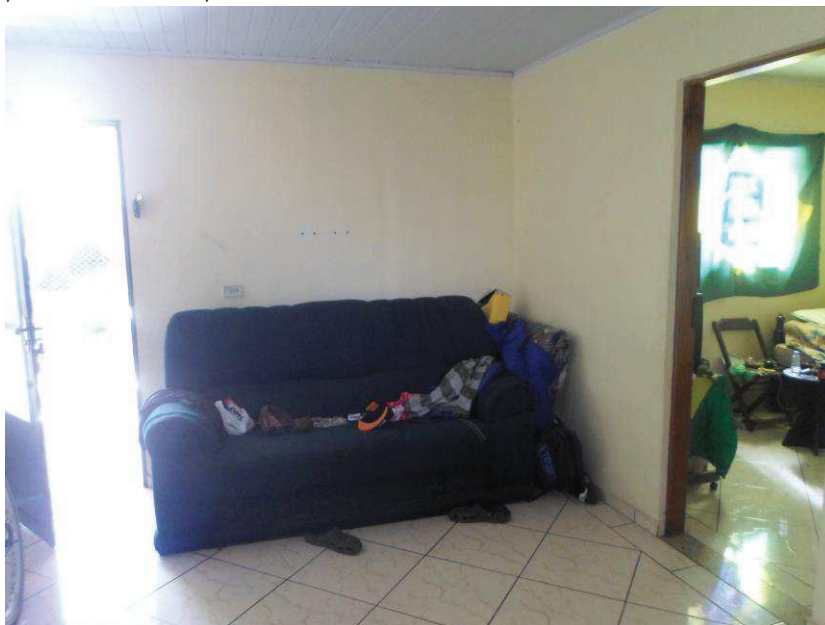


Sala e Cozinha

Cômodo dispõe de uso como sala e cozinha, apresenta teto com forro de PVC, paredes revestidas com massa fina pintada, piso cerâmico e janela de ferro com folhas de vidro.

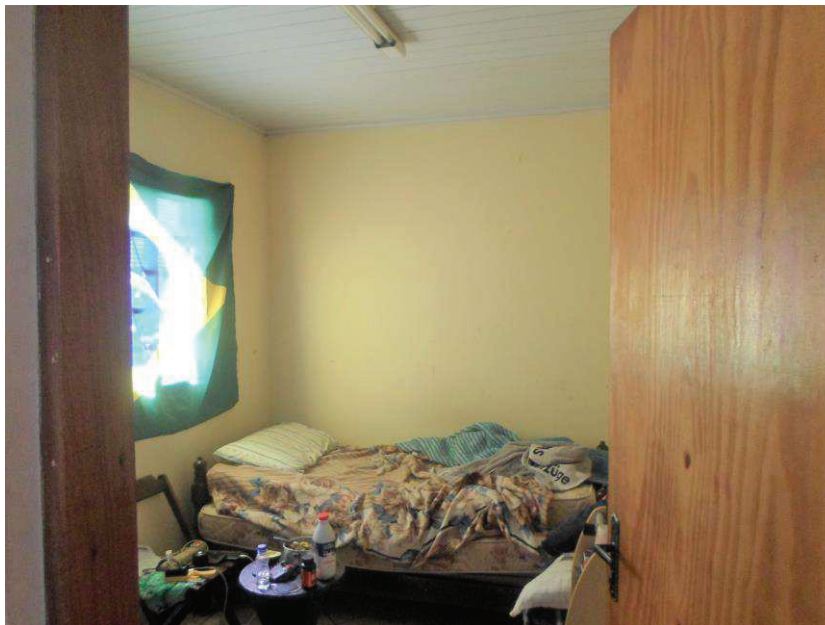


Nas imagens, acima e abaixo, nota-se as características da sala e cozinha.

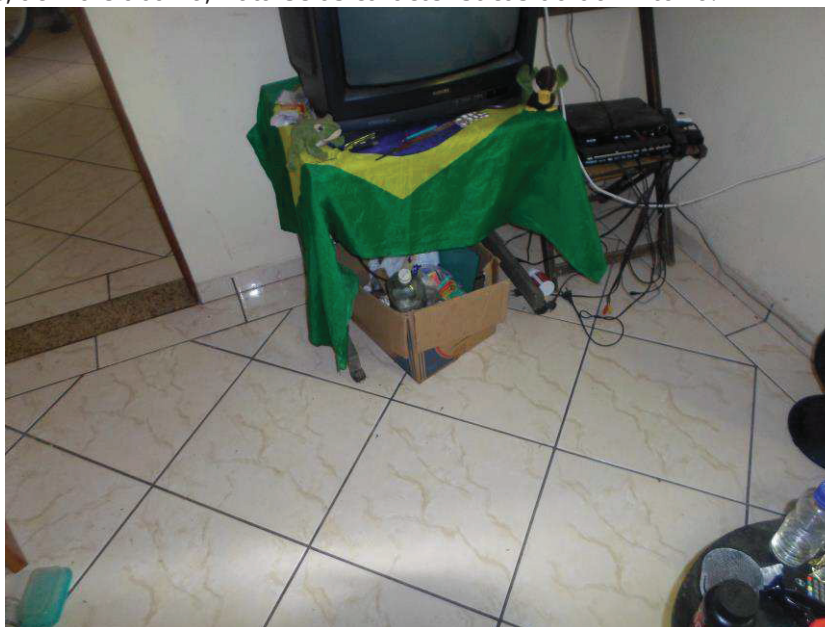


Dormitório 01

O dormitório apresenta paredes revestidas com massa fina pintada, teto com forro de PVC, piso cerâmico e porta de madeira.

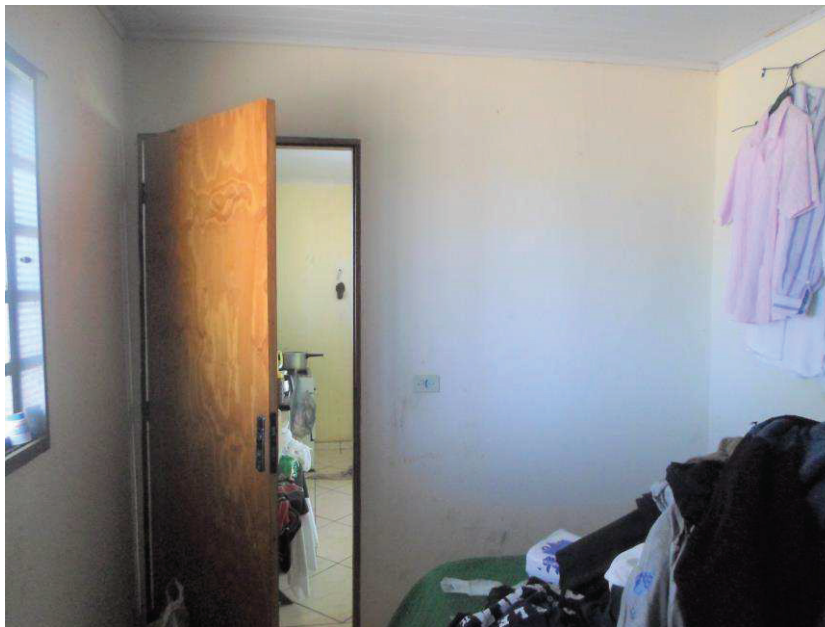


Nas imagens, acima e abaixo, nota-se as características do dormitório.



Dormitório 02

O dormitório apresenta paredes revestidas com massa fina pintada, teto com forro de PVC e porta de madeira.



Nas imagens, acima e abaixo, nota-se as características do dormitório.



III.2.i Benfeitoria 02

- Padrão

Casa Simples

- Estado de conservação

Regular

- Idade aparente

10 (dez) anos

- Área construída

77,72m² (setenta e sete metros quadrados e setenta e dois decímetros quadrados). **Estimado.**

- Descrição

“Edificações térreas ou assobradas, podendo ser geminadas, inclusive de ambos os lados, satisfazendo a projeto arquitetônico simples, geralmente compostas de sala, um ou mais dormitórios, banheiro, cozinha, podendo dispor de dependências externas para serviços e cobertura simples para um veículo. Estrutura simples de concreto e alvenaria de tijolos de barro ou de blocos de concreto, revestidas interna e externamente. Cobertura em laje pré-moldada impermeabilizada ou telhas de cimento amianto ou barro sobre estrutura de madeiras, com forro. Áreas externas sem tratamentos especiais, eventualmente pisos cimentados ou revestidos com caco de cerâmica ou cerâmica comum. Fachadas normalmente pintadas a látex sobre emboço ou reboco, podendo ter aplicação de pastilhas, cerâmicas ou equivalentes, na principal”.

Para melhor elucidação da disposição dos compartimentos da benfeitoria, tem-se o croqui a seguir:



Acima, tem-se o croqui da benfeitoria em questão, onde podemos observar a disposição dos cômodos do imóvel.

Fachada

A casa possui paredes constituídas de alvenaria convencional, revestidas com massa grossa pintada e teto com telhas cerâmicas.



Nas imagens, acima e abaixo, nota-se as paredes constituídas de alvenaria convencional, bem como o teto com telhas cerâmicas.



Sala

A sala possui paredes revestidas com massa fina pintada, piso cerâmico, teto revestido com gesso e luminárias embutidas e porta de ferro com folhas de vidro.



Nas imagens, acima e abaixo, nota-se as características da Sala.



Corredor

O Corredor apresenta parede revestida com massa fina e parede de Eucatex, teto com forro de gesso e piso cerâmico.



