

31/10

Exmo. Sr. Dr. Juiz de Direito da 4ª Vara Cível do Fórum de Santos - SP.

Processo: - Nº 0033162-03.2010.8.26.0562

**MARCIO MONACO FONTES**, Perito Judicial, devidamente habilitado e honrado com a sua nomeação para atuar nos Autos de Cumprimento de Sentença, movida por **Almira Maria dos Santos**, em face de **Reginaldo José de Lima** em curso perante esse R. Juízo e tendo concluído seus estudos, vistorias, análises e exames necessários para avaliação do imóvel sito à **Rua Otavio Correa, Nº 83, no Bairro Estuário - Santos - SP**, 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

<b>I</b>	<b>CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES.....</b>	<b>4</b>
<b>II</b>	<b>VISTORIA .....</b>	<b>5</b>
II.1	Situação e Características Gerais .....	5
II.1.i	Zoneamento.....	9
<b>III</b>	<b>DESCRIÇÃO DO IMÓVEL .....</b>	<b>11</b>
III.1	Terreno .....	11
III.2	Benfeitorias .....	12
III.2.i	Benfeitoria I – Cobertura .....	13
III.2.ii	Benfeitoria II – Residência .....	16
III.2.iii	Benfeitoria III – Edícula .....	22
<b>IV</b>	<b>CRITÉRIOS E METODOLOGIA .....</b>	<b>27</b>
IV.1	Método Comparativo .....	27
IV.2	Tratamento por fatores.....	29
IV.3	Zonas de características homogêneas .....	34
IV.4	Verificação do Grau de Ajustamento .....	35
IV.5	Grau de precisão.....	36
IV.6	Método Ross/Heidecke .....	37

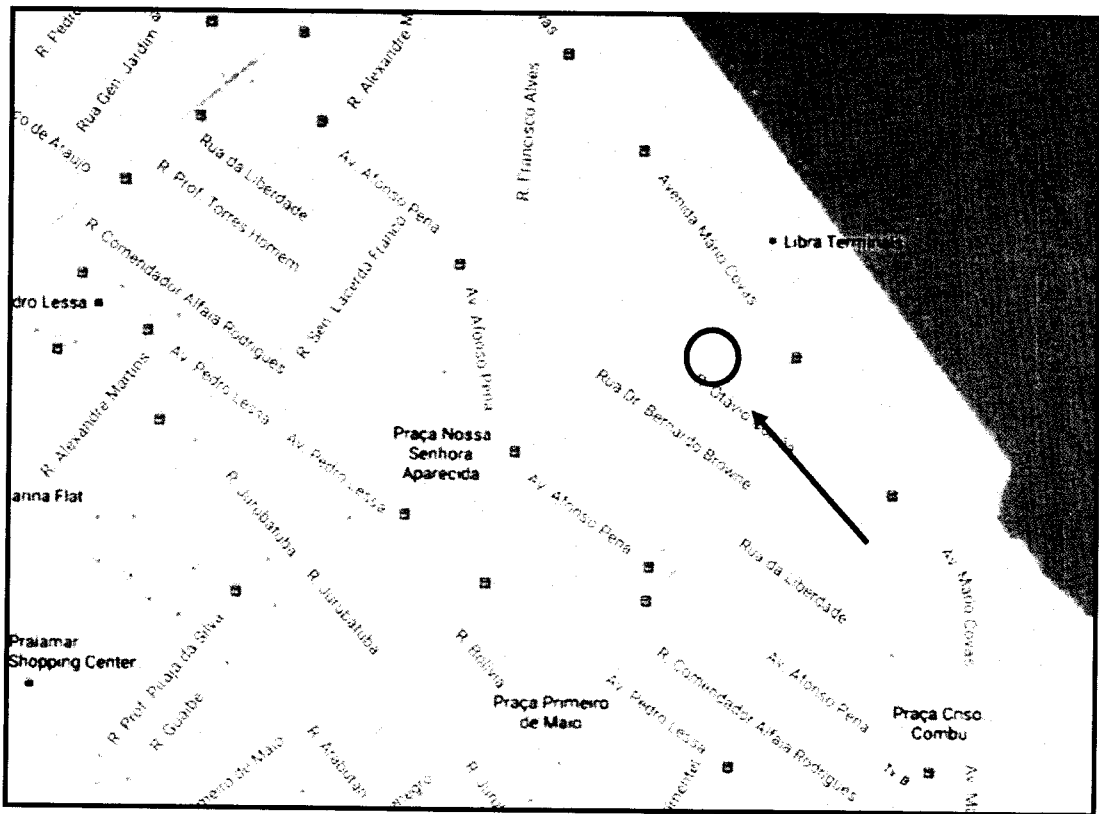
<b>V AVALIAÇÃO .....</b>	<b>40</b>
V.1 Obtenção do valor metro quadrado do Terreno.....	40
V.1.i Pesquisa de Campo.....	40
V.2 Fatores Homogeneizantes .....	52
V.2.i Grau de Precisão .....	56
V.2.ii Grau de Fundamentação:.....	57
V.3 Valor do Terreno .....	59
V.4 Valor da Benfeitoria.....	60
V.4.i Benfeitoria I – Cobertura .....	61
V.4.ii Benfeitoria II – Residência .....	62
V.4.iii Benfeitoria III – Edícula .....	63
<b>VI VALOR TOTAL DO IMÓVEL.....</b>	<b>64</b>
<b>VII PARTE IDEAL.....</b>	<b>65</b>
VII.1 Grau de Fundamentação .....	66
<b>VIII ENCERRAMENTO .....</b>	<b>67</b>

**Arquivos Digitais**

332

## **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 na Rua Otavio Correa Nº 83 - Bairro Estuário - Santos/SP, matriculado sob o Nº 11.337, junto ao 2º Cartório de Registro de Imóveis de Santos.



Acima, temos uma imagem do "Google Maps", onde foi possível identificar através da seta vermelha o imóvel avaliando, localizado na Rua Otavio Correa, bem como as ruas que o circunvizinham.

4021

## II VISTORIA

Após minudente estudo da matéria, procedeu-se à vistoria do imóvel, 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 seu "correto" valor, 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 o imóvel objeto da lide.

Dessa forma, passa-se a seguir a demonstrar a localização do bem 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 na Rua Otavio Correia Nº 83 – Bairro Estuário – Santos - SP, matriculado sob o Nº 11.337, junto ao 2º Cartório de Registro de Imóveis de Santos.

27  
401



Na ilustração acima, tem-se uma fotografia aérea onde foi possível identificar o imóvel em questão, conforme indicado na seta vermelha. Ao lado, tem-se uma tomada aérea onde observa-se 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.

*MM*

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°58'22.82"S**
- ✓ Longitude                 :- **46°17'52.98"O**
- ✓ Precisão do Ponto       :- **15 metros**

Item	Melhoramento conforme art. 32 § 1º do CTN	Melhoramento 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 Rua Otavio Correa, onde notam-se os melhoramentos públicos existentes.