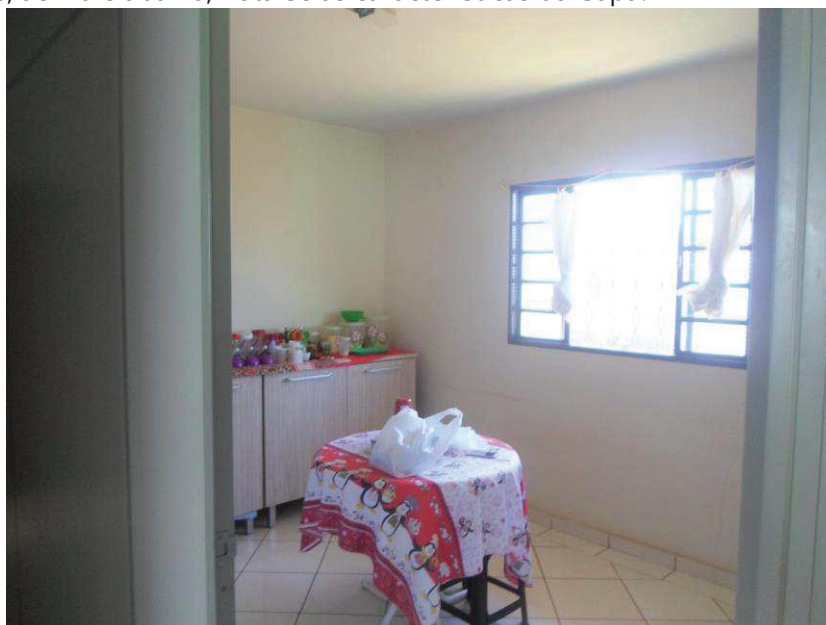
Na imagem acima, nota-se as características do Corredor.

Copa

A Copa apresenta parede de Eucatex e paredes revestidas com massa fina pintada, teto revestido com forro de gesso, piso cerâmico e janelas de ferro com folhas de vidro.



Nas imagens, acima e abaixo, nota-se as características da Copa.



Cozinha

A cozinha apresenta janela de ferro com folhas de vidro, teto revestido com forro de gesso, paredes revestidas com massa fina pintada e piso cerâmico.



Nas imagens, acima e abaixo, nota-se as características da cozinha.



Dormitório 01

O dormitório apresenta paredes revestidas com massa fina pintada, teto com forro de gesso, piso cerâmico e janela de ferro com folhas de vidro.

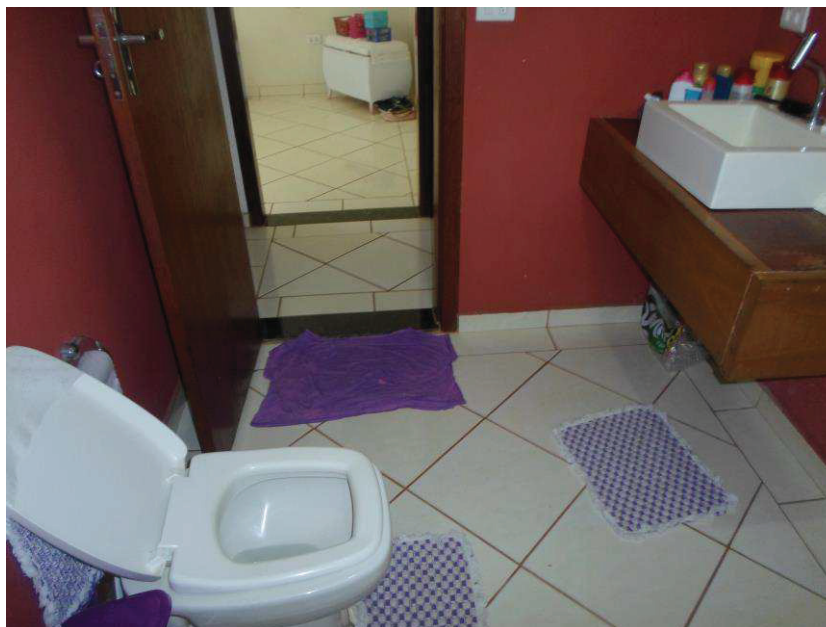


Nas imagens, acima e abaixo, nota-se as características do dormitório.



Banheiro

O Banheiro apresenta paredes revestidas com massa fina e azulejadas, piso cerâmico, pia e sanitário em louça e porta de madeira.



Nas imagens, acima e abaixo, nota-se as características do Banheiro.

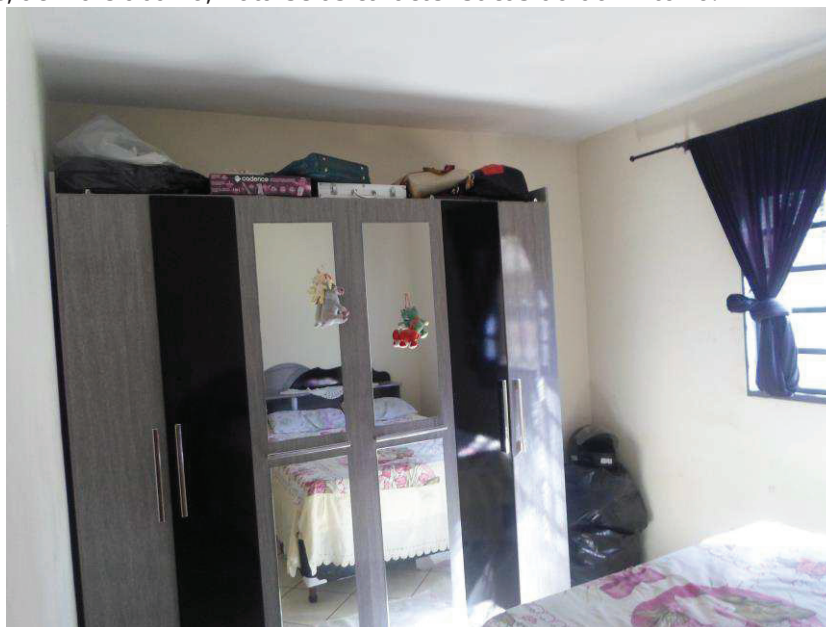


Dormitório 02

O dormitório apresenta paredes revestidas com massa fina pintada, teto com forro de gesso e janela de ferro com folhas de vidro.



Nas imagens, acima e abaixo, nota-se as características do dormitório.



IV CRITÉRIOS E METODOLOGIAS

IV.1 Método Comparativo

Para a determinação do justo e real valor do imóvel ora avaliando, o perito valeu-se dos métodos correntes adotados pela moderna técnica avaliatória, bem como da Norma para Avaliação de Imóveis Urbanos do Instituto Brasileiro de Avaliação e Perícia de Engenharia de São Paulo – IBAPE/SP e NBR 14.653-2.

A referida Norma preconiza que para a escolha do método deve ser analisada a natureza do bem, a finalidade da avaliação e na disponibilidade de dados de mercado, podendo-se ser utilizado 05 (cinco) métodos: método comparativo, método evolutivo, método involutivo, método da capitalização da renda e método da quantificação do custo.

Para o caso vertente, diante das características do imóvel avaliando (como área e localização no perímetro urbano), a metodologia mais adequada a ser aplicada à avaliação do bem em questão é o método Comparativo, o qual é usado no caso da existência de dados amostrais semelhantes ao avaliando.

Nas avaliações, temos como base método comparativo de dados de mercado que consiste em se determinar o valor do imóvel pela comparação com outros similares, pelo preço de venda, tendo em vista as suas características semelhantes e admitindo-se que todos os que produzem a mesma renda tem valor igual ou guardam proporcionalidade linear. No processo comparativo entre o imóvel em exame e os pesquisados foi levado

em conta, às características intrínsecas de cada um e adaptando-se as diversas condições de fórmulas próprias. Consideram-se também os coeficientes de transposição, de melhoramentos públicos, de profundidade, de testada, de topografia, de depreciação e outros.

Portanto, a apuração do valor básico unitário do imóvel foi feita através do metro quadrado médio, aplicando-se os fatores de valorização ou desvalorização, em consonância com a Norma de Avaliação e Perícia de Engenharia do – IBAPE/SP e NBR 14.653-2. Para tanto se procedeu a uma cuidadosa pesquisa de elementos, colhida em imobiliárias dessa região, cujo tratamento de homogeneização encontra-se no presente trabalho.

A finalidade do presente trabalho é, pois, a de apresentar solução para a lide em questão. Abaixo resumimos o método adotado de avaliação do terreno.

Para a avaliação do terreno em questão será utilizado o **MÉTODO COMPARATIVO DIRETO**, que consiste em uma ampla pesquisa de valores junto ao mercado imobiliário local, para a determinação do valor unitário médio por área.

A pesquisa, sempre que possível, deve compreender áreas de dimensões equivalentes e próximas ao avaliando. Em havendo necessidade os elementos de pesquisa serão homogeneizados, visando corrigir fatores tais como localização, capacidade de uso, trafegabilidade, aproveitamento da área permitida, diferentes grandezas de áreas,

topografia, melhoramentos públicos disponíveis, zona de ocupação, níveis econômicos da região, bem como o potencial de crescimento, entre outros. Somente de posse disso é que poderemos determinar o que se conhece por **VALOR DE MERCADO** para uma unidade padrão (elemento paradigma).

Essa pesquisa serviu de base para o cálculo do valor unitário, tudo como recomendam as Normas em vigor, adotando-se neste trabalho o **MÉTODO COMPARATIVO DIRETO DE DADOS DE MERCADO**, com tratamento dos dados pela metodologia de **TRATAMENTO POR FATORES**.

IV.2 Tratamento por fatores

O tratamento por fatores corresponde à aplicação da teoria cartesiana à engenharia de avaliações. Ou seja, nele é admitido que o problema maior possa ser dividido em vários problemas menores (problema da localização, problema da testada, problema da profundidade, etc.), que são ajustados INDIVIDUALMENTE, perante uma situação de referência, adotada como paradigma.

Neste tratamento, devem ser utilizados fatores 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. A norma permite, alternativamente, a adoção de fatores de homogeneização medidos no mercado, desde que o estudo de mercado específico que lhes deu origem seja anexado ao Laudo de Avaliação.

O fator oferta é utilizado em face da superestimativa dos dados de oferta ocasionados pela elasticidade do mercado imobiliário, razão pela qual é descontado um valor de 10% sobre o valor original da oferta.

- Fator Profundidade: Corresponde a função exponencial da proporção entre a profundidade equivalente (P_e), e as profundidades limites indicadas para as zonas (P_{mi} e P_{ma}).

Entre (P_{mi} e P_{ma}) admite-se que o fator profundidade C_p é igual a 1,00.

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

$$C_p = (P_{mi} / P_e)^p$$

Para P_e inferior a $\frac{1}{2}P_{mi}$ adota-se:

$$C_p = (0,5)^p$$

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:

$$C_p = 1 / \left[(P_{ma} / P_{me}) + \left\{ 1 - (P_{ma} / P_e) \right\} (P_{ma} / P_e)^e \right]$$

Para P_e superior a $3 P_{ma}$, adota-se na fórmula acima

$$P_e = 3P_{ma}$$

- Fator Testada: Corresponde a função exponencial da proporção entre a testada projetada (F_p) e a de referência (F_r):

$$C_f = \left(\frac{F_r}{F_p}\right)^f, \text{ dentro dos limites: } \frac{F_r}{2} \leq F_p \leq 2F_r$$

- Fator topografia: É usado mediante análise das condições topográficas dos elementos componentes da amostra, podendo ser utilizados os seguintes fatores corretivos genéricos:

Topografia	Depreciação	Fator*
Situação Paradigma: Terreno Plano	-	1,00
Declive até 5%	5%	1,05
Declive de 5% até 10%	10%	1,11
Declive de 10% até 20%	20%	1,25
Declive acima de 20%	30%	1,43
Em aclave até 10%	5%	1,05
Em aclave até 20%	10%	1,11
Em aclave acima de 20%	15%	1,18
Abaixo do nível da rua até 1,00m	-	1,00
Abaixo do nível da rua de 1,00m até 2,50m	10%	1,11
Abaixo do nível da rua 2,50m até 4,00m	20%	1,25
Acima do nível da rua até 2,00m	-	1,00
Acima do nível da rua de 2,00m até 4,00m	10%	1,11
Fatores aplicáveis às expressões previstas em 10.6		

- Fator consistência: Em função da existência de água aflorante no solo, terrenos brejosos ou pantanosos e alagamentos, o terreno sofrerá uma desvalorização, conforme tabela a seguir:

Situação	Depreciação	Fator*
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	10%	1,11
Terreno situado em região inundável e que é atingido ou afetado periodicamente pela inundação	30%	1,43
Terreno permanentemente alagado	40%	1,67
Fatores aplicáveis às expressões previstas em 10.6		

- Fator Índice Local: Corresponde a função exponencial da proporção entre o Índice Local do Avaliando e o Índice Local do Elemento.

$$F_{IF} = (F_{IFA} / F_{IFE})$$

IV.3 Zonas de características homogêneas

A retro mencionada Norma classifica os bairros da Região São Paulo de acordo com suas características de diferenciação em quatro grupos, totalizando doze zonas, cujos critérios e recomendações servem para o ajuste do imóvel avaliando em relação à região geoeconômica em que se insere.

Quando da vistoria empreendida, este Profissional analisou as características geoeconômicas do imóvel em questão, assim como da região, enquadrando o imóvel avaliando no Grupo I, onde se insere

Zonas de Uso Predominantemente Residencial e Ocupação Horizontal, bem como na 2ª Zona Residencial Horizontal Médio.

A 2ª Zona, onde se enquadra residências horizontais de padrão Médio, conforme descreve a referida Norma, compreendem as regiões dotadas de infraestrutura básica, com população concentrada em renda média. Os lotes possuem dimensões em torno de 250m², podendo ser terras ou assombradas, isoladas ou geminadas, caracterizadas pelos acabamentos econômicos, porém de boa qualidade.

A norma recomenda que para a referida Zona seja aplicado o fator frente e profundidade, com área de referência de 250,00m².

ZONA	Fatores de Ajuste							Características e Recomendações			
	Frente e Profundidade					Múltiplas frentes ou esquina	Coef de área	Área de referência do Lote (m ²)	Intervalo característico de áreas (m ²)	Observações gerais	
	Referências			Expoente do Fator Frente "f"	Expoente do Fator Profundidade "p"						
Frente de Referência F _r	Prof. Mínima P _{mi}	Prof. Máxima P _{mx}									
Grupo I: Zonas de uso residencial horizontal	1ª Zona Residencial Horizontal Popular	5	15	30	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Aplica-se item 10.3.2	125	100 – 400	Para terrenos com áreas fora do intervalo definido, estudar a influência da área.
	2ª Zona Residencial Horizontal Médio	10	25	40	0,20	0,50	Não se aplica	Não se aplica dentro do intervalo	250	200 – 500	Para terrenos com áreas fora do intervalo definido estudar a influência da área.
	3ª Zona Residencial Horizontal Alto	15	30	60	0,15	0,50	Não se aplica	Não se aplica dentro do intervalo	800	400 – 1000	
Grupo II: Zonas ocupação vertical (incorporação)	4ª Zona Incorporações Padrão Popular	16 Mínimo	-	-	Não se aplicam		Aplica-se item 10.3.3	Não se aplica dentro do intervalo	2000	≥800 (1)*	Observar as recomendações 10.3.2. Para terrenos com áreas fora do intervalo definido estudar a influência da área e analisar a eventual influência da esquina ou frentes múltiplas. (1)* – Para estes grupos, o intervalo respectivo varia até um limite superior indefinido.
	5ª Zona Incorporações Padrão Médio	16 Mínimo	-	-			Aplica-se item 10.3.3		1500	800 - 2.500 (1)*	
	6ª Zona Incorporações Padrão Alto	16 Mínimo	-	-			Aplica-se item 10.3.3		2500	1.200- 4.000 (1)*	

Acima, temos as características para a 2ª Zona, de acordo com a Norma para Avaliação de Imóveis Urbanos – São Paulo– IBAPE/SP – 2011.

IV.4 Verificação do Grau de Ajustamento

O grau de ajuste do tratamento é verificado através do atendimento aos itens da tabela 4 da NBR 14653-2, sendo que pode-se atingir Grau III, Grau II ou Grau I. A obtenção de um maior ou menor grau depende sobretudo da qualidade da amostra obtida.

A atribuição do grau de ajuste leva em conta uma soma relacionada ao atendimento total ou parcial a todos os itens e, além disso, ao atendimento integral dos itens considerados mais importantes, sem os quais, mesmo com uma soma elevada, não se consegue atingir graus elevados.

IV.5 Grau de precisão

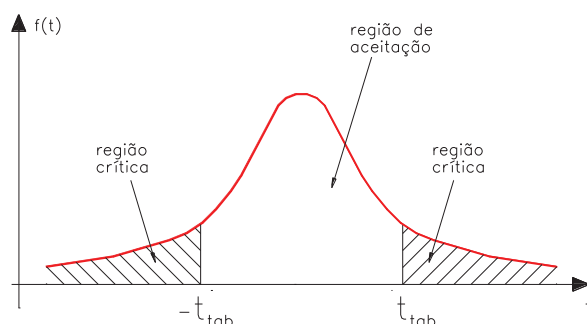
A normalização estabelece uma precisão em função da amplitude do intervalo de confiança de 80% em torno do centróide amostral, cujos valores encontram-se expostos na tabela 6 da norma.

Tal intervalo de confiança, em se tratando de amostra, deve ser calculado com base na função densidade t-student, ilustrada abaixo:

$$f(t) = \frac{\Gamma\left(\frac{\nu+1}{2}\right)}{\Gamma\left(\frac{\nu}{2}\right) \cdot \sqrt{\pi\nu}} \left(1 + \frac{t^2}{\nu}\right)^{-\frac{(\nu+1)}{2}}, -\infty \leq t \leq \infty$$

Os valores de t advindos da função densidade, para probabilidades conhecidas, encontram-se tabelados, em função do nível de significância adotada (que vai depender do grau de fundamentação que se queira atingir) e do número de graus de liberdade.

O gráfico a seguir representa a função densidade de t -Student



Uma vez obtida a estatística t -student (função do nível de confiança e do número de graus de liberdade), pode-se calcular o intervalo de confiança pela expressão apresentada a seguir:

$$\bar{X} - \frac{S \cdot t}{\sqrt{n}} \leq \mu \leq \bar{X} + \frac{S \cdot t}{\sqrt{n}}$$

Onde:

\bar{X} = centróide amostral;

S = desvio-padrão amostral;

t = estatística t -Student para $\alpha = 20\%$ e um GL definido;

n = número de elementos da amostra;

IV.6 Método Ross/Heidecke

Para a determinação do justo e real valor da benfeitoria ora avalianda, o Jurisperito se louvará no conhecido e consagrado estudo **“VALORES DE EDIFICAÇÕES DE IMÓVEIS URBANOS – IBAPE/2011”**.