401

Topografia e Georreferenciamento  
 Possessórias em Geral e Usucapião  
 Patologia Construtiva

Engenheiro Civil  
 Avaliação de Imóveis  
 Grafotécnica  
 Fraude ao Consumo

II.1.i Zoneamento

A Lei Complementar Nº 730, de 11 (onze) de Julho 2011, que estabelece as normas complementares ao Plano Diretor Estratégico, onde institui os Planos Regionais Estratégicos das Subprefeituras e dispõe sobre o parcelamento que disciplina e ordena o Uso e Ocupação do Solo do Município de Santos, identifica e classifica como **ZPII (Zona Portuária II)**, na qual, genericamente, as características e dimensionamento, ocupação e aproveitamento do terreno são as seguintes:

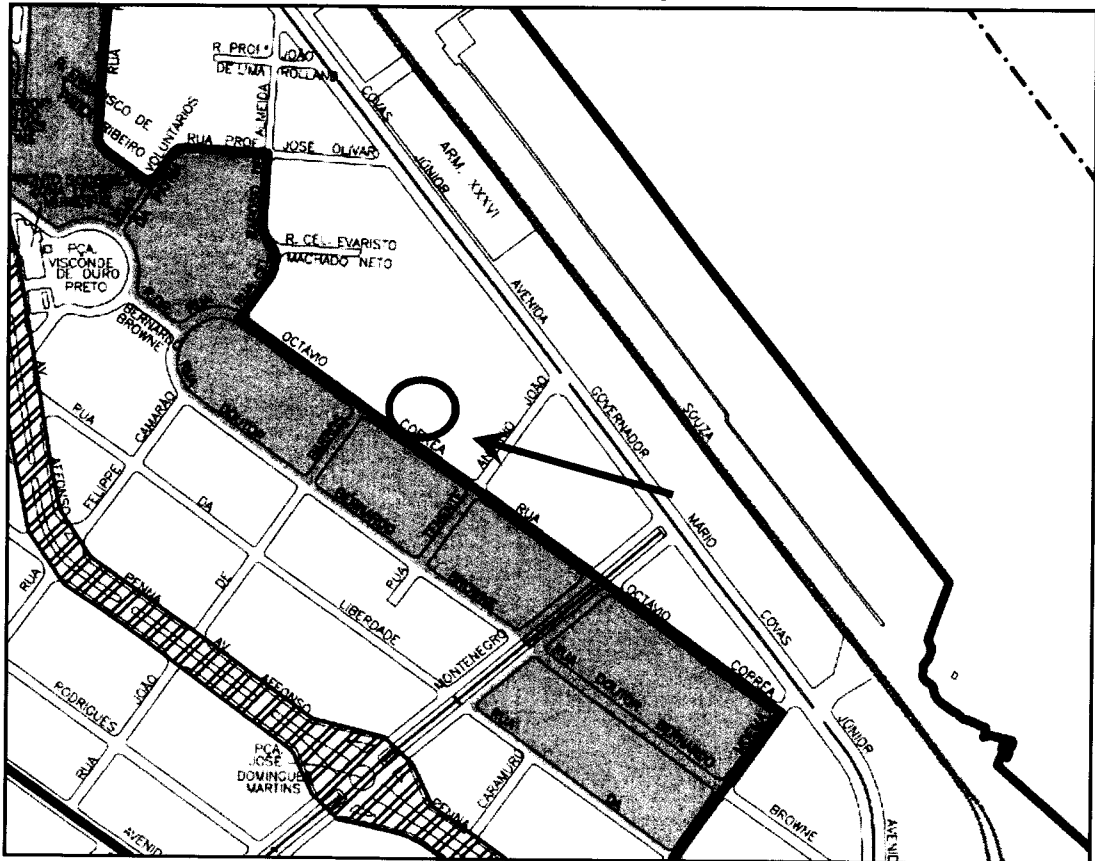
TABELA DE OCUPAÇÃO E ÍNDICES URBANÍSTICOS											
ZONAS DE USO E OCUPAÇÃO	TIPOS	ÍNDICES URBANÍSTICOS PARA EDIFICAÇÕES EM GERAL									
		ÍNDICES URBANÍSTICOS	EDIFICAÇÕES EM GERAL				INCENTIVOS			RECUOS FT, FDOS(2)	
			OCUPAÇÃO MÁXIMA (3)				C.A. MÁX	O.O.	P.C.	RECUOS LATERAIS	
			≤3PAV.	≤6PAV.	>6PAV.	> 10 PAV.				≤ 3PAV	> 3PAV (5)
ZONA PORTUÁRIA I, II - ZPI - ZPII	DE VIAS	ATÉ 14 M	85%	85%	85%	40%	4	X	X	1,5	RECUO LATERAL 3,00 M
	CAIXAS	ACIMA DE 14 M	85%	85%	85%	40%	5	X	X	1,5	
	CDRU	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
LEGENDA		TR- TRÁNSITO RÁPIDO; A1- ARTERIAL CLASSE 1; A2- ARTERIAL CLASSE 2; C- COLETORA; L- LOCAL; CP- CIRCULADORA CPC- CORREDOR DE PROTEÇÃO CULTURAL; CDRU- CORREDOR DE DESENVOLVIMENTO E RENOVACÃO URBANA C.A. MÁX - COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO MÁXIMO, OO-OUTORGA ONEROSA, PC-POTENCIAL CONSTRUTIVO (2) - VIDE ARTIGOS xx DA LEI DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO (3) - EXCETO PARA RESIDÊNCIAS UNIFAMILIARES (5) EXCETO PARA OS 3 PRIMEIROS PAVIMENTOS									

Acima, nota-se o quadro de parâmetros urbanísticos referente ao zoneamento de Santos.

202

Topografia e Georreferenciamento  
 Possessórias em Geral e Usucapião  
 Patologia Construtiva

Engenheiro Civil  
 Avaliação de Imóveis  
 Grafotécnica  
 Fraude ao Consumo



Na ilustração acima, tem-se parte da planta de Zoneamento de Santos, onde foi possível identificar a região na qual está situado o imóvel da Rua Otavio Correa, bem como sua classificação, com sendo de ZPII - Zona Portuária II.