O presente estudo dos Valores de Edificações de Imóveis Urbanos tem por objetivo apresentar elementos para o cálculo do valor de venda de construções de imóveis urbanos na região metropolitana de São Paulo, acrescentando conceitos que visam atender aos tipos de construção e os valores nela previsto.

O referido estudo fulcro o valor da benfeitoria do imóvel com base na sua idade, estado de conservação, padrão construtivo e custos unitários básicos de construção (CUB's) fornecidos por órgãos independentes, como o índice H82N fornecido pelo SINDUSCON.

Os principais fatores aplicáveis para a correta avaliação das benfeitorias de Imóveis Urbanos são a Idade Aparente e a Depreciação, uma vez que estes recaem somente sobre a parcela da capital benfeitoria.

O método Ross/Heidecke é um método comumente empregado para a avaliação de residências, onde deverá ser considerada a sua depreciação em face da idade aparente, obsolescência, bem como o estado de conservação e o tipo e acabamento da construção em questão.

Para se apurar um valor de uma benfeitoria de um imóvel urbano, deve-se primeiramente fixar seu padrão construtivo, de forma a obter seu valor unitário, respeitando os seus respectivos intervalos de

variações para cada tipo de padrão. Este referido valor unitário está vinculado ao valor do R8N, um índice referente ao padrão construtivo que dá o valor por metro quadrado da construção.

Depois de estabelecido o padrão construtivo da benfeitoria, multiplica-se o valor unitário desta pelo Fator de Adequação ao Obsolescimento e ao Estado de Conservação (Foc), de modo que, assim, se possa levar em consideração a depreciação.

$$Foc = R + K * (1 - R)$$

Onde:

R = Coeficiente residual correspondente ao padrão, expresso em decimal;

K = Coeficiente de Ross/Heidecke

Para se obter o coeficiente "K", foi estabelecido no referido estudo uma relação percentual entre a idade da edificação na época de sua avaliação (Ie) e sua vida referencial (Ir), assim como, seu Estado de Conservação.

Uma vez obtido o Foc, pode-se calcular o valor da benfeitoria através da seguinte fórmula:

$$V_B = \text{Área (m}^2\text{)} * R8N * \text{Valor Unitário} * Foc$$

Engenheiro Civil e Grafotécnico

Topografia e Georreferenciamento

Avaliação de Imóveis

Possessórias em Geral e Usucapião

Grafotécnica

Patologia Construtiva

Fraude ao Consumo

Onde:

VB = Valor da Benfeitoria (R\$);

Área = área total construída (m²);

R8N = Índice (R\$/m²);

Valor Unitário = coeficiente referente ao padrão construtivo (sem unidade);

Foc = fator de adequação ao obsolescimento e ao estado de conservação (sem unidade).

Os custos de construção são estimados com base no custo unitário básico (CUB) acrescido do custo para fundações especiais, elevadores, taxa de administração da obra, lucro ou remuneração da construtora, etc.

V **AVALIAÇÃO**

V.1 **Pesquisa de Campo**


Nesta importante fase do trabalho, percorreu-se diversas regiões contíguas à área do imóvel avaliando, na busca de elementos em oferta ou efetivamente transacionados, priorizando elementos que guardassem semelhança com o imóvel avaliando e sempre que possível, se situassem na mesma região geoeconômica do mesmo, com o fito de obter uma amostragem representativa e sem qualquer viés.

Como, aprioristicamente, não se sabia quais eram as variáveis importantes na formação do preço no local do imóvel avaliando, o signatário procedeu a minudente estudo, enfocando não somente a área dos elementos amostrais, mas também seus padrões construtivos, estados de conservação, idades estimadas, localizações e demais detalhes julgados importantes no mercado imobiliário.

Desta forma, foi possível obter, a princípio, 05 (cinco) elementos, os quais foram tratados posteriormente por tratamento por fatores, como segue:



Acima temos uma imagem do Google Earth onde nota-se a localização dos elementos da pesquisa, em relação ao imóvel avaliando.

ELEMENTO 01					
Endereço: <u>Rua Eugênio Ferreira Santos, 313</u>		Ofertante: <u>Corretor</u>			
Cidade: <u>Sorocaba</u>		Informante: <u>Tadeu</u> Tipo: <u>oferta</u>			
Bairro: <u>Itinga</u>		Telefone: <u>(15)99147-4990</u> Data: <u>jul/18</u>			
IF: <u>1</u>		Site: <u>0</u>			
Setor <u>0</u> Quadra <u>0</u>					
Lat <u>23°35'3.41"S</u> Long <u>47°32'4.81"O</u>					
DADOS DO ELEMENTO		DADOS DA REGIÃO			
Área Total (m²):	1.000,00m²	Zona de Ocupação:	2º Zona Residencial Horizontal		
Testada Principal (m):	20,00m		Médio		
Testada Secundária (m):	-	Uso predominante na região:	Zona Urbana		
Profundidade Equivalente (m):	50,00m	Localização na Quadra:	Meio		
Topografia:	Terreno Plano				
Consistência do terreno:	Terreno Seco				
BENFEITORIAS					
Construção 1			Construção 2		
Padrões	Área	Idade	Padrões	Área	Idade
Residencial Casa Econômico	400,00m²	25	Sem Edificação	0,00m²	0
Classe de Conservação	d		Classe de Conservação	0	
Termo	mínimo 1		Termo	0	
Ir = 70	%vida: 0		Ir = 0	%vida:	
K = 0,694	R = 20		K = 0,000	R = 0	
Foc: 0,755283456			Foc: 0		
Fator - ponderação do padrão: 0,919			Fator de ponderação do padrão: 0		
R8N: R\$ 1.361,56/m²			R8N: R\$ 1.361,56/m²		
VALOR DA CONSTRUÇÃO			VALOR DA CONSTRUÇÃO		
R\$ 378.026,51			R\$ 0,00		
Construção 3			ELEMENTO		
Padrões	Área	Idade			
Sem Edificação	0,00	0			
Classe de Conservação	0				
Termo	0				
Ir = 0	%vida:				
K = 0,000	R = 0				
Foc: 0					
Fator de ponderação do padrão: 0					
R8N: R\$ 1.361,56/m²					
VALOR DA CONSTRUÇÃO					
R\$ 0,00					
VALOR TOTAL			VALOR UNITÁRIO DE TERRENO		
R\$ 480.000,00			R\$ 101,97/m²		

As informações referentes ao imóvel, foram colhidas

"in loco" e fornecidas por Corretor de imóveis.