408

### III DESCRIÇÃO DO IMÓVEL

#### III.1 Terreno

Após a devida vistoria *in-situ*, onde foram colhidos os elementos necessários para descrição da área em questão, a qual possui formato regular, com frente principal para a Rua Otavio Correa, colhendo documentação fotográfica para melhor subsidiar este Trabalho:-

Área Total..... 297,00 m<sup>2</sup>  
Topografia .....Plano  
Formato ..... Regular  
Consistência ..... Seca  
Acessibilidade.....Direta

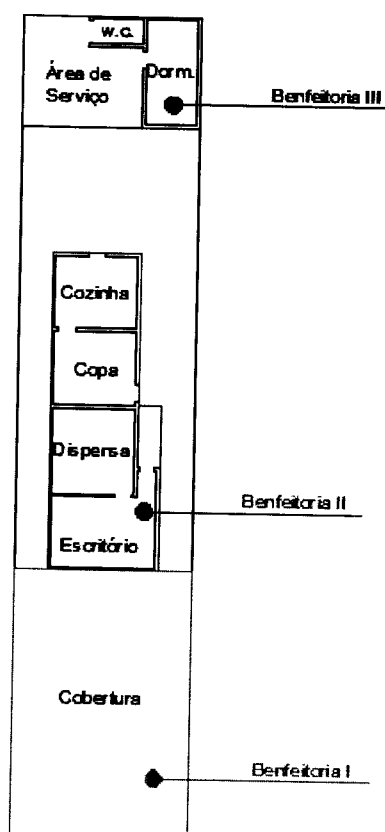


Na imagem acima, tem-se uma tomada da testada do imóvel, onde nota-se a sua acessibilidade direta, a consistência seca e a topografia plana do terreno.

402

### III.2 Benfeitorias

De acordo com o estudo "Edificações Valores de Venda - 2011", encontra-se erigidas no terreno "Sub-Judice" 03 (três) benfeitorias, as quais foram classificadas, descritas e medidas assim:



Na figura acima, tem-se uma demonstração do croqui do imóvel.

### III.2.i Benfeitoria I – Cobertura

**- Padrão**

Cobertura Padrão Simples

**- Estado de conservação**

Necessitando de Reparos Importantes

**- Idade aparente**

20 anos

**- Área construída**

96,00 m<sup>2</sup> (noventa e seis metros quadrados) - conforme medição "in loco".

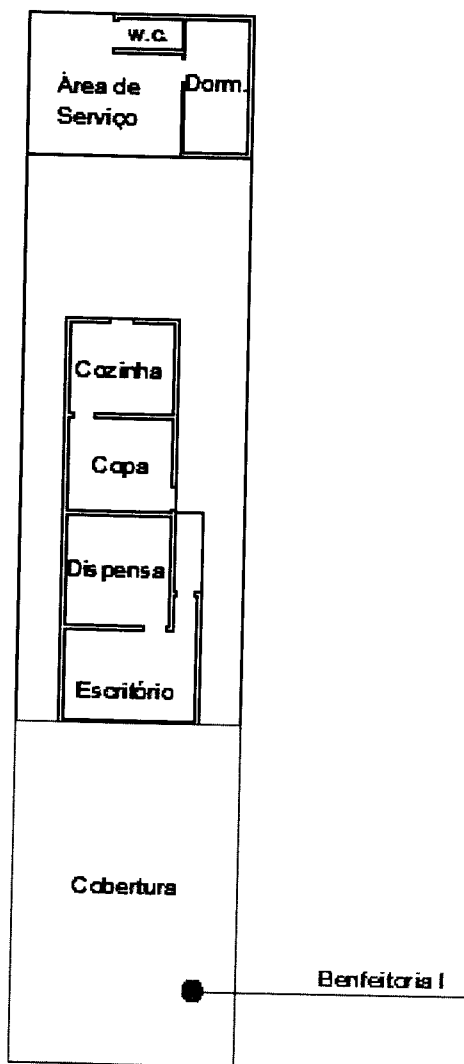
**- Descrição**

*"Cobertura de telhas de barro, metálica ou fibrocimento apoiadas sobre peça simples de madeira ou de concreto pré-moldado em pequenos vãos; sem forro; sem fechamento laterais; piso em concreto, em geral com revestimentos simples. Podem utilizar como apoio, muros ou paredes de outras edificações".*

402

Topografia e Georreferenciamento  
Possessórias em Geral e Usucapião  
Patologia Construtiva

Engenheiro Civil  
Avaliação de Imóveis  
Grafotécnica  
Fraude ao Consumo



Na figura acima, tem-se uma demonstração do croqui do imóvel, onde nota-se sua distribuição interna.

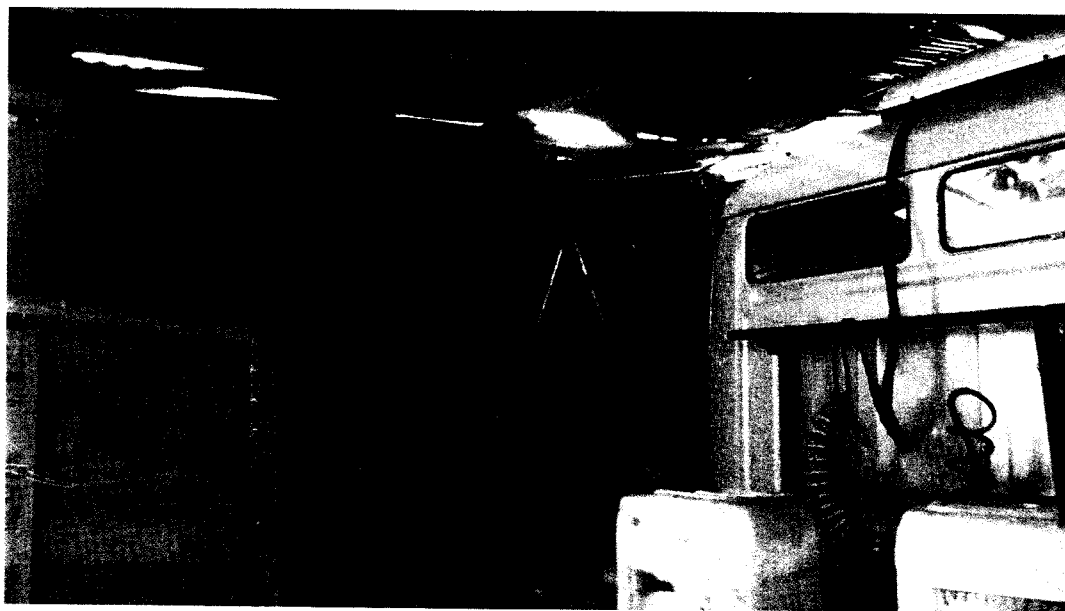
410

Topografia e Georreferenciamento  
Possessórias em Geral e Usucapião  
Patologia Construtiva

Engenheiro Civil  
Avaliação de Imóveis  
Grafotécnica  
Fraude ao Consumo

### Cobertura

A cobertura apresenta telhas de fibrocimento, estrutura em alumínio, piso em concreto e paredes revestidas com massa grossa.



Nas imagens, acima e abaixo, nota-se as telhas de fibrocimento, estrutura em alumínio, piso em concreto e paredes revestidas com massa grossa.



### III.2.ii Benfeitoria II – Residência

**- Padrão**

Casa Padrão Econômico

**- Estado de conservação**

Necessitando de Reparos Simples a Importantes

**- Idade aparente**

55 anos

**- Área construída**

58,00 m<sup>2</sup> (cinquenta e oito metros quadrados) - conforme medição "in loco".

**- Descrição**

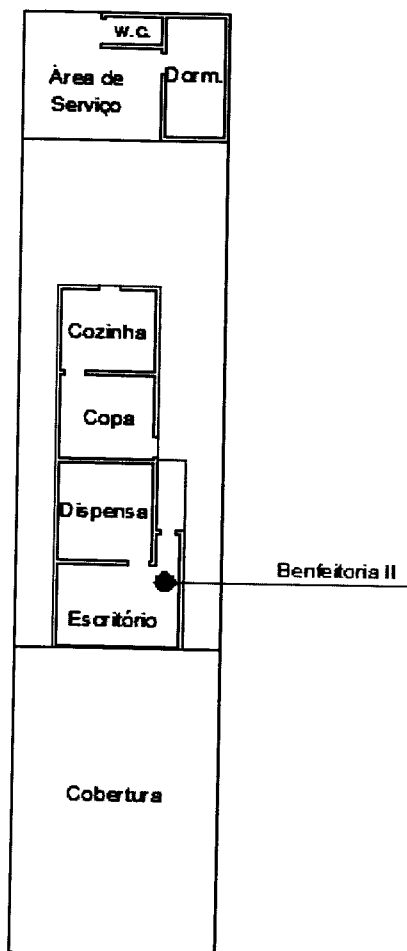
*"Construídas aparentemente sem preocupação com projeto arquitetônico, satisfazendo distribuição interna básica, compostas geralmente de dois ou mais cômodos, cozinha e banheiro. Na maioria das vezes são térreas, erigidas em estrutura simples e alvenaria de tijolos de barros ou de blocos de concreto, total ou parcialmente revestida. Cobertura em laje pré-moldada impermeabilizada por processo simples ou telhas de cimento amianto ou barro sobre estrutura de madeira, podendo apresentar forros. Área externas em cimento rustico ou revestidas com caco de cerâmica ou similar. Fachadas normalmente com emboço ou reboco, podendo ter pintura comum"*



*Handwritten signature*

Topografia e Georreferenciamento  
Possessórias em Geral e Usucapião  
Patologia Construtiva

Engenheiro Civil  
Avaliação de Imóveis  
Grafotécnica  
Fraude ao Consumo

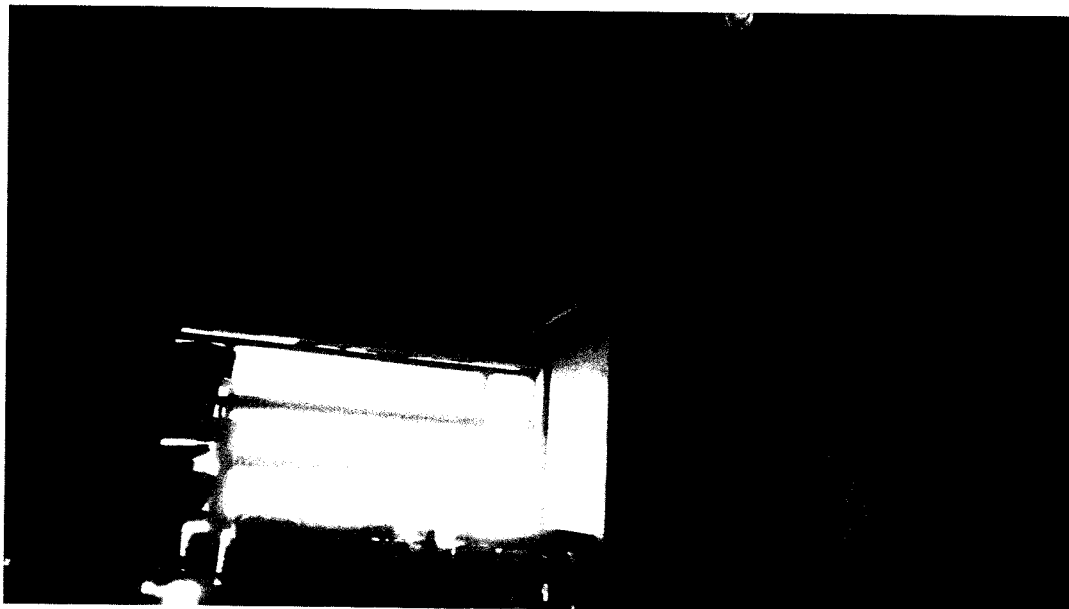


Na figura acima, tem-se uma demonstração do croqui do imóvel, onde observa-se sua localização.

413

**Dispensa**

A referida dispensa apresenta paredes revestidas em massa fina, pintadas de branco, bem como possui porta de madeira, piso em cerâmica, janela de ferro e vidro, e teto revestido em massa fina pintado.



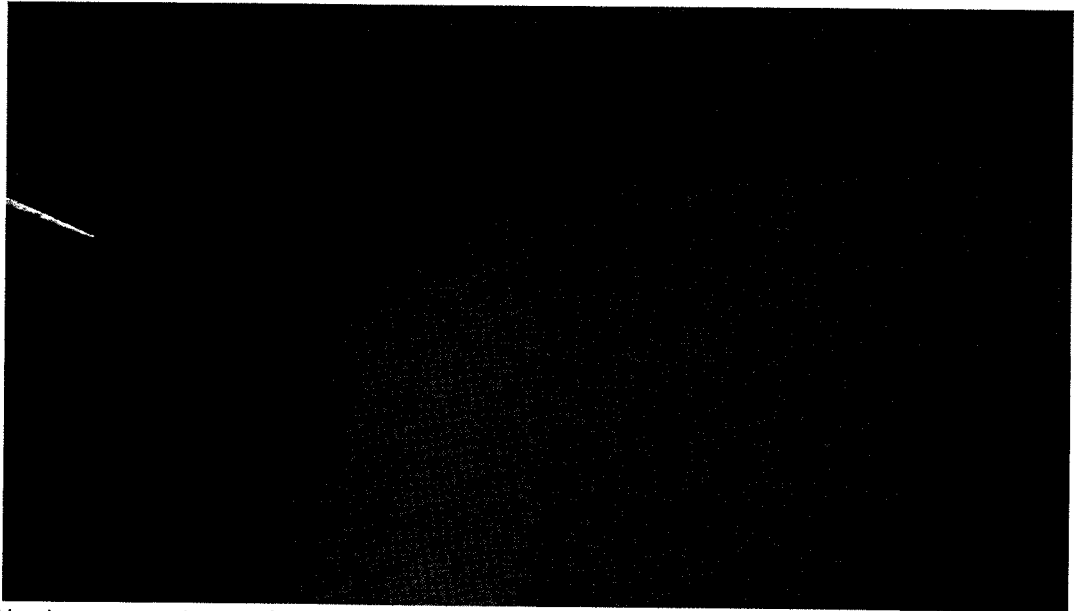
Nas imagens, acima e abaixo, nota-se o piso revestido em cerâmica, bem como as paredes revestidas em massa fina e a porta de madeira.



U14

### Cozinha

A cozinha apresenta piso em cimento rústico, bem como paredes revestidas em massa grossa pintadas na cor branco, porta de madeira e janela do tipo "correr" de vidro e ferro.