Engenheiro Civil e Grafotécnico

Topografia e Georreferenciamento


Avaliação de Imóveis

Possessórias em Geral e Usucapião

Grafotécnica


Patologia Construtiva

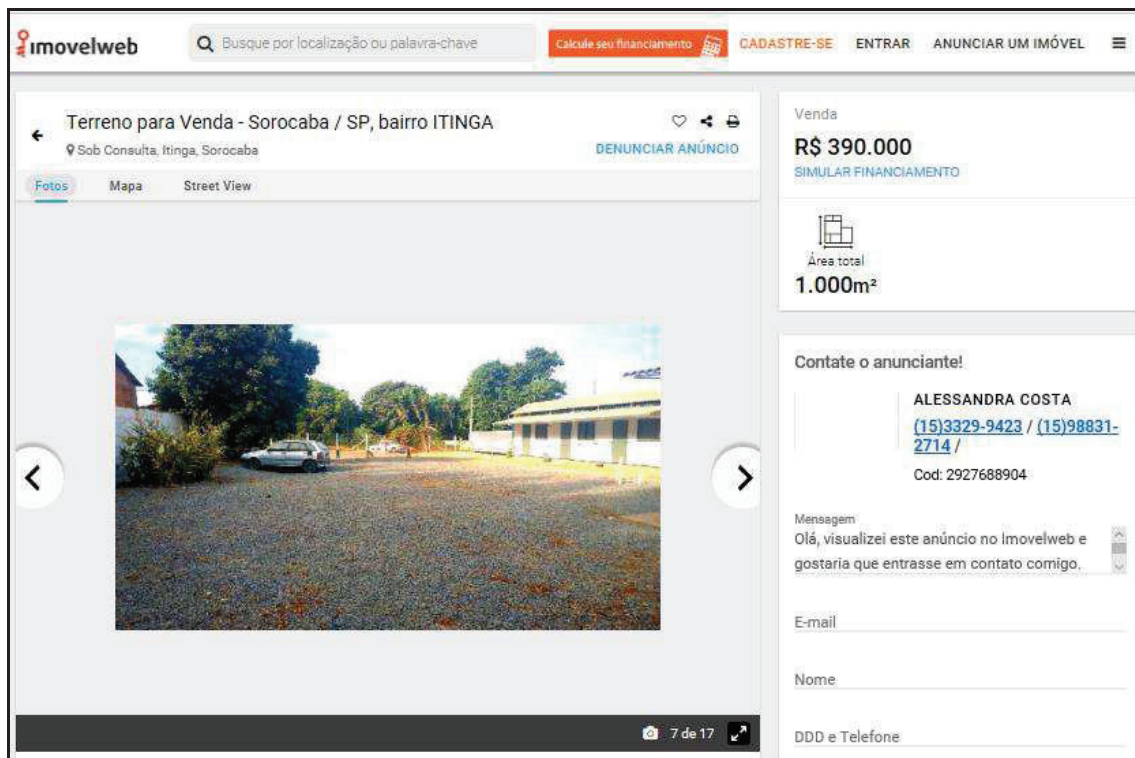
Fraude ao Consumo

ELEMENTO 02			
Endereço: <u>Rua Eugênio Ferreira Santos, 333</u>		Ofertante: <u>Proprietário</u>	
Cidade: <u>Sorocaba</u>		Informante: <u>Rocha</u> Tipo: <u>oferta</u>	
Bairro: <u>Itinga</u>		Telefone: <u>(15)3222-0369</u> Data: <u>jul/18</u>	
IF: <u>1</u>		Site: <u>0</u>	
Setor <u>0</u> Quadra <u>0</u>			
Lat <u>23°35'3.80"S</u> Long <u>47°32'5.38"O</u>			
DADOS DO ELEMENTO		DADOS DA REGIÃO	
Área Total (m²):	1.000,00m²	Zona de Ocupação:	2° Zona Residencial Horizontal
Testada Principal (m):	25,00m		Médio
Testada Secundária (m):	-	Uso predominante na região:	Zona Urbana
Profundidade Equivalente (m):	40,00m	Localização na Quadra:	Esquina ou Frentes Múltiplas
Topografia:	Terreno Plano		
Consistência do terreno:	Terreno Seco		
BENFEITORIAS			
Construção 1		Construção 2	
Padrões	Área	Idade	
Residencial Casa Económico	370,00m²	25	
Classe de Conservação	d		
Termo	mínimo	1	
Ir = 70	%vida:	0	
K = 0,694	R = 20		
Foc:	0,755283456		
Fator - ponderação do padrão:	0,919		
R8N:	R\$ 1.361,56/m²		
VALOR DA CONSTRUÇÃO		VALOR DA CONSTRUÇÃO	
R\$ 349.674,52		R\$ 0,00	
Construção 3		ELEMENTO	
Padrões	Área	Idade	
Sem Edificação	0,00	0	
Classe de Conservação	0		
Termo		0	
Ir = 0	%vida:		
K = 0,000	R = 0		
Foc:	0		
Fator de ponderação do padrão:	0		
R8N:	R\$ 1.361,56/m²		
VALOR DA CONSTRUÇÃO			
R\$ 0,00			
VALOR TOTAL		VALOR UNITÁRIO DE TERRENO	
R\$ 450.000,00		R\$ 100,33/m²	

As informações referentes ao imóvel, foram colhidas

"in loco" e fornecidas por Corretor de imóveis.

ELEMENTO 03					
Endereço: <u>Rua Juliano Henrique de oliveira, 100</u>		Ofertante: <u>Corretora</u>			
Cidade: <u>Sorocaba</u>		Informante: <u>Alessandra</u> Tipo: <u>oferta</u>			
Bairro: <u>Itinga</u>		Telefone: <u>(15)3329-9423</u> Data: <u>jul/18</u>			
IF: <u>1</u>		Site: <u>https://www.imovelweb.com.br/propriedades/terren</u>			
Setor <u>0</u> Quadra <u>0</u>		o-para-venda-sorocaba-sp-bairro-itinga-			
Lat <u>23°34'58,06"S</u> Long <u>47°32'2,45"O</u>		2927688904.html			
DADOS DO ELEMENTO		DADOS DA REGIÃO			
Área Total (m²):	1.000,00m²	Zona de Ocupação:	2° Zona Residencial Horizontal		
Testada Principal (m):	25,00m		Médio		
Testada Secundária (m):	-	Uso predominante na região:	Zona Urbana		
Profundidade Equivalente (m):	40,00m	Localização na Quadra:	Meio		
Topografia:	Terreno Plano				
Consistência do terreno:	Terreno Seco				
BENFEITORIAS					
Construção 1			Construção 2		
Padrões	Área	Idade	Padrões	Área	Idade
Residencial Casa Económico	250,00m²	20	Sem Edificação	0,00m²	0
Classe de Conservação	c		Classe de Conservação	0	
Termo	médio	2	Termo	0	0
Ir = 70	%vida:	0	Ir = 0	%vida:	
K = 0,792	R = 20		K = 0,000	R = 0	
Foc:	0,833970928		Foc:	0	
Fator - ponderação do padrão:	1,07		Fator de ponderação do padrão:	0	
R8N:	R\$ 1.361,56/m²		R8N:	R\$ 1.361,56/m²	
VALOR DA CONSTRUÇÃO			VALOR DA CONSTRUÇÃO		
R\$ 303.746,64			R\$ 0,00		
Construção 3			ELEMENTO		
Padrões	Área	Idade			
Sem Edificação	0,00	0			
Classe de Conservação	0				
Termo		0			
Ir = 0	%vida:				
K = 0,000	R = 0				
Foc:	0				
Fator de ponderação do padrão:	0		VALOR UNITÁRIO DE TERRENO R\$ 086,25/m²		
R8N:	R\$ 1.361,56/m²		VALOR TOTAL R\$ 390.000,00		
VALOR DA CONSTRUÇÃO					
R\$ 0,00					



Na imagem acima, nota-se o anúncio de oferta referente ao Elemento Comparativo 03

Engenheiro Civil e Grafotécnico

Topografia e Georreferenciamento


Avaliação de Imóveis

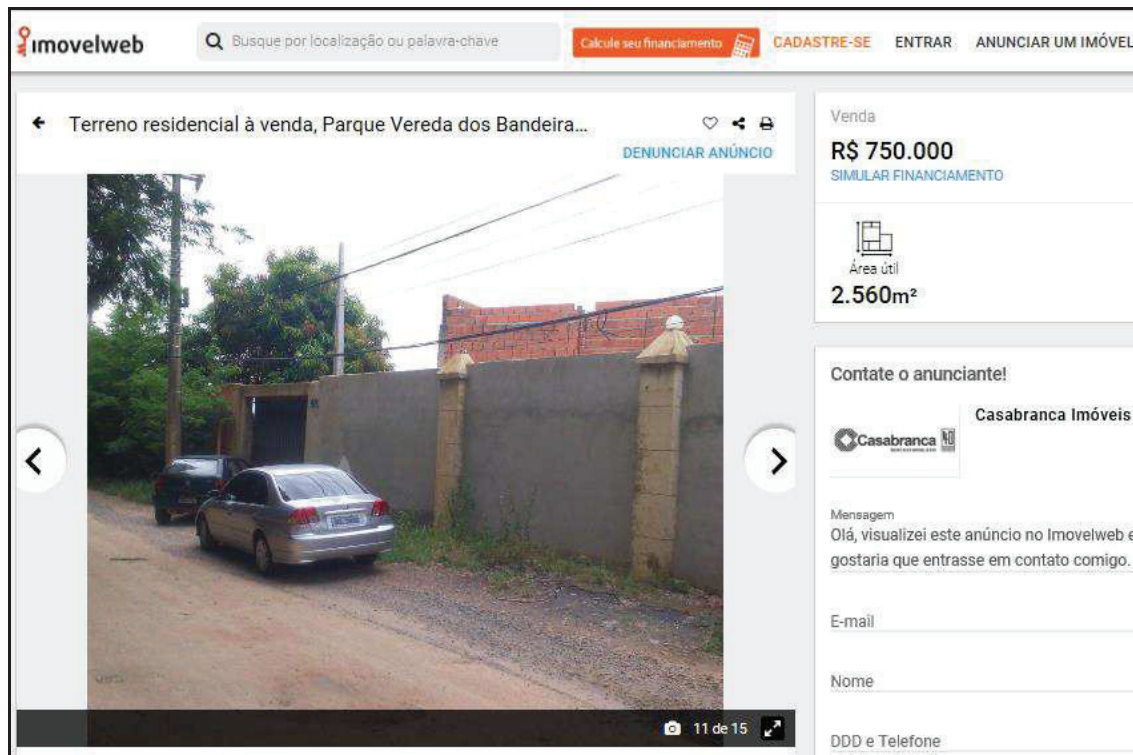
Possessórias em Geral e Usucapião

Grafotécnica

Patologia Construtiva

Fraude ao Consumo

ELEMENTO 04			
Endereço: <u>Rua Laura Maiello Kook, s/n</u> Cidade: <u>Sorocaba</u> Bairro: <u>Itinga</u> IF: <u>1</u> Setor <u>0</u> Quadra <u>0</u> Lat <u>23°34'51.32"S</u> Long <u>47°32'0.66"O</u>		Ofertante: <u>Casabranga Imóveis</u> Informante: <u>Márcia</u> Tipo: <u>oferta</u> Telefone: <u>(15)2102-9999</u> Data: <u>jul/18</u> <u>https://www.imovelweb.com.br/propriedades/terren</u> <u>o-residencial-a-venda-parque-vereda-dos-</u> Site: <u>2935074754.html?utm_source=Mitula&utm_medium=CPC&utm_campaign=SD&ocultarDados=true</u>	
DADOS DO ELEMENTO		DADOS DA REGIÃO	
Área Total (m²):	2.560,00m²	Zona de Ocupação:	2º Zona Residencial Horizontal
Testada Principal (m):	60,00m		Médio
Testada Secundária (m):	-	Uso predominante na região:	Zona Urbana
Profundidade Equivalente (m):	42,67m		
Topografia:	Terreno Plano	Localização na Quadra:	Esquina ou Frentes Múltiplas
Consistência do terreno:	Terreno Seco		
BENFEITORIAS			
Construção 1		Construção 2	
Padrões	Área	Padrões	Área
Residencial Casa Económico	540,00m²	Sem Edificação	0,00m²
Idade	20	Idade	0
Classe de Conservação	e	Classe de Conservação	0
Termo	médio	Termo	0
Ir = 70	%vida:	Ir = 0	%vida:
	0		
K = 0,650	R = 20	K = 0,000	R = 0
Foc:	0,720288	Foc:	0
Fator - ponderação do padrão:	1,07	Fator de ponderação do padrão:	0
R8N:	R\$ 1.361,56/m²	R8N:	R\$ 1.361,56/m²
VALOR DA CONSTRUÇÃO		VALOR DA CONSTRUÇÃO	
R\$ 566.657,32		R\$ 0,00	
Construção 3		ELEMENTO	
Padrões	Área		
Sem Edificação	0,00		
Idade	0		
Classe de Conservação	0		
Termo	0		
Ir = 0	%vida:		
K = 0,000	R = 0		
Foc:	0		
Fator de ponderação do padrão:	0		
R8N:	R\$ 1.361,56/m²		
VALOR DA CONSTRUÇÃO			
R\$ 0,00			
VALOR TOTAL		VALOR UNITÁRIO DE TERRENO	
R\$ 750.000,00		R\$ 071,62/m²	



Na imagem acima, nota-se o anúncio de oferta referente ao Elemento Comparativo 04.

Engenheiro Civil e Grafotécnico

Topografia e Georreferenciamento


Avaliação de Imóveis

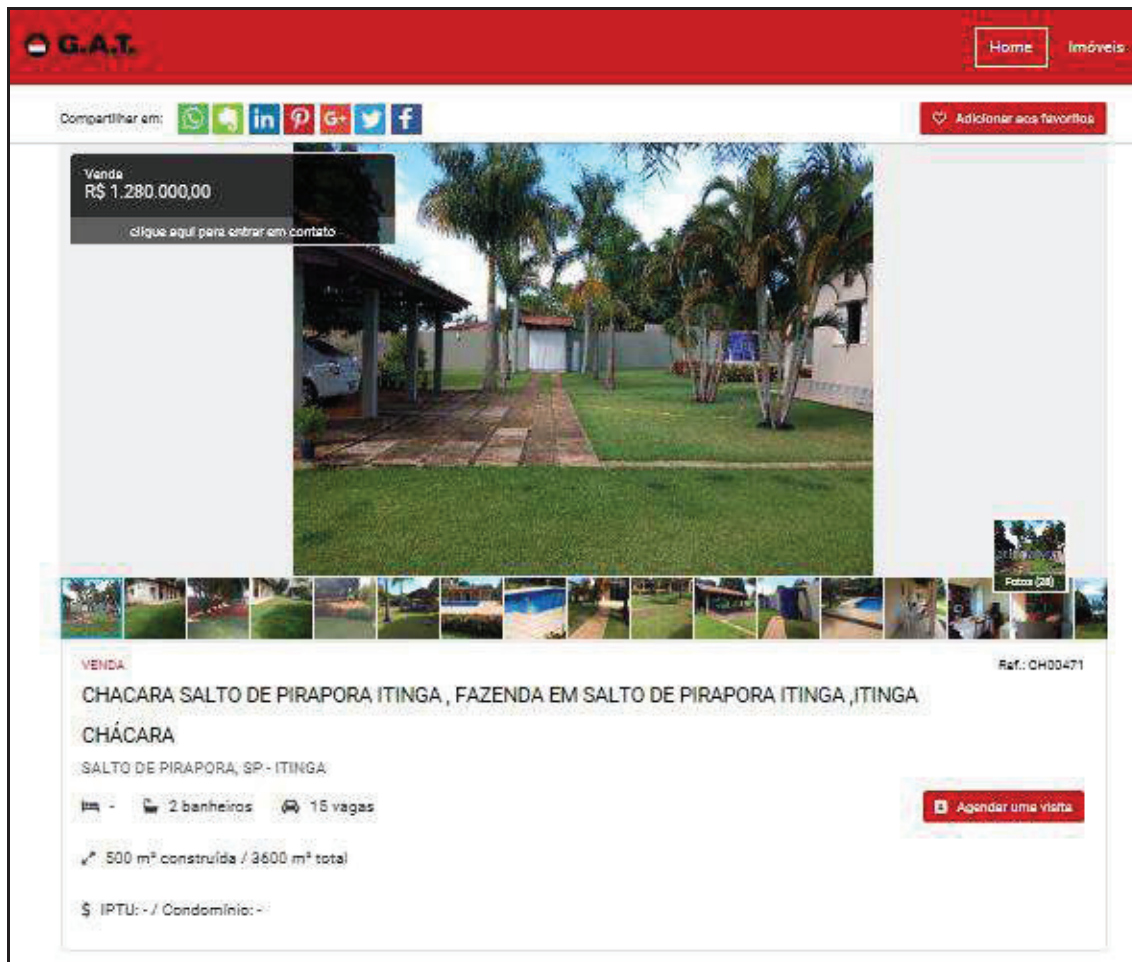
Possessórias em Geral e Usucapião

Grafotécnica

Patologia Construtiva

Fraude ao Consumo

ELEMENTO 05			
Endereço: Estrada Doutor Celso Charuri,s/n Cidade: Sorocaba Bairro: Itinga IF: 1 Sector: 0 Quadra: 0 Lat: 23°34'53.54"S Long: 47°31'53.93"O		Ofertante: G.A.T Negócios Imobiliários Informante: 0 Tipo: oferta Telefone: (15)3414-1900 Data: jul/18 Site: https://www.gatimoveis.com.br/comprar/sp/salto-de-pirapora/itinga/chacara/31941831	
DADOS DO ELEMENTO		DADOS DA REGIÃO	
Área Total (m²):	3.600,00m²	Zona de Ocupação:	2° Zona Residencial Horizontal
Testada Principal (m):	70,00m		Médio
Testada Secundária (m):	-	Uso predominante na região:	Zona Urbana
Profundidade Equivalente (m):	51,43m	Localização na Quadra:	Esquina ou Frentes Múltiplas
Topografia:	Terreno Plano		
Consistência do terreno:	Terreno Seco		
BENFEITORIAS			
Construção 1		Construção 2	
Padrões	Área	Padrões	Área
Residencial Casa Médio	500,00m²	Sem Edificação	0,00m²
Idade	25	Idade	0
Classe de Conservação	d	Classe de Conservação	0
Termo	mínimo	Termo	0
Ir = 70	%vida:	Ir = 0	%vida:
K = 0,694	R = 20	K = 0,000	R = 0
Foc:	0,755283456	Foc:	0
Fator - ponderação do padrão:	1,903	Fator de ponderação do padrão:	0
R8N:	R\$ 1.361,56/m²	R8N:	R\$ 1.361,56/m²
VALOR DA CONSTRUÇÃO		VALOR DA CONSTRUÇÃO	
R\$ 978.488,10		R\$ 0,00	
Construção 3		ELEMENTO	
Padrões	Área		
Sem Edificação	0,00		
Idade	0		
Classe de Conservação	0		
Termo	0		
Ir = 0	%vida:		
K = 0,000	R = 0		
Foc:	0		
Fator de ponderação do padrão:	0		
R8N:	R\$ 1.361,56/m²		
VALOR DA CONSTRUÇÃO			
R\$ 0,00			
VALOR TOTAL		VALOR UNITÁRIO DE TERRENO	
R\$ 1.280.000,00		R\$ 083,75/m²	



Na imagem acima, nota-se o anúncio de oferta referente ao Elemento Comparativo 05.

V.2 Fatores Homogeneizantes

Este Perito adotou os seguintes fatores homogeneizantes na pesquisa realizada, os quais vem descritos a seguir:

- **Fator Oferta:** foi aplicada, para elementos em ofertas, uma depreciação de 10% de seu valor, a fim de vislumbrar a elasticidade do mercado imobiliário. Tal fator encontra justificativa na prática Profissional;

A aplicação do fator fonte forneceu os seguintes resultados (já descontados o valor da construção, quando for o caso):

Ref.	Valor Unitário
ELEMENTO 01	R\$ 53,97/m ²
ELEMENTO 02	R\$ 55,33/m ²
ELEMENTO 03	R\$ 47,25/m ²
ELEMENTO 04	R\$ 42,32/m ²
ELEMENTO 05	R\$ 48,20/m ²

- **Fator Frente:** Calculado segundo recomendação do item 10.3.1 da NORMA IBAPE – 2011.

Ref.	Valor Unitário	Frente				
		Frente dos Comparativos	Fator	Diferença	Efeito do fator	VUcorr.
ELEMENTO 01	R\$ 53,97/m ²	20,00	0,87	-6,99	-0,13	R\$ 46,99/m ²
ELEMENTO 02	R\$ 55,33/m ²	25,00	0,87	-7,16	-0,13	R\$ 48,16/m ²
ELEMENTO 03	R\$ 47,25/m ²	25,00	0,87	-6,12	-0,13	R\$ 41,14/m ²
ELEMENTO 04	R\$ 42,32/m ²	60,00	0,87	-5,48	-0,13	R\$ 36,84/m ²
ELEMENTO 05	R\$ 48,20/m ²	70,00	0,87	-6,24	-0,13	R\$ 41,96/m ²

- **Fator Profundidade:** Calculado segundo recomendação do item 10.3.1 da NORMA IBAPE – 2011.