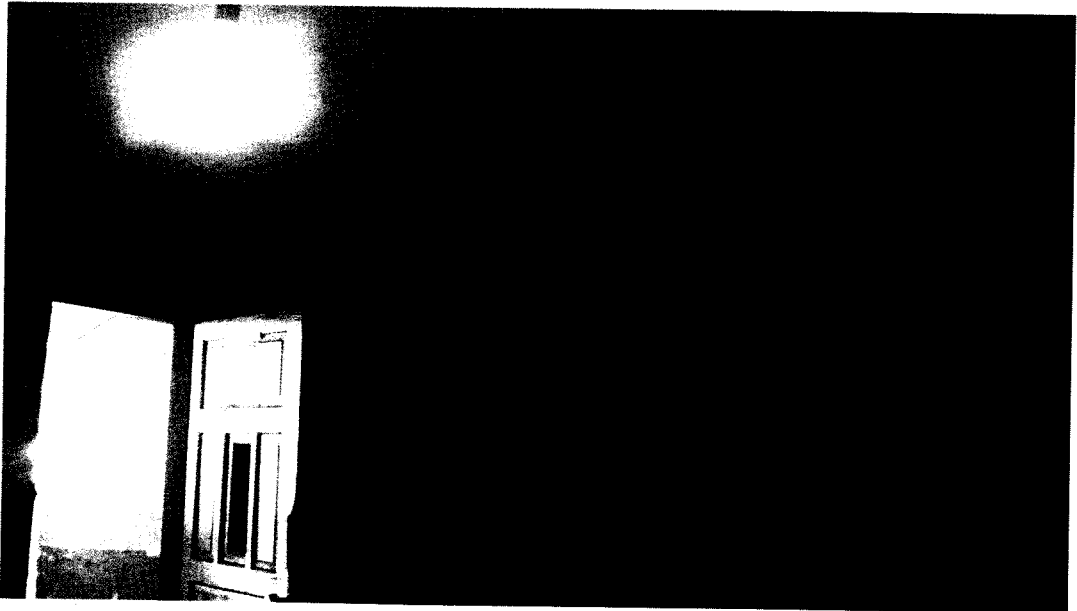
Nas imagens, acima e abaixo, nota-se piso revestido em cimento rústico, paredes revestidas em massa grossa bem como a janela de ferro e vidro.



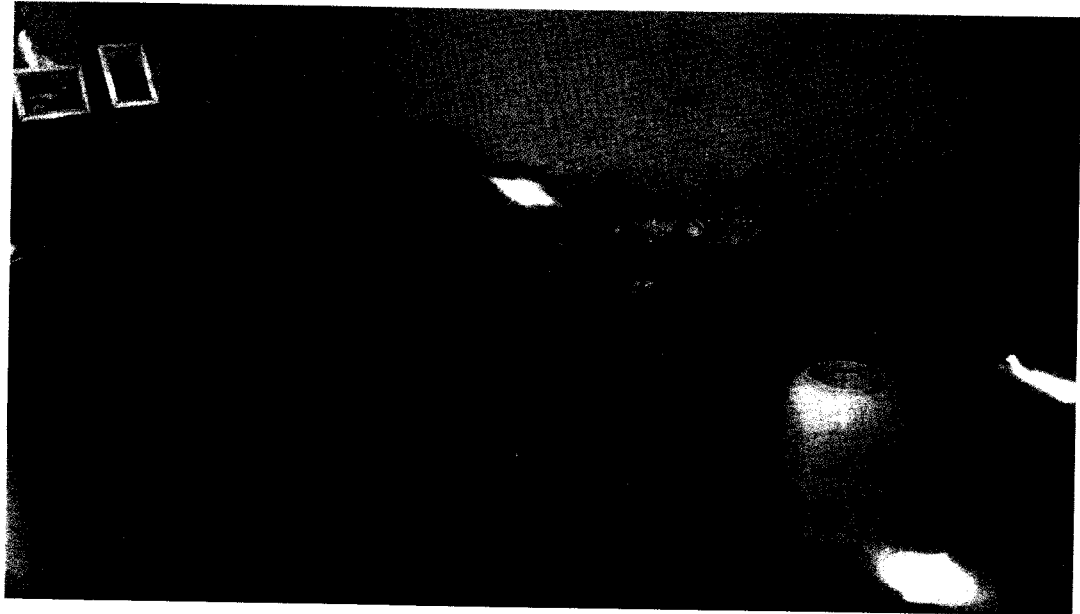
231

**Escritório**

O escritório apresenta de piso revestido em placas cerâmicas, paredes revestidas em massa fina pintadas, janela do tipo "basculante" de ferro e vidro, e porta de madeira.



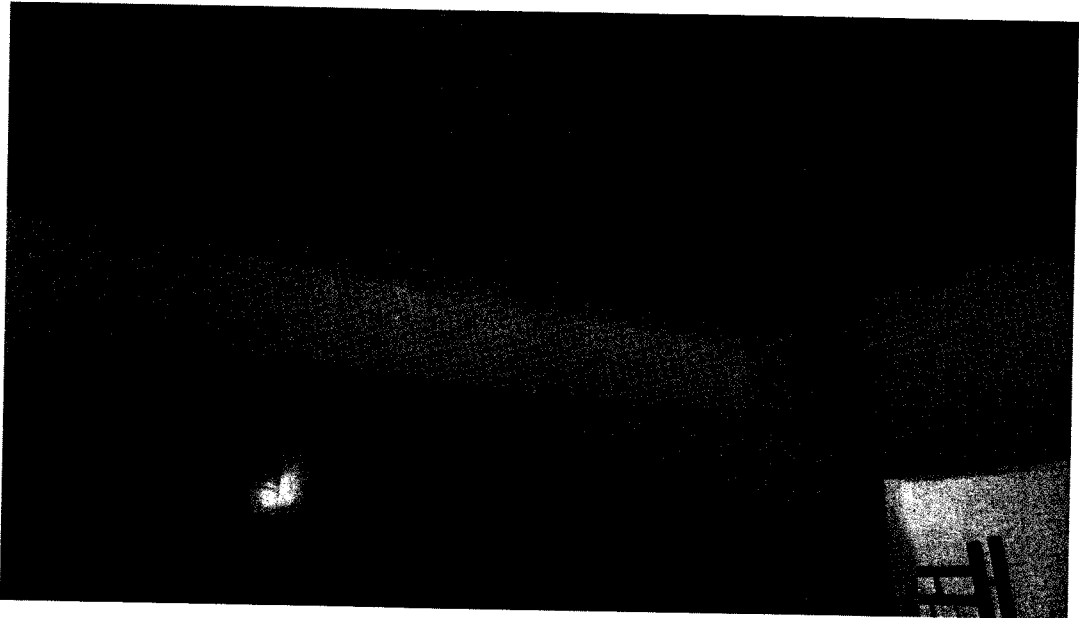
Nas imagens acima e abaixo, podemos observar as paredes com revestimento em massa fina e pintadas na cor branca, bem como o teto, o piso revestido em cerâmica e porta de madeira.