Ref.	Valor Unitário	Profundidade				
		Área comparativos	Fator	Diferença	Efeito do fator	VUcorr.
ELEMENTO 01	R\$ 53,97/m ²	1.000,00	1,02	1,16	0,02	R\$ 55,14/m ²
ELEMENTO 02	R\$ 55,33/m ²	1.000,00	1,00	0,00	0,00	R\$ 55,33/m ²
ELEMENTO 03	R\$ 47,25/m ²	1.000,00	1,00	0,00	0,00	R\$ 47,25/m ²
ELEMENTO 04	R\$ 42,32/m ²	2.560,00	1,00	0,08	0,00	R\$ 42,41/m ²
ELEMENTO 05	R\$ 48,20/m ²	3.600,00	1,03	1,30	0,03	R\$ 49,50/m ²

- **Fator Múltiplas Frentes ou Esquina:** Calculado segundo recomendação do item 10.3.2 da NORMA IBAPE – 2011.

Ref.	Valor Unitário	Múltiplas Frentes ou Esquina				
		Área comparativos	Fator	Diferença	Efeito do fator	VUcorr.
ELEMENTO 01	R\$ 53,97/m ²	1.000,00	1,00	0,00	0,00	R\$ 53,97/m ²
ELEMENTO 02	R\$ 55,33/m ²	1.000,00	1,00	0,00	0,00	R\$ 55,33/m ²
ELEMENTO 03	R\$ 47,25/m ²	1.000,00	1,00	0,00	0,00	R\$ 47,25/m ²
ELEMENTO 04	R\$ 42,32/m ²	2.560,00	1,00	0,00	0,00	R\$ 42,32/m ²
ELEMENTO 05	R\$ 48,20/m ²	3.600,00	1,00	0,00	0,00	R\$ 48,20/m ²

- **Fatores Topografia e Consistência:** de acordo com o item 10.5 da NORMA IBAPE – 2011, resultaram nas seguintes tabelas:

Ref.	Valor Unitário	Topografia			
		Fator	Diferença	Efeito do fator	VUcorr.
ELEMENTO 01	R\$ 53,97/m ²	1,00	0,00	0,00	R\$ 53,97/m ²
ELEMENTO 02	R\$ 55,33/m ²	1,00	0,00	0,00	R\$ 55,33/m ²
ELEMENTO 03	R\$ 47,25/m ²	1,00	0,00	0,00	R\$ 47,25/m ²
ELEMENTO 04	R\$ 42,32/m ²	1,00	0,00	0,00	R\$ 42,32/m ²
ELEMENTO 05	R\$ 48,20/m ²	1,00	0,00	0,00	R\$ 48,20/m ²

Ref.	Valor Unitário	Consistência			
		Fator	Diferença	Efeito do fator	VUcorr.
ELEMENTO 01	R\$ 53,97/m ²	1,00	0,00	0,00	R\$ 53,97/m ²
ELEMENTO 02	R\$ 55,33/m ²	1,00	0,00	0,00	R\$ 55,33/m ²
ELEMENTO 03	R\$ 47,25/m ²	1,00	0,00	0,00	R\$ 47,25/m ²
ELEMENTO 04	R\$ 42,32/m ²	1,00	0,00	0,00	R\$ 42,32/m ²
ELEMENTO 05	R\$ 48,20/m ²	1,00	0,00	0,00	R\$ 48,20/m ²

- **Fator Localização:** Fora aplicado o fator localização em relação a proximidade com a Rodovia João Leme dos Santos;

Ref.	Valor Unitário	Localização			
		Fator	Diferença	Efeito do fator	VUcorr.
ELEMENTO 01	R\$ 53,97/m ²	1,11	6,00	0,11	R\$ 59,97/m ²
ELEMENTO 02	R\$ 55,33/m ²	1,11	6,15	0,11	R\$ 61,47/m ²
ELEMENTO 03	R\$ 47,25/m ²	1,11	5,25	0,11	R\$ 52,50/m ²
ELEMENTO 04	R\$ 42,32/m ²	1,11	4,70	0,11	R\$ 47,02/m ²
ELEMENTO 05	R\$ 48,20/m ²	1,11	5,36	0,11	R\$ 53,55/m ²

- **Fator Área:**

Conforme descrito no item VI.3 Zonas de Características homogêneas, o imóvel avaliando está situado em uma região, com predominância de imóveis de médio padrão, e, portanto, enquadra-se na 2ª Zona Residencial Horizontal Médio, cujo intervalo característico de áreas está entre 200,00m² a 500m².

Assim, os elementos comparativos, embora estejam localizados no mesmo bairro do imóvel avaliando, possuem áreas que variam de 1.000,00m² a 3.600,00m².

Diante disso, a Norma de Avaliações, determina que, para terrenos com áreas fora do intervalo definido, deve-se analisar a influência da área no valor unitário por metro quadrado.

Portanto, de forma a apurar se o valor unitário possui correlação com as áreas dos elementos, este Profissional procedeu a um teste estatístico.

Assim, foram relacionados os valores unitários brutos

com as áreas de terreno dos elementos comparativos, potenciais variáveis dependentes do modelo, com uma variável que pudesse explicar seus valores. O resultado desse estudo inicial pode ser mais bem apreciado no gráfico de dispersão a seguir:

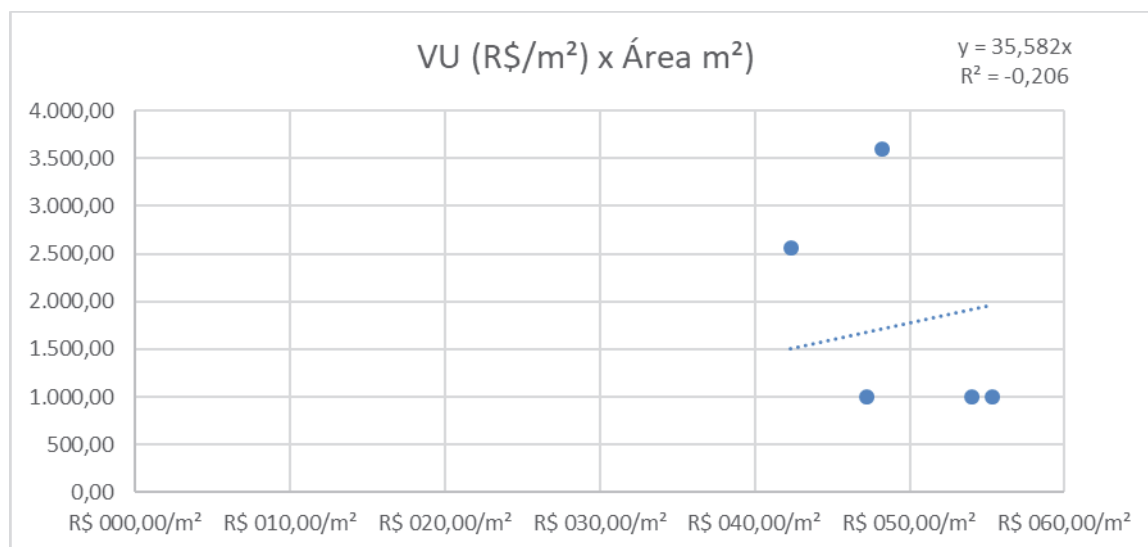


Gráfico 01 – Área de Terreno dos Elementos x Valor Unitário.

Como podemos observar no gráfico acima, o valor unitário não possui correlação com a variável, uma vez que o R^2 não se aproximou de 1 (0,206), razão pela qual, este Profissional entende que a área de terreno dos elementos comparativos não exerce influência sobre o valor unitário por metro quadrado de terreno.

✓ **Atualização:** Todos os elementos são válidos para o mês de **julho de 2018**.

O grande diferencial da nova norma é que é preciso proceder à combinação dos fatores supra a fim de selecionar uma que

represente o verdadeiro valor unitário de venda de lotes na região. As combinações testadas seguem apresentadas abaixo:

Combinações Testadas

Comb.	Ff	Fp	Fto	Fcons	Floc
-------	----	----	-----	-------	------

Para cada combinação supra, fez-se o cálculo do valor médio, do desvio-padrão, do coeficiente de variação (CV) e dos limites de Chauvenet, como mostram as tabelas a seguir:

Ref.	Combinação
1	R\$ 54,15/m ²
2	R\$ 54,31/m ²
3	R\$ 46,39/m ²
4	R\$ 41,63/m ²
5	R\$ 48,61/m ²
média	R\$ 49,02/m²
desvio	R\$ 05,39/m²
CV	11%
Linferior	R\$ 34,31/m²
Lsuperior	R\$ 63,72/m²

Após as iterações de praxe (feitas de forma automática pelo software), elencou o jurisperito como combinação representativa da formação do valor unitário do mercado local a “combinação”, exposta na tabela supra, na qual forneceu um Valor Unitário de **R\$ 49,02/m² (Quarenta e Nove Reais e Dois Centavos por Metro Quadrado)** conforme destacado em amarelo na tabela.

V.2.i Grau de Precisão

Conforme acima relatado, a nova norma estabelece que a combinação selecionada deve ser classificada em um grau de precisão, função da amplitude do intervalo de confiança de 80% para a média, que procedendo-se aos cálculos (automaticamente pelo programa), obtém-se a tabela a seguir:

PRECISÃO - NBR 14653			
Média Saneada		R\$ 49,02/m ²	
Desvio-Padrão		R\$ 5,39/m ²	
Erro-Padrão		3,69	
IC(significância=20%)	R\$ 45,32/m ²	< VUmed <	R\$ 52,71/m ²
Amplitude do IC	15%		
Grau III			

Da tabela supra, certifica o signatário que o modelo proposto atingiu **GRAU III DE PRECISÃO**.

V.2.ii Grau de Fundamentação:

Conforme exposto na tabela 4 do item 9.2.2.1 da NBR 14653, há que se calcular o intervalo de ajuste para cada fator individualmente e para o conjunto de fatores, com posterior classificação segundo um grau de fundamentação.

Como os fatores resultaram em valores dentro do intervalo 0,8 a 1,25, o conjunto dos fatores atingiu o **GRAU III DE FUNDAMENTAÇÃO**.

Ref.	Vu	Combinação	FG
1	53,97	54,15	1,00
2	55,33	54,31	0,98
3	47,25	46,39	0,98
4	42,32	41,63	0,98
5	48,20	48,61	1,01

Onde:

- Ref = elemento de referência;
- Vu = valores unitários não homogeneizados;
- Combinação = valores unitários homogeneizados;
- FG = fator de ajuste global;

Apresenta-se a seguir o gráfico da bisetritz:

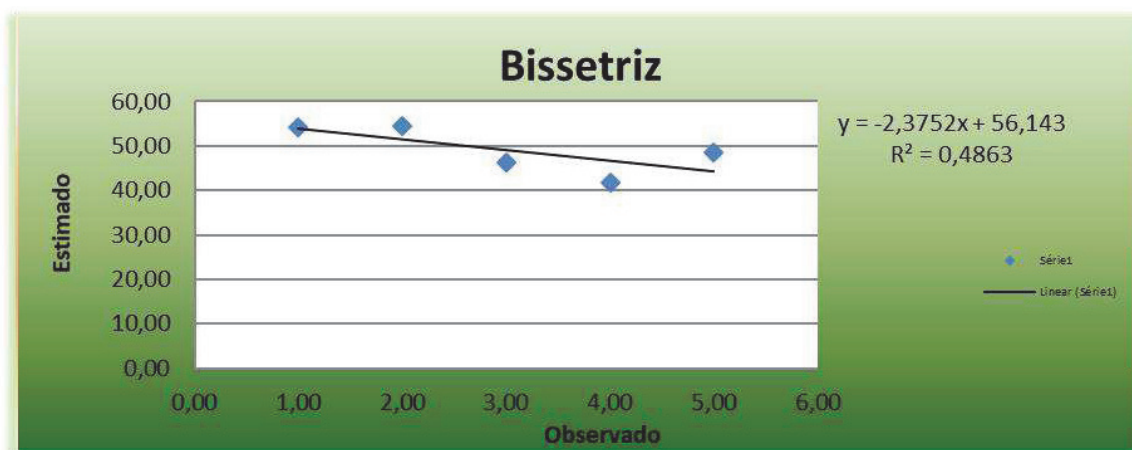


Gráfico – Bissetriz dos quadrantes ímpares.

A) **ELEMENTOS DISCREPANTES:** Por não se afastarem da faixa supra.

Não houve valores discrepantes.

B) **VALOR MÉDIO SANEADO OU UNITÁRIO PROPOSTO PARA O TERRENO SITUADO NO BAIRRO ITINGA - SOROCABA/SP É DE:**

$$Q = R\$ 49,02/m^2$$

(Quarenta e Nove Reais e Dois Centavos por Metro

Quadrado)

Julho/2018

V.3 Valor do Terreno

Com fulcro no valor unitário de terreno calculado no item retro, pode-se calcular o valor total de terreno, conforme segue:

IMÓVEL AVALIANDO		
Área do Avaliando	1042,00 m ²	
VU Homogeneizado	R\$ 49,02 /m ²	
Zona	2ª Zona Residencial Horizontal Médio	
Topografia	Terreno Plano	
Consistência	Terreno Seco	
Localização	Meio de Quadra	
Aplicação do Fator Frente		
Frente	Fator	Diferença
20,0m	0,870550563	-0,129449437
Aplicação do Fator Profundidade		
Profundidade	Fator	Diferença
52,02m	1,029287297	0,029287297
Aplicação do Fator Topografia		
Topografia	Fator	Diferença
Terreno Plano	1	0
Aplicação do Fator Consistência		
Consistência	Fator	Diferença
Terreno Seco	1	0
Aplicação do Fator Frentes Múltiplas		
Frentes Múltiplas ou Esquina	Fator	Diferença
Meio de Quadra	1	0
Aplicação do Fator Área		
Área do Avaliando	Fator	Diferença
1042,00 m	1	0
VU CORRIGIDO		R\$ 054,47/m²
VALOR TOTAL DO AVALIANDO		R\$ 56.761,66

Para a obtenção do valor unitário por metro quadrado conforme tabela acima, este signatário valeu-se da seguinte formula;

$$V_{UC} = V_U / (1 + (F_1 - 1) + (F_2 - 1) + (F_3 - 1) + (F_4 - 1))$$

Onde:

V_{UC} = Valor Unitário Corrigido

V_U = Valor Unitário de Terreno

F_1 = Fator Frente

F_2 = Fator Profundidade

F_3 = Fator Topografia

F_4 = Fator Consistência

Sendo assim, o valor do terreno corresponde a importância de:

$V_T = R\$ 56.761,66$

(Cinquenta e Seis Mil, Setecentos e Sessenta e Um Reais e Sessenta e Seis Centavos)

Julho/2018

V.4 Valor das Benfeitorias

Com fulcro no conhecido e consagrado estudo **“VALORES DE EDIFICAÇÕES DE IMÓVEIS URBANOS – IBAPE/2006”**, sucintamente explanado no item **“CRITÉRIO E METODOLOGIA”**, fora possível obter o valor das referidas benfeitorias que vem a seguir apresentadas.

V.4.i Benfeitoria 01

A benfeitoria vem classificada como “CASA PADRÃO SIMPLES”, e, assim apresentamos seu valor conforme segue:-

<u>Casa 01</u>			
Ordem :-	6		
Classe :-	Residencial		
Tipo :-	Casa		
Padrão :-	Simple		
Elevador :-	0		
Nível :-	2 Médio		
Faixa de Valor :-	1,49700 x R8N		
Conservação:-	c Regular		
Fator Conservação	2,52		
Idade Aparente - I _a :-	10 Anos		
Vida Referencial - I _r :-	70 Anos	I _a /I _r *100 =	14%
Depreciação pelo Obsolescência e Estado de Conservação			
Formula :-	F_{oc} = R + K (1 - R)		
Onde:-	R = Coeficiente residual correspondente ao padrão;		
	K = Coeficiente correspondente ao estado de conservação – (Ross/Heidecke)		
Aplicação	R = 20%		
	K = 0,8970		
	F_{oc} = 0,2 + 0,89701096 *(1 - 0,2) 0,9176		
Valor das Benfeitorias			
	Área	R8N	Faixa
V_B =	77,77 m ²	x R\$ 1361,56 /m ²	x 1,4970
V_B =	R\$ 145.454,86		

V_B = R\$ 145.454,86
(Cento e Quarenta e Cinco Mil, Quatrocentos e Cinquenta e Quatro
Reais e Oitenta e Seis Centavos)
Julho/2018

V.4.ii Benfeitoria 02

A benfeitoria vem classificada como “CASA PADRÃO SIMPLES”, e, assim apresentamos seu valor conforme segue:-

<u>Casa 02</u>			
Ordem :-	6		
Classe :-	Residencial		
Tipo :-	Casa		
Padrão :-	Simple		
Elevador :-	0		
Nível :-	2	Médio	
Faixa de Valor :-	1,49700	x R8N	
Conservação:-	c	Regular	
Fator Conservação	2,52		
Idade Aparente - I _a :-	10 Anos		
Vida Referencial - I _r :-	70 Anos	I _a /I _r *100 =	14%
Depreciação pelo Obsolescimento e Estado de Conservação			
Formula :-	F_{oc} = R + K (1 - R)		
Onde:-	R = Coeficiente residual correspondente ao padrão;		
	K = Coeficiente correspondente ao estado de conservação - (Ross/Heidecke)		
Aplicação	R = 20%		
	K = 0,8970		
	F _{oc} = 0,2 + 0,89701096 *(1 - 0,2) = 0,9176		
Valor das Benfeitorias			
	<i>Área</i>	<i>R8N</i>	<i>Faixa</i>
V _B =	77,72 m2	x R\$ 1361,56 /m2	x 1,4970
V _B =	R\$ 145.361,34		

V_B = R\$ 145.361,34
(Cento e Quarenta e Cinco Mil, Trezentos e Sessenta e Um Reais e Trinta e Quatro Centavos)
Julho/2018

VI VALOR TOTAL DO IMÓVEL

Com fulcro nos valores do capital terreno e capital benfeitoria calculados no item retro, pode-se calcular o valor total do imóvel, conforme segue:

Valor do Terreno -----	R\$ 56.761,66
Valor da Benfeitoria 01 -----	R\$ 145.454,86
Valor da Benfeitoria 02 -----	R\$ 145.361,34
Valor Total Apurado-----	R\$ 347.577,86

Assim, o valor total do referido imóvel, é de:

$V_1 = R\$ 347.577,86$

(Trezentos e Quarenta e Sete Mil, Quinhentos e Setenta e Sete Reais e Oitenta e Seis Centavos)

Julho/2018