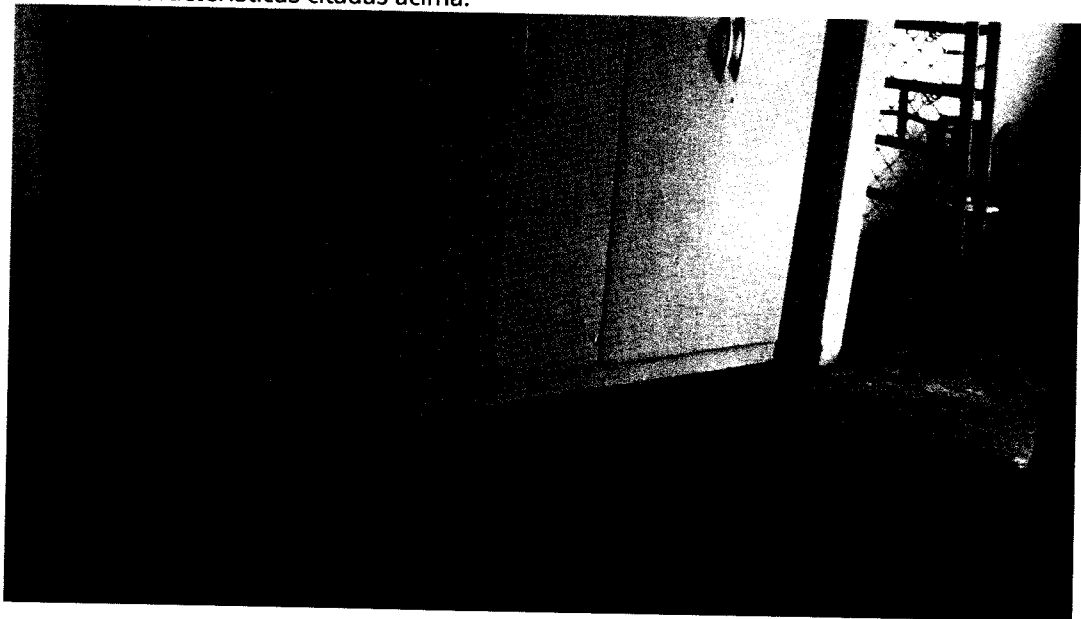
414

**Copa**

A copa possui piso revestido em cerâmica, porta de madeira, paredes revestidas em massa fina e pintadas na cor branca, teto em forro de madeira, janela do tipo "basculante" de ferro com folhas de vidro.



Nas imagens, acima e abaixo, nota-se os acabamentos em massa fina branca nas paredes, e as demais características citadas acima.



III.2.iii Benfeitoria III – Edícula

**- Padrão**

Casa Padrão Econômico

**- Estado de conservação**

Necessitando de reparos simples a importantes

**- Idade aparente**

55 anos

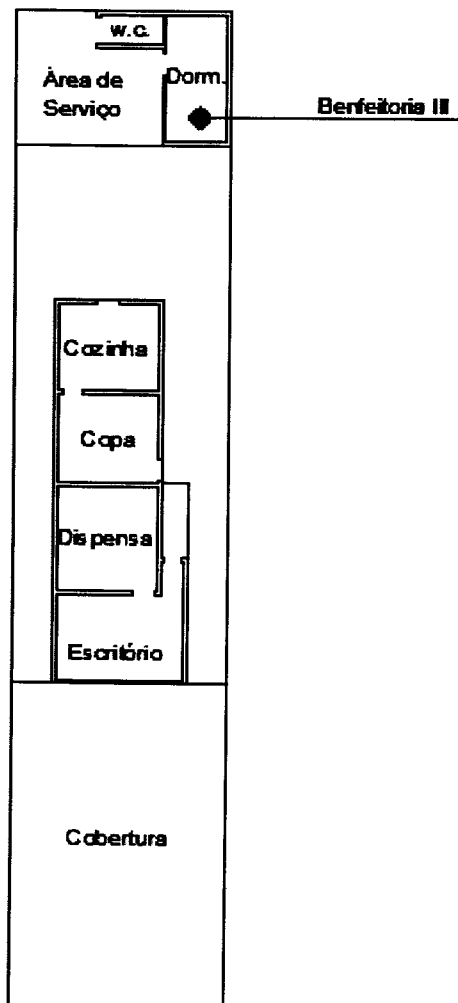
**- Área construída**

40,00 m<sup>2</sup> (Quarenta Metros Quadrados) – conforme medição “*in loco*”.

**- Descrição**

*“Construídas aparentemente sem preocupação com projeto arquitetônico, satisfazendo distribuição interna básica, compostas geralmente de dois ou mais cômodos, cozinha e banheiro. Na maioria das vezes são térreas, erigidas em estrutura simples e alvenaria de tijolos de barros ou de blocos de concreto, total ou parcialmente revestida. Cobertura em laje pré-moldada impermeabilizada por processo simples ou telhas de cimento amianto ou barro sobre estrutura de madeira, podendo apresentar forros. Área externas em cimento rustico ou revestidas com caco de cerâmica ou similar. Fachadas normalmente com emboço ou reboco, podendo ter pintura comum”*

416/



Na figura acima, tem-se uma demonstração do croqui do imóvel, onde observa-se sua localização.

419

Topografia e Georreferenciamento  
Possessórias em Geral e Usucapião  
Patologia Construtiva

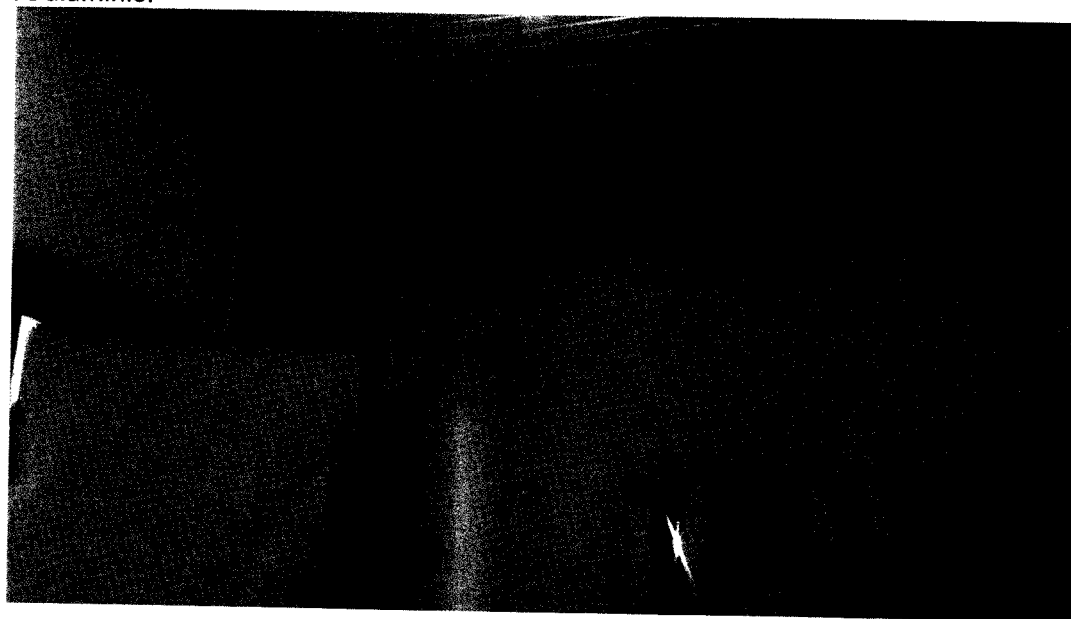
Engenheiro Civil  
Avaliação de Imóveis  
Grafotécnica  
Fraude ao Consumo

### Dormitório

O dormitório apresenta piso revestido em cerâmica, paredes revestidas com massa fina pintada, teto com forro em PVC, porta de madeira e janela de vidro com caixilho de alumínio.



Nas imagens, acima e abaixo, nota-se o piso revestido em cerâmica, paredes revestidas com massa fina pintada, teto em forro de PVC, porta de madeira e janela de vidro com caixilho de alumínio.

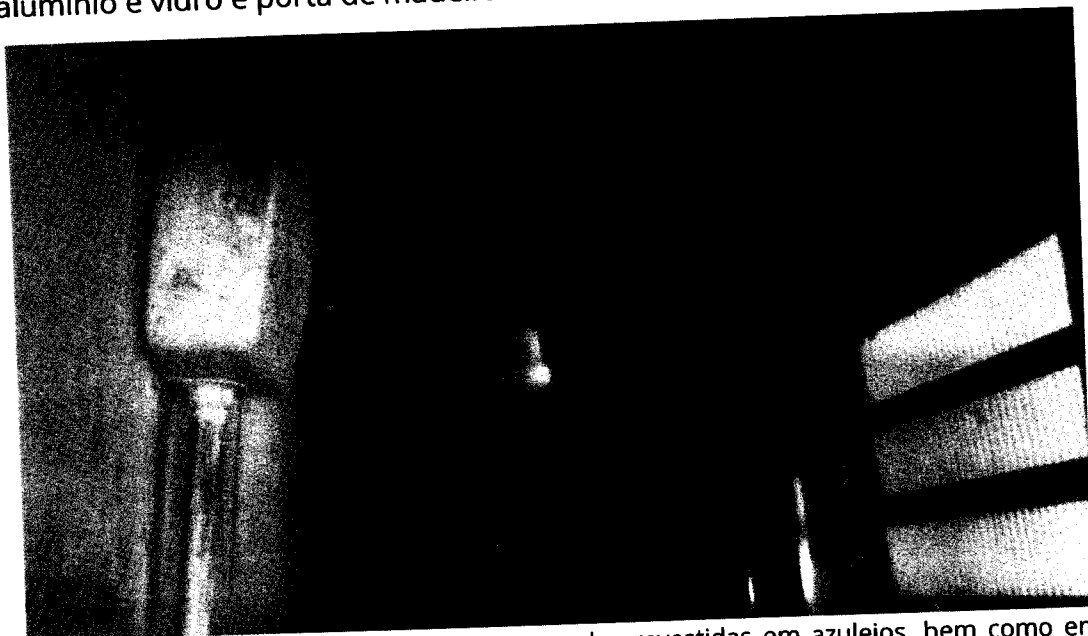




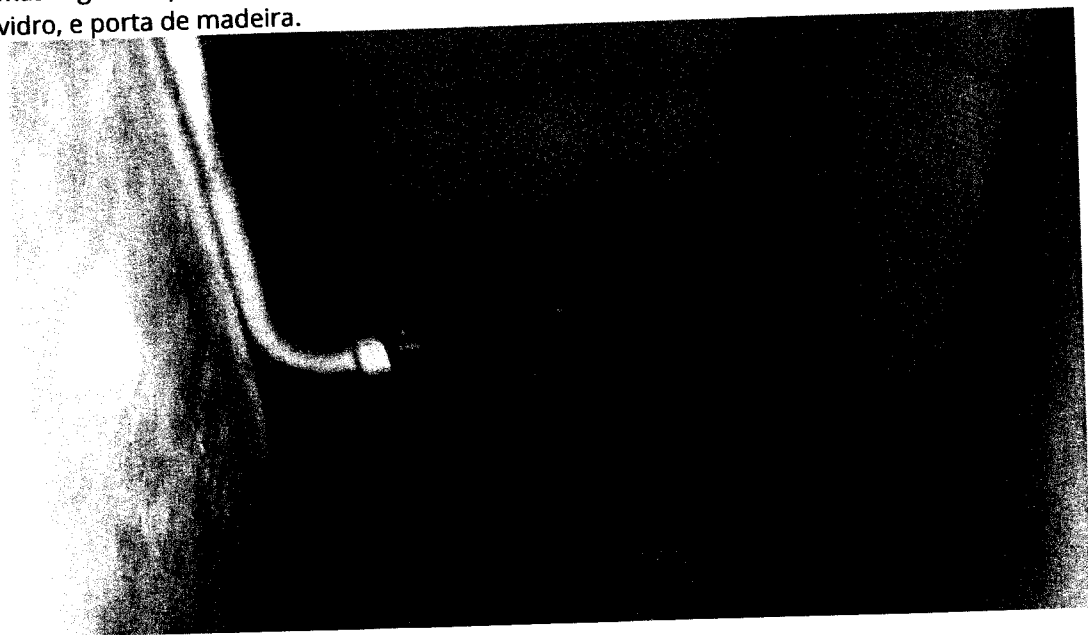
422

**Banheiro**

O banheiro apresenta paredes revestidas em azulejos, bem como em massa grossa, piso revestido em cacos de madeira, janela do tipo "basculante" de alumínio e vidro e porta de madeira.



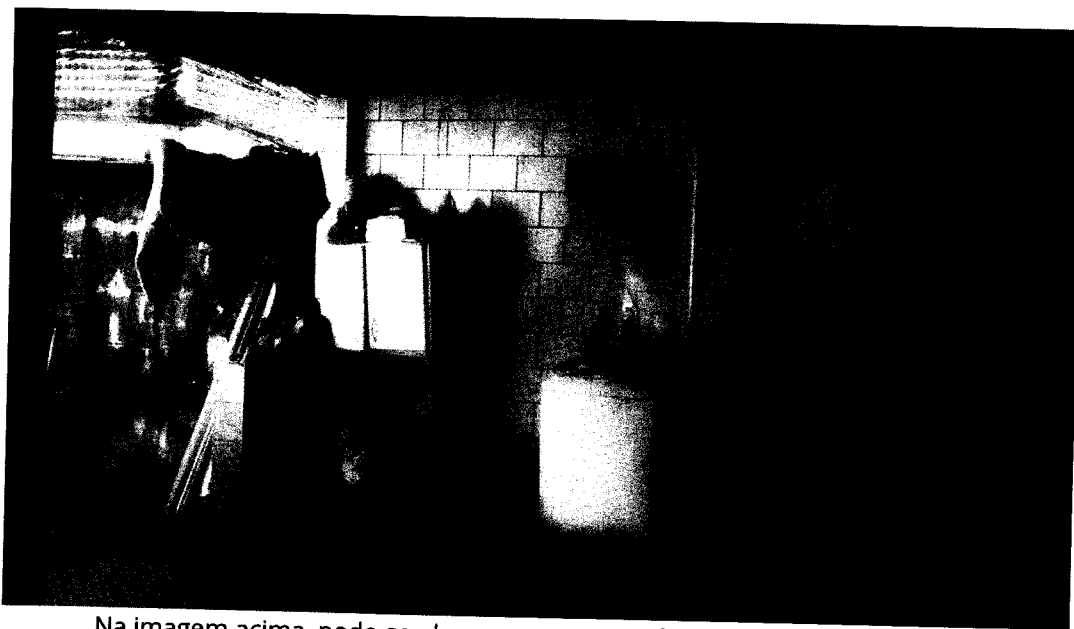
Nas imagens, acima e abaixo, nota-se as paredes revestidas em azulejos, bem como em massa grossa, piso revestido em cacos de madeira, janela do tipo "basculante" de alumínio e vidro, e porta de madeira.



421

**Área de Serviço**

A área de serviço apresenta paredes azulejadas, piso revestido em ardósia e teto com forro em madeira.



Na imagem acima, pode-se observar as características do referido cômodo.

422

## **IV CRITÉRIOS E METODOLOGIA**

### **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 de Santos do Instituto Brasileiro de Avaliação e Perícia de Engenharia de São Paulo – IBAPE/SP e NBR 14.653-1.

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

423

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 14.653-1. 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 imóvel.

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 Área: Utilizado dentro dos limites de áreas previstos, quando não utilizada a aplicação dos fatores testada e profundidade, pela seguinte fórmula:

$$C_a = (A/125)^{0,20}, \text{ onde } A = \text{área do comparativo.}$$

- 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  $3P_{ma}$ , 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 ( $F_r$ ):

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

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

428

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 abaixo:

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 alargado	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.

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



- Fator Frentes Múltiplas ou Esquina: Em terrenos de esquina ou de múltiplas frentes, devem ser avaliados como tendo uma só frente, principal, escolhida como sendo a que implica no seu maior valor, aplicando-se os fatores indicados na tabela abaixo:

Zona	Valorização	Fator*
4ª Zona Incorporações Padrão Popular	10%	0,91
5ª Zona Incorporações Padrão Médio	10%	0,91
6ª Zona Incorporações Padrão Alto	5%	0,95
7ª Zona Comercial Padrão Popular	10%	0,91
8ª Zona Comercial Padrão Médio	10%	0,91
9ª Zona Comercial Padrão Alto	5%	0,95
*Fatores aplicáveis às expressões previstas em 10.6		

Todos os fatores se referem a essa situação paradigma, admitindo que não-correlacionados. Portanto, devem ser aplicados na forma de ajustes somatórios ou subtrativos.

### **IV.3 Zonas de características homogêneas**

A retro mencionada Norma classifica os bairros da Região de Santos de acordo com suas características de diferenciação em quatro grupos, totalizando cinco 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 Horizontal, bem como na 2ª Zona Residencial Horizontal Médio e Alto.

A 2ª Zona é dotada de infraestrutura completa, concentração de famílias de média/alta renda e com predominância de edificações horizontais de padrão médio a alto, podendo ser térreas ou assobradadas, isoladas ou geminadas, com arquitetura das edificações diferenciada, geralmente com projetos personalizados; além da presença de empreendimentos verticais residenciais e de comércio, atividades recreativas e turísticas.

**A norma recomenda que para a referida Zona sejam aplicados os fatores frente e profundidade, onde a área de referência do Lote é de 280,00m².**

GRUPO	ZONA	Fatores de Ajustes						Características e Recomendações			
		Frente e Profundidade			Expoente do Fator Frente "r"	Expoente do Fator Profundidade "p"	Múltiplas frentes ou esquina Ce	Área Ca	Área de referência do lote (m <sup>2</sup> )	Intervalo característico de áreas (m <sup>2</sup> )	Observações gerais
		Referências	Prof. Mínima Pmi	Prof. Máxima Pma							
Fr	Fr	Fr	Fr	Fr	Fr	Fr	Fr	Fr	Fr	Fr	
I	1ª Zona Residencial Horizontal Simples	10	20	30	0,10	0,20	Não se aplica	Não se aplica dentro do intervalo	240,00	200 a 300	Para terrenos com áreas fora do intervalo definido, estudar a influência da área
	2ª Zona Residencial Horizontal Médio e Alto	10	25	40	0,10	0,25	Não se aplica	Não se aplica dentro do intervalo	280,00	150 a 400	
II	3ª Zona Incorporações Residenciais e de Comercio	12 mínimo	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplicam		1,10	Não se aplica dentro do intervalo	480,00 mínimo	(1)	(1) - Para este grupo, o intervalo varia de 480m <sup>2</sup> até um limite superior indefinido. Para terrenos com áreas fora do intervalo definido, estudar a influência da área e analisar a eventual influência da esquina ou frentes múltiplas.
III	4ª Zona Comercio e Serviços	6	30	50	0,10	0,20	1,10	Não se aplica dentro do intervalo	400,00	200 a 600	Para terrenos com áreas fora do intervalo definido, estudar a influência da área e analisar a eventual influência da esquina ou frentes múltiplas.
	5ª Zona Armazéns e Galpões	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplicam		Não se aplica	Não se aplica dentro do intervalo	200,00	200 a 4500	Para terrenos com áreas fora do intervalo definido, estudar a influência da área

Acima, temos as características para a 2ª Zona, de acordo com a Norma para Avaliação de Imóveis Urbanos – Santos SP – 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.

431/

#### IV.5 Grau de precisão

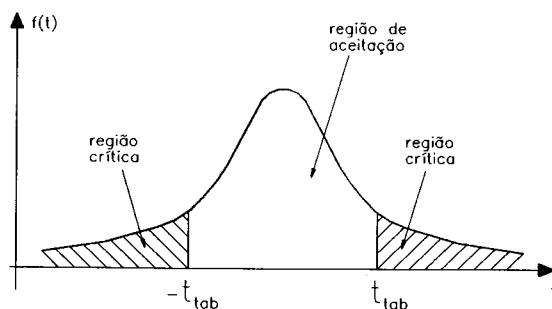
A normalização estabelece uma precisão em função da amplitude do intervalo de confiança de 80% em torno do centróide amostral, cujos valores encontram-se expostos na tabela 6 da norma.

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

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

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/2006”**.

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 do 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, obsolescimento, 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.

$$\text{Foc} = R + K * (1 - R)$$

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:

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

Onde:

VB = Valor da Benfeitoria (R\$);

Área = área total construída (m<sup>2</sup>);

R8N = Índice (R\$/m<sup>2</sup>);

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.